



Dra. María del Pilar Mora Dopazo PhD

# MEISI

Método de Equilibrio Intestinal para la Salud Integral

La enfermedad y la cura  
en el mismo plato

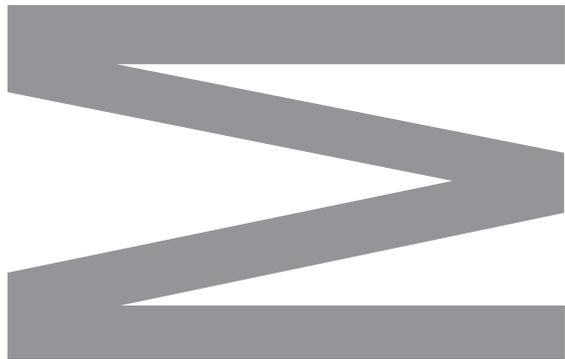


 PUNTOS  
EDITORIAL

MÉTODO DE EQUILIBRIO INTESTINAL



PARA LA SALUD INTEGRAL

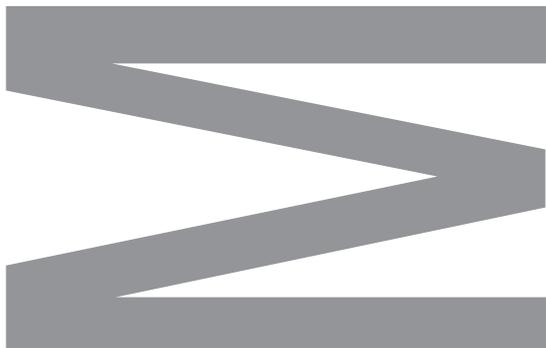




MÉTODO DE EQUILIBRIO INTESTINAL



PARA LA SALUD INTEGRAL



Dra. María del Pilar Mora Dopazo, PhD

Ni el editor ni el autor se dedican a brindar asesoramiento o servicios profesionales al lector individual. Las ideas, procedimientos y sugerencias que figuran en este libro no pretenden sustituir la consulta con su médico. Todos los asuntos relacionados con su salud requieren supervisión médica. Ni el autor ni el editor serán responsables de ninguna pérdida o daño supuestamente derivado de cualquier información o sugerencia en este libro.

Las recetas contenidas en este libro deben seguirse exactamente como están escritas. El editor no es responsable de sus necesidades específicas de salud o alergias que puedan requerir supervisión médica. El editor no es responsable de ninguna reacción adversa a las recetas contenidas en este libro.

Si bien el autor ha hecho todos los esfuerzos posibles para proporcionar direcciones de Internet precisas y otra información de contacto en el momento de la publicación, ni el editor ni el autor asumen ninguna responsabilidad por los errores o por los cambios que se produzcan después de la publicación. Además, el editor no tiene control ni asume ninguna responsabilidad por el autor o los sitios web de terceros o su contenido.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra sin el consentimiento de la editorial.

Primera Edición, 2018  
ISBN: 978-607-9725-0-3

© Dra. María del Pilar Mora Dopazo, PhD

Cita correcta: Mora, M. (2018). Método de Equilibrio Intestinal para la Salud Integral MEISI. México: Editorial 8 Puntos S.A. de C.V.

D.R. Derechos Reservados  
Impreso y hecho en México  
*Printed and made in Mexico*

*Gracias a mi hija, mis hijos y mi esposo,  
A todos los que son parte de mi familia y  
mis amigos más queridos.*

*Gracias Lupita y Emma, Ceci, Majo,  
Mela, Amparo, Leticia, Dr. Brito y Blanca.*

*Gracias Jorge, Manolo, Perla y Ali.*

*Gracias Elena y Adelita y las personas  
que colaboran con ustedes por lo que  
hacen por todos nosotros.*

*Gracias a todos los que han confiado en mí  
para recuperar su salud o la de sus seres queridos.*



# CONTENIDO

1. PRÓLOGO.....	17
2. ¿QUÉ ES MEISI?.....	21
3. ¿MEISI ES PARA MÍ?.....	23
4. TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA).....	25
4.1 TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA).....	27
4.1.1 Signos y síntomas.....	27
4.1.3 Diagnóstico.....	28
4.1.3 Tratamiento.....	31
4.1.4 Medicamentos.....	31
4.1.5 Terapias del comportamiento y la comunicación.....	31
4.1.6 Alimentación.....	32
4.1.7 MEISI y TEA.....	32

## PARTE I

5. FISIOLÓGÍA BÁSICA.....	35
5.1 LA CÉLULA.....	35
5.1.1 Estructuras celulares básicas.....	36
5.1.2 Clasificación celular por su estructura.....	36
5.1.3 Clasificación celular por su función.....	38
5.1.4 Ciclo de vida celular.....	38
5.1.5 Procesos celulares.....	39
5.1.6 Regeneración celular.....	39
5.1.7 Oxidación celular.....	42
5.2 SISTEMA DIGESTIVO.....	44
5.2.1 Tejidos del Sistema Digestivo.....	45
5.2.2 Sistema Nervioso entérico del canal alimentario.....	46
5.2.3 Proceso digestivo.....	46
5.2.4 Relevancia de los procesos digestivos para MEISI.....	47
5.2.5 Flora intestinal.....	50
La flora intestinal TEA y MEISI.....	53
5.2.6 ¿Qué pasa cuando el sistema digestivo no funciona bien?.....	55
5.3 SISTEMA CIRCULATORIO.....	62
5.3.1 Sistema Cardiovascular.....	62
Sangre.....	62
Corazón.....	64
Sistema vascular.....	65
5.3.2 Sistema linfático.....	66
Vasos linfáticos.....	67
Órganos linfáticos.....	67
Ganglios linfáticos.....	67
Órganos de apoyo.....	67
Las defensas del organismo.....	68
5.3.3 ¿Qué pasa cuando el sistema inmune no funciona bien?.....	70
5.3.4 El Sistema Inmunológico y TEA.....	72
5.3.5 El Sistema Inmunológico y MEISI.....	73
5.4 SISTEMA RESPIRATORIO.....	74
5.4.1 El Sistema Respiratorio y MEISI.....	75
5.5 SISTEMA NERVIOSO.....	76
5.5.1 Tejido Nervioso.....	76

5.5.2 El Sistema Nervioso Central.....	77
5.5.3 El Sistema Nervioso Periférico.....	78
5.5.4 El Sistema Nervioso y TEA.....	80
5.5.5 El Sistema Nervioso y MEISI.....	81
5.6 SISTEMA ENDOCRINO.....	81
5.6.1 Funciones del Sistema Endocrino.....	81
5.6.2 El Sistema Endocrino y MESI.....	83
5.7 SISTEMA URINARIO.....	84
5.7.1 El pH y la orina.....	85
5.7.2 El Sistema Urinario y MESI.....	86

## PARTE 2

6. ¿QUÉ NOS ENFERMA?.....	89
6.1 MICROBIOLOGÍA.....	90
6.1.1 ¿Qué es un microorganismo o microbio?.....	91
Los microorganismos y su ambiente.....	92
Ecosistemas microbianos.....	92
6.1.2 El impacto de los microorganismos en la vida del ser humano.....	93
6.1.3 Microorganismos, agricultura, ganadería y nutrición humana.....	93
6.2 BACTERIAS, VIRUS Y HONGOS ¿CÓMO NOS ENFERMAN?.....	94
6.2.1 Factores de resistencia del cuerpo humano ante la infección y la enfermedad.....	96
6.2.2 Alimento de los microbios.....	98
6.2.3 Acidez (pH).....	98
6.3 VIRUS.....	99
6.4 HONGOS.....	100
6.4.1 Los hongos, las plantas y la agricultura.....	101
6.4.2 Los hongos, los animales y la ganadería.....	102
6.4.3 Los hongos y los humanos.....	103
<i>Claviceps</i> .....	104
<i>Fusarium</i> .....	105
<i>Aspergillus</i> .....	107
6.4.4 Los hongos y el maíz.....	107
<i>Fusarium</i> en el maíz y enfermedades del tubo neural.....	109
6.4.5 Micotoxinas y Salud.....	109

6.5 PARÁSITOS.....	110
6.5.1 Todos tenemos parásitos.....	111
6.5.2 ¿Cómo saber si estamos parasitados?.....	115
6.5.3 Los parásitos y TEA.....	116
6.5.4 Los parásitos y MEISI.....	117

### PARTE 3

7. ¿QUÉ COMEMOS Y POR QUÉ?.....	119
7.1 CLASIFICACIÓN ALIMENTARIA.....	119
7.1.2 Grupos de alimentos por su origen.....	119
Origen vegetal.....	119
Origen animal y sus derivados.....	120
7.1.3 Clasificación según su aporte nutricional.....	121
Carbohidratos.....	121
Lípidos.....	121
Proteínas.....	123
Vitaminas.....	123
Minerales.....	124
7.2 PRODUCCIÓN ALIMENTARIA.....	124
7.2.1 Elementos industriales en el proceso alimenticio.....	127
Fertilizantes.....	127
Cadmio.....	127
Pesticidas.....	128
Arsénico.....	128
Herbicidas.....	128
Insecticidas.....	133
Fungicidas.....	133
Bactericidas y antibióticos.....	133
Hormonas sintéticas.....	134
7.3 BIOTECNOLOGÍA.....	136
7.3.1 Organismos genéticamente modificados (transgénicos).....	136
Los transgénicos nos enferman.....	141
7.4 INDUSTRIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALIMENTARIA.....	142
7.5 CONTAMINACIÓN.....	146
7.5.1 Contaminación biológica.....	148
7.5.2 Contaminación y MEISI.....	149

7.6 ALIMENTACIÓN, DIETAS Y OTROS FACTORES QUE AFECTAN LA SALUD.....	149
7.6.1 Dietas.....	149
7.6.2 Adicciones alimenticias .....	151
El Gluten.....	152
La Caseína.....	152
El Azúcar.....	153
Otras adicciones alimenticias.....	155
7.6.3 Alergias e intolerancias alimenticias.....	155
7.6.4 Complementos alimenticios.....	160
7.6.5 Probióticos.....	161
Probióticos vivos.....	163
Probióticos encapsulados.....	169
Probióticos y MEISI.....	171
7.6.6 Intoxicaciones.....	172
7.6.7 Metales pesados.....	176

#### PARTE 4

8. LAS EMOCIONES NO CAUSAN LAS ENFERMEDADES.....	179
8.1 ORIGEN DE LAS EMOCIONES.....	179
8.2 PARÁSITOS Y EMOCIONES.....	182
8.3 LOS PARÁSITOS Y SU RELACIÓN CON LA FALTA DE ATENCIÓN, EL ESPECTRO AUTISTA, LA NEGATIVIDAD Y LAS ENFERMEDADES EN GENERAL.....	185
8.3.1 Casos de parásitos, las emociones y las conductas que provocan.....	185
8.3.2 Flora intestinal, emociones y déficit de atención.....	188

#### PARTE 5

9. EL MÉTODO DEL EQUILIBRIO INTESTINAL Y LA SALUD INTEGRAL MEISI.....	191
9.1 CÍRCULO VICIOSO.....	192
9.2 CÍRCULO VIRTUOSO.....	193
9.3 LOS 5 PILARES DE LA SALUD.....	195
9.3.1 Eliminación.....	195
9.3.2 Asimilación.....	195
9.3.3 Oxidación.....	196
9.3.4 Inmunidad.....	197
9.3.5 Regeneración.....	197

9.4 SELECCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN MEISI.....	198
9.4.1 MEISI 1. Padecimientos fisiológicos.....	198
9.4.2 MEISI 2. Padecimientos mentales, cognitivos o emocionales.....	199
9.4.3 MEISI 3. Padecimientos fisiológicos y mentales.....	200
9.4.4 MEISI 4. Mantenimiento de la salud.....	200
9.4.5 MEISI 5. Prevención.....	201
9.4.6 MEISI 6. Embarazo y Lactancia.....	201
Modificaciones Particulares.....	203
9.4.7 Dificultad para procesar las grasas.....	203
9.4.8 Dificultad para procesar los oxalatos.....	204
9.4.9 Infecciones recurrentes causadas por hongos.....	204
9.5 EVALUACIONES CASERAS Y ANÁLISIS CLÍNICOS.....	206
9.5.1 Pruebas caseras.....	207
Saliva.....	207
Heces.....	208
Orina.....	212
Otras pruebas caseras.....	215
9.5.2 Análisis clínicos.....	216
Heces (coprocultivo, parásitos).....	216
Orina.....	216
Ácidos orgánicos.....	218
Sangre.....	218
Metabolización de los aminoácidos.....	220
Análisis del funcionamiento de la tiroides.....	220
Niveles de colesterol.....	223
Niveles de vitamina D.....	224
Melatonina.....	225
Deficiencia de la enzima MTHFR.....	226
Bioacumulación de metales pesados.....	227
Histamina.....	227
Pruebas de intolerancias y alergias alimenticias.....	227
Cándida.....	228
9.6 ANTES DE EMPEZAR.....	229
9.6.1 Preliminares MEISI.....	229
Limpieza intestinal.....	229
Desparasitación.....	230

Recomendaciones generales.....	231
Recomendaciones MEISI para niños.....	232
Grupos de apoyo MEISI.....	233
<b>10. PLANES MEISI.....</b>	<b>235</b>
<b>10.1 DIETA BÁSICA MEISI.....</b>	<b>236</b>
10.1.1 Modificaciones al plan alimenticio básico en caso de infecciones fúngicas recurrentes.....	240
10.1.2 Modificaciones al plan alimenticio básico en caso de intolerancia a las grasas.....	240
10.1.3 Modificaciones al plan alimenticio básico en caso de sensibilidad a los oxalatos.....	241
10.1.4 Consideraciones cuando se presenta flora intestinal desequilibrada, infecciones fúngicas, intolerancia a las grasas y sensibilidad a los oxalatos.....	241
<b>10.2 COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS.....</b>	<b>244</b>
10.2.1 Complementos para el Plan MEISI 1.....	244
10.2.2 Complementos para el plan MEISI 2.....	245
10.2.3 Complementos para el plan MEISI 3.....	246
10.2.4 Complementos cuando se tienen infecciones fúngicas recurrentes..	248
10.2.5 Complementos si hay intolerancia a las grasas.....	249
10.2.6 Complementos si hay sensibilidad a los oxalatos.....	250
<b>10.3 TÉCNICAS DE DESINTOXICACIÓN DURANTE MEISI.....</b>	<b>251</b>
<b>10.4 PLAN MEISI DE MANTENIMIENTO.....</b>	<b>252</b>
<b>10.5 PLAN MEISI PREVENTIVO.....</b>	<b>253</b>
<b>10.6 PLAN MEISI PARA EMBARAZO Y LACTANCIA.....</b>	<b>253</b>
<b>10.7 CRISIS CURATIVA Y LOS PRIMEROS DÍAS EN MEISI.....</b>	<b>255</b>
10.7.1 La crisis curativa, el síndrome de abstinencia y MEISI.....	257
<b>10.8 MEISI EN DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA Y ETAPAS ESPECIALES.....</b>	<b>258</b>
10.8.1 Los niños y MEISI.....	258
¿Qué hacer para que el niño coma lo que no quiere comer?....	260
El niño, MEISI y el colegio.....	260
10.8.2 Adolescentes y MEISI.....	261
10.8.3 Adultos dependientes y MEISI.....	262
10.8.4 Personas que padecen enfermedades graves y MEISI.....	262
<b>11. MEDICINA, TERAPIAS ALTERNATIVAS, DEPORTES Y MEISI.....</b>	<b>265</b>
<b>11.1 MEDICINA ALOPÁTICA.....</b>	<b>265</b>

11.1.1 Vacunas.....	266
11.1.2 Medicamentos.....	267
11.2 TERAPIAS ALTERNATIVAS.....	267
11.2.1 Interacción de MEISI con otras terapias.....	268
Homeopatía.....	268
Medicina Ayurveda.....	269
Equinoterapia.....	269
Delfinoterapia.....	269
Animales de compañía.....	269
Otras terapias de apoyo.....	270
11.3 ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y MEISI.....	270
12. IMPLICACIONES SOCIALES.....	271
13. MANTENERSE SALUDABLE DESPUES DE MEISI.....	273
13.1 DESINTOXICACIONES PERIÓDICAS.....	273
14. EPÍLOGO.....	275
15. APÉNDICE.....	277
15.1 RECETAS BÁSICAS MEISI.....	277
16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	281
17. ÍNDICE TEMÁTICO.....	293

**LA MENTE ES IGUAL QUE UN PARACAÍDAS, SOLO FUNCIONA SI SE ABRE.**

**-ALBERT EINSTEIN-**



# 1. PRÓLOGO

Debido a los problemas que mi hija de 6 años presentó repentinamente en la escuela, me solicitaron un diagnóstico médico que explicara por qué había empezado a perder las capacidades de lectura y escritura. Cabe mencionar que antes de esa edad, mi hija leía y escribía en inglés y español, su conducta era igual a la de cualquier otro niño considerado normal.

Para mí fue muy difícil asimilar esta situación. Aunque contaba con el grado de maestría en psicología infantil, este tipo de trastorno no era mi área de especialidad.

Por ese motivo busqué la ayuda de neurólogos, psiquiatras, psicólogos y pediatras: todos coincidieron en el diagnóstico de Déficit de Atención Severo del tipo Inatento sin Hiperactividad. Posteriormente, los síntomas de mi hija se agudizaron y el diagnóstico cambió a Déficit de Atención Severo con Hiperactividad. Los especialistas recomendaron con insistencia la medicación, sobre todo para evitar daños peores en el futuro (depresión, adicciones, intentos suicidas, problemas de socialización y aprendizaje). Sin medicamentos, su situación se volvería grave y luego crítica (de acuerdo con los médicos tratantes).

Su conducta siguió empeorando paulatinamente: evitaba el contacto visual, se aislaba, pasaba periodos prolongados bajo camas o muebles, empezó a correr en círculos y dejó de poner atención a su entorno. Dos años más tarde fue diagnosticada como autista leve.

Mientras atestiguaba cómo mi hija empeoraba sin remedio aparente,

sentía que iba perdiéndola poco a poco, mi corazón estaba herido. Además, tenía la presión de medicarla ya que, en caso contrario, las consecuencias serían terribles. Sin embargo, a pesar de mis dudas y debido a mi ignorancia sobre este tema, permití la medicación.

Su atención mejoró pero los síntomas no desaparecieron realmente, incluso comenzó a presentar reacciones secundarias a los medicamentos: terrores nocturnos, ataques de ansiedad y pánico. Se volvió muy silenciosa y distante. Mi hija ya no era la de antes. No empeoraba, pero tampoco mejoraba; su vida era un constante sufrimiento asaltado por estas reacciones indeseables.

Me encontraba desesperada, no sabía qué hacer ni a quién pedir ayuda. Mi sentido común me decía que si lo que estaba haciendo no funcionaba, el problema tenía que ser abordado de manera diferente a lo que se había hecho hasta ese momento. Por eso decidí buscar una solución al problema de mi hija.

En esa época estaba a punto de iniciar mi tesis de posgrado en medicina natural, así que cambié el tema de mi investigación y lo enfoqué en la búsqueda de las causas del trastorno.

En primera instancia formé un grupo de control de 18 niños; cuyas edades variaban entre los 7 y 14 años; y que habían sido diagnosticados con autismo, déficit de atención severo o déficit de atención con hiperactividad. Todos habían tenido un desarrollo normal hasta que un impacto emocional (muerte, imágenes violentas, secuestro, cirugía, mudanza, etc.) desencadenó los cambios de conducta, por lo cual presentaban problemas de aprendizaje y recibían medicación. No obstante, pese al tratamiento, ninguno sanaba y todos sufrían los efectos secundarios del mismo.

Así que formulé un protocolo de investigación que incluía la evaluación de la familia en su conjunto: entrevistar a los padres y a los niños, obtener los antecedentes médicos y de adicciones de la familia, averiguar el historial médico y académico de los niños, conocer los medicamentos y tratamientos suministrados. Pero los resultados no mostraban ninguna coincidencia.

En cambio, cuando profundicé en las conductas y hábitos de los niños apareció un patrón: todos comían principalmente frutas y verduras y tenían una preferencia inusual por, el jitomate, la cebolla, los plátanos, las fresas, la sopa de fideos y las golosinas (específicamente gelatinosas con azúcar) en grandes cantidades.

Esa fue la primera pista. ¿Por qué tenían esas adicciones? ¿Qué provocaban estos alimentos en sus cuerpos? ¿Por qué estos alimentos provocaban adicción? Mi sentido común me dijo que si eran adictos no podía ser bueno. Todas las dietas sugeridas para el autismo coincidían en evitar

gluten, caseína, colorantes y azúcar procesada, pero ninguna trataba sobre las restricciones en el consumo de frutas y verduras.

De manera que investigué todo lo que pude sobre estos alimentos. Lo primero que descubrí fue que tenían un rasgo común: las plantas de estos alimentos desarrollan las mismas enfermedades fitopatógenas, así mismo son huéspedes de hongos que pueden alojarse en los intestinos (u otros órganos) y que son nocivos para el ser humano.

Entonces centré mi investigación en los alimentos, el sistema digestivo y el cerebro (básicamente el trastorno autista). Recabé toda la información posible sobre cómo los alimentos y la asimilación de los mismos afecta fisiológicamente la salud física y mental. También encontré algunas investigaciones orientadas a muchos tipos de enfermedades, entre ellos los trastornos de atención y el autismo, las cuales arrojaban resultados positivos en los pacientes y detallaban información útil sobre sus respectivas dietas o protocolos alimentarios. Estas investigaciones apoyaron mi hipótesis de que entre los alimentos, la asimilación corporal, el cerebro y el autismo existía una relación más importante de la que parecía previamente.

En mi grupo de estudio implementé una dieta específica basada en lo que me parecía correcto retomar de otras, pero sobre todo, apoyada en los conocimientos teóricos sobre la relación alimento-asimilación-cuerpo-salud. Obviamente eliminé el jitomate, la cebolla, las fresas y los plátanos (alimentos que ninguna dieta prohibía o consideraba dañinos). Por otro lado, incluí alimentos endémicos (propios de una zona o región), que la mayoría de estas investigaciones o dietas desconocen.

¿El resultado? ¡Éxito!

En un promedio de 10 días todos los niños volvieron prácticamente a la normalidad. No necesitaron el medicamento, desaparecieron las conductas autistas, no tuvieron pesadillas, ataques de pánico o ansiedad. Su atención en el colegio volvió a ser normal. De hecho, en el presente, siguen sanos, incluida mi hija.

En vista del éxito de mi investigación, vivo dedicada a perfeccionar y transmitir este conocimiento. Aunque la dieta tiene un riguroso sistema de aplicación para niños en el espectro autista, también hay lineamientos generales que ayudan a equilibrar la salud en cualquier persona.

Esta es la historia del nacimiento del MEISI y el presente libro constituye la explicación ampliada del mismo.



# 2. ¿QUÉ ES MEISI?

Durante varios años he tenido la oportunidad de compartir mi trabajo y ayudar a otras personas a recuperar la salud de sus hijos. En ese tiempo he comprobado que mis investigaciones funcionaban tanto en mi hija como en otros niños, e incluso en adultos con diferentes padecimientos.

A pesar de que existe mucha información sobre dietas y programas que prometen ayudar a recuperar la salud, el problema es que la mayoría tiene un carácter superficial, escaso, incompleto o inaplicable en nuestra vida real.

Mi investigación recopiló información científica y alimenticia (incluyendo dietas), tomé lo importante y lo puse en práctica; así pude deducir cuál es la causa de diversos padecimientos y qué es lo que podemos hacer para revertirlos.

Este método estudia cómo los alimentos afectan directamente al proceso digestivo, específicamente en el intestino delgado, ocasionando una nutrición deficiente o eficiente y, por lo tanto, un cuerpo enfermo o sano. Pero eso no es todo, este método conlleva una amplia investigación sobre complementos y alimentos porque está diseñado para funcionar en nuestro entorno social, cultural, económico y geográfico.

Actualmente, estar sano es una tarea compleja, por eso el número de personas interesadas en aplicar el sistema de alimentación que a mí me funcionó (y que está funcionando en otros) se incrementa cada día. Este interés me motivó a estructurar la información y ponerla a la mano de cualquier persona que quiera recuperar su bienestar o ayudar a sus seres

queridos a hacerlo. Con este propósito desarrollé el Método de Equilibrio Intestinal para la Salud Integral (MEISI).

MEISI es un método porque es un procedimiento organizado, con pasos a seguir, dirigido al logro de un fin (la salud).

MEISI recupera el equilibrio intestinal utilizando la alimentación adecuada que restaura el daño y permite el funcionamiento óptimo de los órganos, así como el restablecimiento de todas sus funciones.

MEISI devuelve la salud integral porque una vez que los intestinos nutren perfectamente el organismo completo normaliza sus funciones. Además restaura la salud a largo plazo porque anula la causa del problema: si se elimina la raíz del padecimiento, se logra una mejora sostenida y una recuperación total.

Este método fue creado para que cualquier persona lo entienda, lo aplique y se pueda beneficiar del mismo. Quienes lo han utilizado de manera correcta han experimentado beneficios porque es un proceso tan sencillo que la persona interesada sólo debe cumplir dos requisitos: conocer y entender el proceso antes de iniciarlo y utilizar su fuerza de voluntad para llevarlo a cabo.

Para que los interesados en este método obtengan el mayor provecho, elaboré el libro con los conocimientos necesarios. Este libro incluye información básica sobre fisiología, mi teoría sobre el origen de las enfermedades y datos importantes sobre los alimentos. El funcionamiento de MEISI se basa en los siguientes aspectos:

- ¿Cómo funciona el cuerpo?
- ¿Cómo se enferma el cuerpo?
- ¿Cómo se puede recuperar la salud?
- ¿Cómo ayuda MEISI?

Si no se comprende el método, no puede aplicarse en forma efectiva. MEISI no es un método mágico, es el resultado de una investigación amplia y sustentada. Por lo tanto recomiendo que este libro se lea de principio a fin.

# 3. ¿MEISI ES PARA MÍ?

El origen de MEISI fue ayudar a mi hija que tenía principalmente problemas de atención y de conducta; sin embargo, por la experiencia que he tenido guiando a otras personas a recuperar su salud, sé que MEISI puede darle buenos resultados ante cualquier problema de salud (excepto personas con cáncer, en estos casos no se recomienda).

Si usted o alguno de sus seres queridos sufre uno o más de los siguientes padecimientos, puede ser beneficiado por MEISI:

- Tiene problemas de atención o para concentrarse.
- Tiene problemas de conducta.
- Tiene problemas de socialización.
- Presenta problemas de aprendizaje.
- Tiene mala memoria.
- Tiene un diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista o alguna de sus variantes como Síndrome de Asperger, Síndrome de Tourette, etc.
- Tiene tics.
- Tiene epilepsia o convulsiones.
- Es una persona obsesiva y/o compulsiva.
- Está deprimido.
- Tiene ataques de pánico y miedo sin motivo aparente.

- Presenta cambios repentinos del estado de ánimo.
- Tiene alguna adicción a cualquier sustancia (o algún alimento).
- Ha tomado ciclos repetidos o prolongados de antibióticos.
- Tiene alteraciones hormonales como síndrome pre-menstrual, irregularidades menstruales, falta de libido.
- Tiene temperatura corporal baja o cansancio.
- Ha tomado ciclos prolongados de corticoides o ha tomado la píldora anticonceptiva durante más de 2 años.
- Se siente enfermo pero los médicos no le pueden brindar un diagnóstico.
- Tiene recurrentes molestias vaginales, problemas de la próstata o infecciones frecuentes en la orina.
- Hay alimentos que no le sientan bien y le provocan malestar.
- Sufre estreñimiento, diarrea, gases, hinchazón o dolor abdominal.
- Suele tener picores en la piel, sensación de hormigueos o ardor, fuegos, erupciones cutáneas o acné.
- Tiene una capa blanca sobre la lengua por las mañanas.
- Tiene una tos con flemas que no se le quita en las mañanas.
- Es muy sensible a olores como el del humo de tabaco, perfumes, colonias y otras sustancias químicas.
- Tiene problemas para bajar o aumentar de peso.
- Tiene anorexia o bulimia.
- Padece infecciones por hongos frecuentes.
- Padece una enfermedad autoinmune.
- Tiene períodos de diarrea o estreñimiento con malestar estomacal con mucha frecuencia.
- En el caso de los niños, no aumentan de peso o presentan retraso en el desarrollo.
- En el caso de bebés, tienen cólicos, vomitan frecuentemente, lloran mucho y es difícil alimentarlos.
- Tiene migrañas.
- Tiene colesterol alto.
- Sufre de arteriosclerosis.
- Tiene fibromialgia.
- Tiene problemas para quedar embarazada o ha tenido abortos sin motivo aparente.
- Se siente mal y no sabe por qué, su salud no es mala pero no es óptima.

En resumen, si usted no se siente bien y quiere mejorar su salud, MEISI es para usted.

# 4. TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)

En la actualidad parece que el autismo es contagioso. La incidencia de este padecimiento se ha incrementado de modo exponencial durante los últimos años. Independientemente de los niños que se diagnostican dentro del espectro; los que son considerados "normales", presentan cada vez con mayor frecuencia conductas poco satisfactorias. Por eso se ha vuelto común escuchar que los niños tienen déficit de atención, que no pueden quedarse quietos, que no siguen instrucciones, que no pueden hacer la tarea solos, que tienen muy poca tolerancia, que son coléricos y violentos. Esto es una problemática que no es fácil de abordar debido a diversos factores involucrados en la conducta de los jóvenes: el ejemplo de la familia cercana, la educación que reciben en la casa y el colegio, la televisión, los aparatos electrónicos, los videojuegos y la temática de los mismos. Sin embargo, desde mi punto de vista, la influencia de esta índole no es tan relevante comparándola con el impacto en la salud física y mental que ejercen los alimentos. Cuando los niños son señalados en los colegios por su mala conducta o bajo rendimiento, los papás comienzan a preocuparse y, generalmente, recurren a la medicación (por ignorancia o comodidad, según sea el caso), lo que incrementa la atención del niño o reduce su actividad como efecto de los fármacos (los cuales van a generar muchos efectos secundarios en el futuro).

Mediante mi experiencia profesional he hablado con muchos padres que sienten incomodidad por tener hijos con mala conducta, muchos de ellos se sienten culpables, y niegan la situación. La realidad es que tener un hijo autista o con problemas de conducta o atención es complejo.

Si tienes un familiar en el espectro o con problemas de atención o conducta

quiero que sepas que aun cuando pueden existir otros factores relacionados con estos trastornos, la causa principal no eres tú. Si estás leyendo este libro es porque estás preocupado para erradicar la misma. Lo importante es eliminar la causa de estos padecimientos, porque entre más pronto se haga, mejores y más rápidos serán los resultados.

Aunque no se precise con frecuencia, el déficit de atención no es un trastorno exclusivo de la infancia, muchos jóvenes conflictivos tuvieron problemas de atención cuando eran pequeños. El problema principal en los adolescentes con este tipo de dificultades es que tienen mayores probabilidades de ser drogadictos (más adelante voy a explicar las razones), realizar actividades que ponen en peligro su vida (delinquir, deportes extremos, etc.) y no les interesa estudiar o trabajar.

Cuando estos jóvenes crecen se convierten en adultos con problemas de atención, también tienen mucha dificultad para relacionarse, tener una pareja estable, mantener un trabajo por periodos de tiempo largos, terminar los proyectos que comienzan y asumir la responsabilidad de sus acciones. Además tienden a culpar a los demás por sus fracasos. La mayoría sufre de adicciones a drogas o alcohol, algunos tienden a ser violentos, otros depresivos, otros son víctimas y otros victimarios. La causa es la misma: un problema de atención en menor o mayor grado que no se detecta previamente.

He conocido familias destruidas por el déficit de atención de uno de los padres (a veces de ambos). Lamentablemente, este problema, al igual que el autismo, se está incrementando cada día. El hecho de que el déficit de atención sea de menor gravedad que el autismo no le quita importancia al problema. Desde una perspectiva mas amplia, es el resultado de una sociedad desorganizada, que no pone atención a lo que es importante, violenta, intolerante, irresponsable, adicta a cualquier sustancia (alcohol, drogas, comida chatarra, azúcar, pan...), conformistas, y que no tienen ningún objetivo que alcanzar en beneficio de la sociedad misma.

El resultado de mi investigación fue una lista muy extensa sobre las causas de estos trastornos que viven miles de individuos.

Sin embargo, hay un origen que, desde mi punto de vista, es importantísimo y que ha sido pasado por alto: la calidad de todo lo que ingerimos. En este libro se explica cómo es que los alimentos se relacionan con todas estas enfermedades, cuáles de ellos hacen daño específicamente y por qué motivo es muy importante cuidar la alimentación. He visto cambios sorprendentes en muchísimas personas cuando son conscientes de lo que les hace daño y por lo tanto lo evitan. Las enfermedades, tanto físicas como mentales se pueden prevenir y revertir. Si se comienzan a hacer cambios a edades tempranas lo más probable es que los niños tengan vidas sanas y felices.

## 4.1 TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Un trastorno mental es una alteración en la función normal de la mente. Se mide en relación con las diferencias en el desarrollo cognitivo y afectivo de las personas, considerando como “normal” a la mayoría y como “trastorno” aquello que se aleja de la media, no existiendo una causa conocida para esta “anormalidad”.

De acuerdo con el Centro de Atención y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (2014), los Trastornos del Espectro Autista (TEA) “son una discapacidad del desarrollo que provocan problemas de socialización, comunicación y conducta, que pueden llegar a durar toda la vida”.

La clasificación de los TEA incluye muchas afecciones que solían diagnosticarse por separado e incluye el trastorno autista, el trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otra manera (PDD-NOS, por sus siglas en inglés), el síndrome de Asperger y todos los trastornos de falta de atención, conductuales y de socialización.

Actualmente, la medicina alopática no ha encontrado las causas de estas enfermedades y considera probable que existan causas múltiples, incluidos los factores ambientales, biológicos y genéticos.

Los TEA se presentan en todos los grupos raciales, étnicos y socioeconómicos, pero es 4.5 veces más frecuente en los niños que en las niñas.

### 4.1.1 Signos y síntomas

A menudo no hay rasgos físicos que los diferencien de otras personas, pero es posible que quienes padezcan TEA presenten una o varias deficiencias en alguno de los siguientes aspectos: aprendizaje, socialización, comunicación, pensamiento, comportamiento y resolución de problemas. Además algunas personas presentan altos niveles de capacidad (dotadas o superdotadas) pero otras tienen limitadas sus facultades.

Los pacientes con TEA tienden a desarrollar alergias alimenticias, problemas respiratorios, infecciones recurrentes, problemas en la piel, tics y trastornos gastrointestinales.

### **Características comunes en pacientes TEA:**

- No señalan los objetos para demostrar su interés (por ejemplo, no señalan un avión que pasa volando).
- No miran los objetos cuando otra persona los señala.
- Tienen dificultad para relacionarse o no manifiestan interés por los demás.
- Evitan el contacto visual y quieren estar solos.
- Tienen dificultades para comprender los sentimientos de otras personas y para hablar de los suyos.
- Rechazan el abrazo o abrazan sólo cuando ellos quieren.
- Parecen no estar conscientes cuando se les habla, pero responden a otros sonidos.
- Están muy interesados en las personas pero no saben cómo hablar, jugar o relacionarse con ellas.
- Repiten palabras o frases que se les dicen, también repiten palabras o frases en lugar del lenguaje normal.
- Tienen dificultades para expresar sus necesidades con palabras o movimientos habituales.
- No participan en juegos de simulación (por ejemplo, “darle de comer” a un muñeco).
- Repiten acciones una y otra vez.
- Tienen dificultad para adaptarse cuando hay un cambio en la rutina.
- Reaccionan de forma poco habitual al olor, el gusto, el aspecto, el tacto o el sonido de las cosas.
- Pierden las destrezas que antes tenían (por ejemplo, dejan de decir palabras que ya usaban).

### **4.1.2 Diagnóstico**

El Trastorno del Espectro Autista se diagnostica por observación, porque quienes la presentan tienen uno o algunos de estos padecimientos. Por eso no hay dos casos iguales y es tan difícil describir sus particularidades.

El diagnóstico de los TEA puede ser difícil debido a que no existen pruebas médicas, como un análisis de sangre, para detectar la enfermedad. Para llegar a un diagnóstico, los médicos observan el comportamiento y el desarrollo del niño.

Algunos de los signos comienzan durante la niñez temprana (es común que se presenten alrededor de los 18 meses de edad) o incluso antes.

A los 2 años, el diagnóstico realizado por un profesional con experiencia puede considerarse confiable. Sin embargo, muchos niños no reciben un diagnóstico final hasta que son mucho más grandes. Este retraso significa que hay niños con TEA que podrían no obtener la ayuda temprana que necesitan.

### **Déficit de atención con o sin hiperactividad**

El Déficit de Atención con o sin Hiperactividad está incluido en el capítulo de Trastornos del desarrollo del DSM V Diagnostic Statistics Manual of Mental Disorders (manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales), esta publicación es realizada por la Asociación Americana de Psiquiatría, que sirve de referencia para gran parte de profesionales de la salud en el diagnóstico de trastornos mentales.

La falta de atención con o sin hiperactividad es considerada un Trastorno del Neurodesarrollo, aunque ambos tipos presentan comorbilidad con el espectro autista (TEA).

Se diagnostica cuando se presentan antes de los 12 años por lo menos 6 conductas de las mencionadas a continuación.

En adolescentes (mayores de 17 años) o adultos se considera padecer el trastorno si se presentan 5 de las siguientes conductas:

#### **Inatención:**

- a. Con frecuencia no presta la debida atención a los detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades (por ejemplo, se pasan por alto o se pierden detalles, el trabajo no se lleva a cabo con precisión).
- b. Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas (por ejemplo, tiene dificultad para mantener la atención en clases, conversaciones o lectura prolongada).
- c. Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente (por ejemplo, parece tener la mente en otras cosas, incluso en ausencia de cualquier distracción aparente).
- d. Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales (por ejemplo, inicia tareas pero se distrae rápidamente y se evade con facilidad).
- e. Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades (por ejemplo, dificultad para gestionar tareas secuenciales; dificultad para poner los materiales y pertenencias en orden; descuido y desorganización en el trabajo; mala gestión del tiempo; no cumple los plazos).

- f. Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (por ejemplo tareas escolares o quehaceres domésticos; en adolescentes mayores y adultos, preparación de informes, completar formularios, revisar artículos largos).
- g. Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades (por ejemplo, materiales escolares, lápices, libros, instrumentos, billetero, llaves, papeles de trabajo, lentes, teléfono celular).
- h. Con frecuencia se distrae con facilidad por estímulos externos (para adolescentes mayores y adultos, puede incluir pensamientos no relacionados).
- i. Con frecuencia olvida las actividades cotidianas (por ejemplo, hacer las tareas, hacer las diligencias; en adolescentes mayores y adultos, devolver las llamadas, pagar las facturas, acudir a las citas).

### **Hiperactividad e impulsividad:**

- a. Con frecuencia juguetea o golpea con las manos o los pies o se reuerce en el asiento.
- b. Con frecuencia se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado (por ejemplo, se levanta en clase, en la oficina o en otro lugar de trabajo, en situaciones que requieren mantenerse en su lugar).
- c. Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado. (En adolescentes o adultos, puede limitarse a estar inquieto.).
- d. Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.
- e. Con frecuencia está “ocupado”, actuando como si “lo impulsara un motor” (por ejemplo, es incapaz de estar, o se siente incómodo, estando quieto durante un tiempo prolongado, como en restaurantes, reuniones; los otros pueden pensar que está intranquilo o que le resulta difícil seguirlos).
- f. Con frecuencia habla excesivamente.
- g. Con frecuencia responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta (por ejemplo, termina las frases de otros; no respeta el turno de conversación).
- h. Con frecuencia le resulta difícil esperar su turno (por ejemplo, mientras espera en una fila).
- i. Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros (por ejemplo, se mete en las conversaciones, juegos o actividades; puede empezar a

utilizar las cosas de otras personas sin esperar o recibir permiso; en adolescentes y adultos, puede inmiscuirse o adelantarse a lo que hacen los otros).

En caso de adultos:

- a. Algunos síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos estaban presentes antes de los 12 años.
- b. Varios síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos están presentes en dos o más contextos (por ejemplo, en casa, en el colegio o el trabajo; con los amigos o familiares; en otras actividades).
- c. Existen pruebas evidentes de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral, o reducen la calidad de los mismos.
- d. Los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental (por ejemplo, trastorno del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo, trastorno de la personalidad, intoxicación o abstinencia de sustancias).

### **4.1.3 Tratamiento**

Generalmente los tratamientos integrales incluyen una combinación de medicamentos, terapias y cambios en la alimentación.

### **4.1.4 Medicamentos**

No existen medicamentos que puedan curar los TEA, pero algunos funcionan satisfactoriamente para controlar convulsiones, depresión, concentración, hiperactividad, etc. Todos tienen efectos secundarios.

### **4.1.5 Terapias del comportamiento y la comunicación**

Las terapias educativas pueden mejorar el desarrollo de los niños diagnosticados. Estos tratamientos se denominan intervenciones psicoeducativas. Su objetivo es lograr que la persona alcance la máxima independencia y bienestar, apoyando el desarrollo de sus destrezas (hablar, caminar, interacción social, etc.). Los servicios de intervención temprana pueden utilizarse desde el nacimiento hasta los 3 años de edad, las terapias posteriores generalmente son interminables.

### 4.1.6 Alimentación

Las dietas que se recomiendan para niños en el espectro generalmente son libres de gluten, caseína, colorantes y conservadores. Hay otros programas que están estructurados como dietas rotativas, es decir, el consumo de alimentos se establece por rotación en determinadas fechas, con el objetivo de que el niño tenga una alimentación variada.

Las dietas de eliminación que recomiendan la abstinencia de todos los alimentos para después agregarlos uno a uno, son las más efectivas (incluso, curativas) porque ayudan a identificar las intolerancias, los tóxicos y las alergias. Sin embargo tienen el inconveniente de ser dietas restrictivas, lo cual generalmente vuelve difícil mantener la constancia.

En el caso de mi hija, el problema de atención se mantuvo aun cuando eliminé los alimentos con gluten, caseína, colorantes y conservadores. Esta dieta tampoco funcionó con los niños del grupo de control. En realidad la mayoría no consumía alimentos procesados, trigo ni lácteos.

Por lo tanto, este es el primer aporte de MEISI: las verduras y frutas, así como las dietas vegetarianas también pueden hacer daño. Cuando un niño o adulto es adicto a un alimento que suponemos saludable (como fresas, espinacas o melones), nadie se imagina que esa puede ser la causa del problema de salud y mucho menos se llega a considerar que su consumo va a mantener el problema o agravarlo.

### 4.1.7 MEISI y TEA

Hasta hace pocos años no se había identificado una causa del TEA, pero con MEISI he probado que si el paciente TEA tiene un cambio de alimentación e ingiere ciertos complementos alimenticios, presentará mejorías considerables y sostenidas. Por lo tanto, es definitivo que aun si no podemos demostrar que la causa de este padecimiento es un problema digestivo, es innegable que la alimentación es un aspecto importante.

Como ya explicamos anteriormente, la flora intestinal juega un papel decisivo en la salud integral del individuo y es notable la mejoría en niños que presentan TEA cuando cambiamos la estructura de la flora intestinal.

La flora intestinal está compuesta por microorganismos vivos que generan, además de enzimas, nutrientes, neurotransmisores y campos electromagnéticos dentro del cuerpo, los cuales a su vez influyen en la bioquímica. Todo esto en conjunto determina el estado físico y mental de la persona. A partir de estas consideraciones llegué a la siguiente definición del Trastorno del Espectro Autista:

***“El TEA, incluyendo el Déficit de Atención con y sin Hiperactividad, es el estado de percepción disminuido en el que se encuentra una persona que sufre una desconexión de los sentidos y el cerebro como consecuencia de una dificultad, en menor o mayor grado, de la capacidad que tiene el cerebro de codificar las vibraciones y los impulsos eléctricos que recibe a través de los sentidos”.***

Cabe aclarar que dicho estado presenta manifestaciones conductuales, fisiológicas, cognitivas y afectivas con ciertas características que difieren en cada persona porque la composición de la flora intestinal es única.

Desde el punto de vista de MEISI, una vez que se modifica la estructura de la flora intestinal con un propósito, se identifica y se elimina el agente (o agentes) predominantes que causan el desequilibrio electromagnético y bioquímico, se genera un círculo virtuoso que hace que las conductas comiencen a cambiar poco a poco, los sentidos regresan a su estado normal propiciando una recuperación de la salud tanto física como mental, convirtiendo la mejoría en un estado de bienestar integral.



# 5. FISIOLOGÍA BÁSICA

Para entender y aplicar MEISI correctamente es importante tener un conocimiento básico del funcionamiento corporal. Si no sabes cómo funciona algo, no puedes “arreglarlo” (sanar). La siguiente información es una guía básica de las principales funciones de los sistemas que lo conforman, con el objetivo de que se pueda entender el problema, su causa y cómo revertir el mismo. La clave para recuperar el equilibrio con MEISI es identificar la causa del problema para poder eliminarla.

## 5.1 LA CÉLULA

La célula es la unidad más pequeña y es el componente básico de todos los seres vivos, los cuales pueden tener una sola (unicelulares) o hasta billones de ellas (pluricelulares). La mayor parte de la estructura celular es proteína y agua.

Las células generalmente son microscópicas y presentan una amplia variedad de formas (esférica, cúbica, aplanada, irregular, de bastón, entre otras). Obtienen su energía a partir de los alimentos y eliminan las sustancias que no necesitan: un mayor tamaño requiere más nutrientes y genera más desechos. Aunque varían en funciones, formas y tamaños, todas tienen las mismas partes básicas.

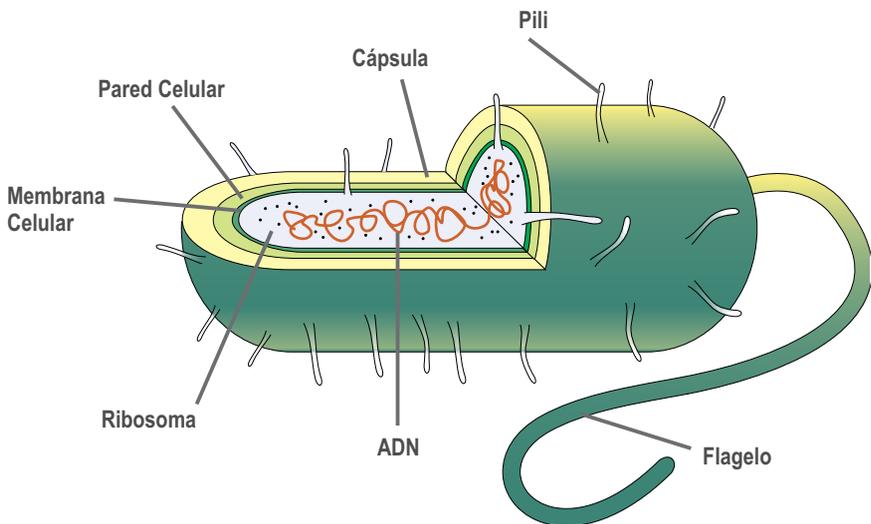
### 5.1.1 Estructuras celulares básicas

- Membrana plasmática: es la envoltura que contiene a la célula. Esta barrera es permeable, por lo tanto establece lo que puede penetrar o salir.
- Citoplasma: es el material celular que abarca el interior célula. Este gel contiene otras estructuras que lo ayudan a realizar las funciones celulares (numerosas reacciones químicas) que les permiten crecer, producir energía, nutrirse, relacionarse, reproducirse y eliminar residuos.
- Núcleo: insertado dentro del citoplasma, funciona como una torre de control que dirige y ordena todo lo que ocurre dentro de la célula. Contiene el material genético (ADN y ARN). De esta forma, cada célula de un organismo vivo contiene la misma información genética e individual (originada en el óvulo fecundado de donde proviene).

### 5.1.2 Clasificación celular por su estructura

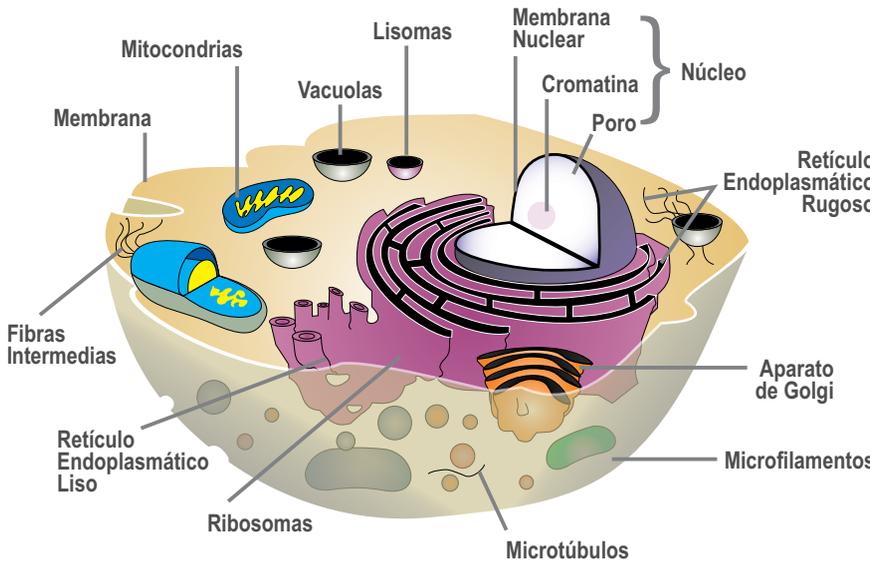
Procaríóticas: no tienen un núcleo definido, por lo tanto el material genético (ADN) está disperso por todo el interior (citoplasma), como ejemplo podemos mencionar las bacterias y las algas.

## Célula Procaríota



Eucarióticas: presentan un núcleo bien delimitado en donde se contiene el ADN, como los protozoarios, los hongos y todas las células que forman a las plantas y a los animales.

## Célula Eucariota



Los hongos tienen una estructura celular y proceso de reproducción similar al de las células humanas. Cuando hay muchos hongos en el organismo estos interfieren en el equilibrio de la salud de varias formas.

Los hongos poseen un metabolismo fungicida que es tóxico y que según las dosis, puede afectar las células humanas u otros organismos (virus y bacterias).

Algunas células fúngicas se parecen tanto a las humanas que ni siquiera se pueden diferenciar ni a través del microscopio, lo cual causa confusión en el sistema inmunológico que no distingue entre estas células en el momento de atacar una enfermedad provocada por hongos. De hecho, se calcula que alrededor del 50% de las enfermedades de causa desconocida se debe a estos organismos.

Se sabe que los hongos afectan epigenéticamente, es decir, afectan a las células humanas tanto en su reproducción como en su ADN, dada la similitud que puede haber entre las células de ambos organismos (hongo y ser humano).

### 5.1.3 Clasificación celular por su función

- Conectar partes (glóbulos rojos)
- Recubrir órganos (células epiteliales)
- Mover órganos o partes del cuerpo (células musculares)
- Almacenar nutrientes (células grasas)
- Combatir enfermedades (macrófagos)
- Controlar funciones o almacenar información (neuronas)
- Reproductoras (espermatozoides)

### 5.1.4 Ciclo de vida celular

El ciclo de vida de una célula tiene dos etapas:

Metabólica: la célula realiza las funciones que le permiten vivir para llevar a cabo sus tareas dentro del organismo.

División celular: la célula se divide. Este proceso (excepto en las bacterias y algunas células del sistema reproductivo) se lleva a cabo en dos fases muy importantes: mitosis y citocinesis.

#### **División celular**

La división celular es esencial para el crecimiento humano y la reparación de los tejidos. Desde el nacimiento hasta la adolescencia, la mayoría de las células sufre mitosis para permitir el crecimiento. En la vida adulta, un cuerpo sano conserva la capacidad de regeneración celular, de forma que la proliferación celular está controlada por las necesidades y condiciones generales del organismo.

En el proceso de división (mitosis y citocinesis) la célula divide el núcleo, creando dos células más pequeñas que la madre, pero idénticas genéticamente. Ambas crecen, realizan sus funciones y repiten el proceso de dividirse o morir. Así es como algunas de las células que mueren por vejez, lesión o enfermedad, son regeneradas.

#### **Factores que influyen en la división celular**

- pH (Acidez/ Alcalinidad)
- Edad
- Tamaño y función celular
- Temperatura
- Señales químicas, contacto y espaciado entre células
- Nivel de nutrientes
- Cambios en el medio ambiente

## 5.1.5 Procesos celulares

### **Proliferación celular**

Las células se multiplican para el crecimiento del organismo. En la edad adulta, este proceso sirve para reparar algunos tejidos u órganos.

### **Migración celular**

Este es el proceso por el cual las células se desplazan al lugar determinado en donde son necesarias, permitiendo el desarrollo y mantenimiento del cuerpo. Sirve en el proceso embrionario, la cicatrización y la respuesta inmune.

### **Diferenciación celular**

Es el proceso por el cual las células sufren modificaciones para diferenciarse entre sí y adoptar funciones específicas. Las células que conservan esta capacidad de diferenciación es lo que se denomina “célula madre”.

### **Muerte celular**

El cuerpo humano no sólo está programado para generar células. Su sistema perfecto de autorregulación también le permite destruirlas.

El proceso llamado “apoptosis” (sistema de autodestrucción) produce una señal en las células innecesarias, estresadas, dañadas o viejas para que otras células se encarguen de destruirlas.

## 5.1.6 Regeneración celular

Es la capacidad de volver a crear células para reparar un daño a partir del tejido restante. Sin embargo, esta capacidad regenerativa varía dependiendo de las células, el tejido y el órgano afectados, así como de la severidad del daño.

### **Regeneración celular humana**

La vida humana comienza como una sola célula, creada a partir de un óvulo fertilizado por un espermatozoide, que desde la concepción empieza a dividirse hasta formar un embrión multicelular.

Cuando la persona deja de crecer, sólo algunas células continúan con este proceso de división, otras conservan la capacidad regenerativa y algunas la pierden casi totalmente.

Este proceso de renovación constante se va deteriorando porque las nuevas generaciones de células ya no son tan eficientes como las antiguas, lo que provoca el proceso de envejecimiento.

Hay células que se desgastan continuamente como las de la piel, el recubrimiento intestinal o la médula ósea, por lo que se reproducen de modo constante a lo largo de toda la vida. Otras, como las del hígado se reproducen

de modo más lento (para mantener el tamaño del órgano) pero también tienen la habilidad de reproducirse más rápido si el órgano, por algún motivo, es gravemente dañado. Las células del sistema nervioso, los huesos o el músculo del corazón pierden su habilidad de reproducirse cuando están completamente maduras y su reparación generalmente deja una cicatriz en el tejido.

Diversas investigaciones han demostrado la regeneración celular, incluso han determinado el tiempo exacto, en algunos casos. A continuación mencionamos algunos ejemplos:

Entre las células de corta duración están los espermatozoides, que viven alrededor de tres días y las del epitelio del intestino, que lo hacen aproximadamente cinco. Pero el intestino tiene muchos otros tipos de células que, en su conjunto, viven más, según los datos obtenidos por Jonas Frisén, del Nobel Institute, pueden vivir hasta 15 años. Por lo que en promedio, el intestino se regenera en dos años (si combinamos el tiempo de las células de rápida generación con las de larga vida). Las células de la epidermis de la piel duran dos semanas, a diferencia de las células sanguíneas que viven cuatro meses, y las del hígado que duran entre 10 y 18 meses. Las células musculares son más longevas, por ejemplo, los intercostales que unen las costillas viven unos 16 años.

La renovación que se produce en algunos órganos con algunas excepciones es, sin embargo, limitada. Se sabe que la extirpación de un riñón produce en el otro riñón y sus conductos un aumento de tamaño.

### **Alteraciones en la división celular**

La mitosis descontrolada (producción excesiva de células) es conocida como neoplasia (tejido nuevo), la cual puede llegar a ocasionar tumores. Por el contrario, si las células dejan de reproducirse, se presenta necrosis (muerte de tejidos u órganos).

La autodestrucción en las células cancerígenas no existe, por lo tanto se reproducen sin control. En cambio, este proceso de muerte se activa inmediatamente en las células de los músculos del corazón o los nervios cerebrales cuando el oxígeno es escaso, pues ambas requieren grandes cantidades del mismo para su funcionamiento.

La falta de hierro ocasiona anemia, provocando que la médula ósea produzca muchos más glóbulos rojos. Al eliminar la anemia, esta producción vuelve a su normalidad.

Cuando las células de mayor superficie están mal nutridas (debido a la mala alimentación y/o enfermedad), empiezan a reproducirse más rápido para repartir el tamaño entre dos, de esta forma se resuelven dos

problemas: dividir la tarea de eliminar deshechos y reducir la necesidad de nutrientes (células más pequeñas requieren menos alimento). Esta aceleración es provocada por un desequilibrio, fuera de tiempo y produce células desnutridas.

El cuerpo humano está diseñado para sobrevivir, por lo tanto, se adecua constantemente a las condiciones y busca el equilibrio.

### **Envejecimiento celular**

Es una idea equivocada pensar que el envejecimiento celular ocurre sólo con la edad. Este proceso es muy complejo y se debe a diversas causas.

Hay una teoría que atribuye el envejecimiento celular a los radicales libres y a la acumulación de toxinas, por ejemplo, pesticidas, alcohol, toxinas originadas por bacterias u otros microorganismos. Todos ellos pueden dañar la membrana celular, envenenar los sistemas enzimáticos o causar errores en la replicación del ADN.

También la disminución de oxígeno, provoca el envejecimiento, ya que dificulta la circulación de la sangre y retarda la oxigenación.

Otra teoría dice que los problemas de envejecimiento celular se deben a desordenes en el sistema inmunológico, los cuales provocan que el cuerpo pierda su habilidad de eliminar las células dañadas por los agentes patógenos.

Sin embargo, la teoría más aceptada es que el proceso de vida de las células está programado genéticamente. En los últimos años esta teoría se ha puesto en duda debido al incremento de pruebas científicas que demuestran cómo los agentes externos afectan la expresión genética de las células y, por supuesto, ocasionan envejecimiento y enfermedades.

### **La regeneración celular y MEISI**

Este método propicia la regeneración celular, es decir que promueve la renovación de órganos y tejidos.

Es muy importante reiterar que el cuerpo humano se regenera constantemente, pero para que esto se logre tenemos que darle lo que necesita y evitar lo que lo daña.

## 5.1.7 Oxidación celular

### **Oxidación celular y los radicales libres**

La oxidación del cuerpo humano es un proceso natural que se produce por la respiración.

Para entender la oxidación es necesario explicar lo siguiente: la parte más pequeña que conforma la materia es el átomo, el cual tiene la misma cantidad de electrones (carga negativa) y protones (carga positiva), es decir, las cargas están en equilibrio eléctrico.

Cuando la célula transforma los lípidos (grasas) y la glucosa (azúcares) en energía, los átomos liberan electrones, dejando átomos desequilibrados (con más carga positiva). A estos átomos es a lo que se les llama radicales libres.

La célula cancerosa tiene un proceso metabólico diferente, en el que para producir energía no usa la mitocondria, sólo los azúcares, provocando una producción excesiva de radicales libres y robo de electrones. Estas células se deterioran (oxidan) al máximo, se reproducen velozmente y no mueren.

*Las mitocondrias todavía pueden funcionar en las células del cáncer. Pero una de las cosas que suceden [en estas células] es que se vuelven inmediatamente dependientes de la glucosa (azúcar) y no utilizan sus mitocondrias, incluso si la tienen.*  
Dr. Warburg, Dr. Seyfried y Dra. Patrick (Article ID807108, Journal of Aging research, 2011).

Las células con carga positiva (desequilibradas energéticamente) buscan otra célula que esté en equilibrio para tomar el electrón que le falta, lo cual provoca una oxidación innecesaria a la célula vecina y crea una reacción en cadena de células tomando electrones que modifican la vida celular, pues esta oxidación causa envejecimiento a la célula, al tejido, al órgano y, por lo tanto, al cuerpo.

La oxidación celular es un proceso normal pues todos los humanos envejecen; sin embargo, este proceso se acelera debido a mala alimentación, malos hábitos (como fumar o no hacer ejercicio), contaminantes ambientales, rayos ultravioleta de la luz solar y microorganismos patógenos que se alimentan de electrones (energía negativa).

La manera de evitar esta reacción oxidativa, que se desencadena en forma descontrolada, es equilibrar a la célula con sustancias antioxidantes. La mejor fuente de antioxidantes (vitaminas y minerales) son los alimentos que los contienen. De esta forma, con los nutrientes adecuados, la célula solo libera los electrones que naturalmente le corresponden, evita el “robo” de electrones entre células y neutraliza los radicales libres. Es importante mencionar que la oxidación no es siempre un proceso negativo para el organismo. A veces la oxidación resulta útil, sobre todo cuando se trata de controlar la sobrepoblación de organismos patógenos que viven en el cuerpo ya que prácticamente todos ellos son anaeróbicos (no necesitan oxígeno para vivir) por lo que la oxidación (que tiene que ver con la liberación de electrones de oxígeno) mata a dichos patógenos, especialmente aquellos que se alimentan del robo de electrones.

La cámara hiperbárica es un método oxidativo que no sólo ayuda a controlar colonias de patógenos sino también a oxidar (eliminar) toxinas.

Parásitos, bacterias y hongos que no necesitan oxígeno para vivir darán negativo en cualquier prueba de laboratorio porque la presencia del oxígeno los mata inmediatamente. Eso no significa que no estén dentro de nuestro organismo.

## 5.2 SISTEMA DIGESTIVO

La importancia del sistema digestivo se debe a que es el origen de las enfermedades que puede experimentar el ser humano. Por eso es fundamental entender su funcionamiento.

Específicamente, cuando el sistema digestivo se altera y se desequilibra la flora intestinal, poco a poco todos los demás órganos del cuerpo empiezan a tener “errores” en su funcionamiento, que se pueden corregir si se equilibra la flora intestinal.

Cuando una persona presenta problemas digestivos como dolor de estómago, diarrea, estreñimiento, acidez, reflujo, flatulencias, vómito, inflamación, entre otros, es muy fácil suponer que padece del sistema digestivo. Cuando se presentan problemas de atención, una enfermedad autoinmune como una alergia por ejemplo, una alteración cardíaca o cáncer, es difícil relacionar estos padecimientos con un problema digestivo si no siente ninguna molestia estomacal o no presenta ningún síntoma (como diarrea, por ejemplo).

Los niños TEA generalmente presentan muchos problemas gastrointestinales, se estrñen o tienen diarrea o ambos a la vez. También es común que tengan muchas flatulencias con mal olor, comida sin digerir en las heces, inflamación y dolor estomacal.

El MEISI tiene como objetivo equilibrar la flora intestinal y optimizar la digestión y absorción de los alimentos, por lo tanto, cualquier persona que mejore el funcionamiento del sistema digestivo tendrá beneficios en su salud.

### **El sistema digestivo**

El sistema digestivo convierte el alimento en material para que las células lo utilicen en el funcionamiento del cuerpo. La digestión descompone estos alimentos en moléculas nutritivas, las absorbe y las deposita en el torrente sanguíneo para que éste lo distribuya. Finalmente, elimina del cuerpo lo innecesario, indigestible o tóxico.

Los órganos del sistema digestivo se dividen en dos grandes grupos:

1. El tracto gastrointestinal (boca, faringe, esófago, intestino delgado e intestino grueso). El tracto digestivo puede ser visto como una “línea de descomposición” en la que los alimentos se vuelven más simples en cada etapa del proceso y los nutrientes se vuelven utilizables.
2. Los órganos complementarios: dientes, lengua, vesícula y glándulas (salivales, hígado y páncreas). La vesícula y las glándulas se conectan con el tracto digestivo a través de conductos específicos para ello.

## 5.2.1 Tejidos del sistema digestivo

- Lumen (cavidad): hueco interior de los órganos del tracto gastrointestinal.
- Mucosa: membrana epitelial húmeda que cubre la cavidad. Secreta mucosa, enzimas y hormonas para descomponer los alimentos, permite el paso de los nutrientes a la sangre, protege de enfermedades infecciosas, produce mucosa resbalosa que protege al sistema digestivo de no ser “comido” por el mismo, posee los capilares que absorben los nutrientes y los folículos del sistema inmunitario que pertenecen al sistema linfático.
- Submucosa: capa de tejido más grueso que la mucosa. Contiene fibras nerviosas, terminaciones nerviosas, ganglios linfáticos y vasos linfáticos y sanguíneos, estos últimos asimilan los nutrientes para distribuirlos.
- Capa muscular externa: músculo responsable de los movimientos peristálticos (movimientos mecánicos) que controlan el paso de los alimentos a través de todo el tracto digestivo. Su función es motilidad.
- Serosa: capa que rodea por fuera a cada órgano dentro del cuerpo. Su función es protección.

Con respecto al tejido llamado mucoso es importante aclarar lo siguiente:

- Moco: sustancia viscosa de protección, hidratación o lubricación en diferentes órganos que secretan las celulares glandulares (calciformes) de las membranas mucosas del cuerpo.
- Tejido mucoso: está formado por tejido epitelial (células que revisten los órganos en su parte interna) y tejido conjuntivo laxo (tejido suave que se encuentra en los órganos que se conectan al exterior, como tracto gastrointestinal, pulmones, vagina y vías urinarias).

Con esto, queremos aclarar que la **MUCOSA**, en sí misma, no es un moco o una capa gelatinosa o viscosa, es un tejido que entre muchas de sus funciones, segrega moco.

## 5.2.2 Sistema nervioso entérico del canal alimentario

Si bien es cierto que el sistema nervioso está conectado a todo el cuerpo para un buen funcionamiento del mismo, el sistema digestivo tiene su propio sistema nervioso, es una red de fibras nerviosas o neuronas entéricas, que va desde el esófago hasta el colon y que comunica al sistema nervioso con el sistema digestivo: el primero envía información motora y secretora al tracto digestivo, el segundo envía de regreso información sensitiva (hambre, saciedad, mariposas en el estómago, etc.). Esta red tiene la capacidad de operar de forma autónoma (por eso se le llama el “segundo cerebro”) y por ella transitan más de 100 millones de neuronas, superando el contenido celular de la médula espinal.

## 5.2.3 Proceso digestivo

El proceso digestivo se lleva a cabo tanto por estímulos mecánicos (impulsos eléctricos que recibe del sistema nervioso para que los órganos se muevan) como químicos (la mayor parte de estos órganos producen diferentes secreciones que contribuyen a la descomposición y absorción de los alimentos).

El proceso de la comida en el sistema digestivo conlleva 6 actividades principales: ingestión, propulsión, digestión mecánica, digestión química, absorción y defecación.

La ingestión es simplemente el paso de la comida por la boca.

La propulsión mueve la comida por todo el canal, desde la boca hasta el ano.

La digestión mecánica es la que físicamente prepara la comida para ser absorbida por las enzimas, incluye morder y mezclar la comida con saliva en la boca y enviarla al estómago, mezclarla con los jugos gástricos y moverla a través de todos los intestinos hasta llegar a la salida.

La digestión química se lleva a cabo en el intestino delgado. Por medio de la secreciones y producción de enzimas, los alimentos (vitaminas, minerales, agua, etc.) terminan su descomposición convertidos en pequeñas moléculas que se depositan en el lumen.

La absorción es el paso de los nutrientes desde el lumen hasta la sangre y la linfa por medio de la mucosa intestinal.

La defecación es la eliminación de todas las sustancias no digeribles fuera del cuerpo en forma de heces a través del ano.

## 5.2.4 Relevancia de los procesos digestivos para MEISI

El sistema digestivo es muy complejo, pero hay acciones específicas que es importante comprender para tener un entendimiento completo del funcionamiento del MEISI.

### **Estómago**

Es el encargado de producir el ácido clorhídrico (HCl) necesario para mantener la acidez que controla el crecimiento de microorganismos nocivos. Produce la pepsina que ayuda a disolver los alimentos de origen animal. Convierte el bolo alimenticio en papilla para que pueda transitar al intestino delgado. La actividad más importante del estómago es secretar el factor intrínseco gástrico que es esencial para absorber la vitamina B12, sin la cual es inevitable padecer anemia perniciosa e, incluso morir.

### **Intestino delgado**

Es el órgano más grande del sistema digestivo, en él se completa la digestión y se absorben los nutrientes. En la parte llamada duodeno se depositan los jugos pancreáticos (que produce el páncreas) y la bilis (que produce el hígado).

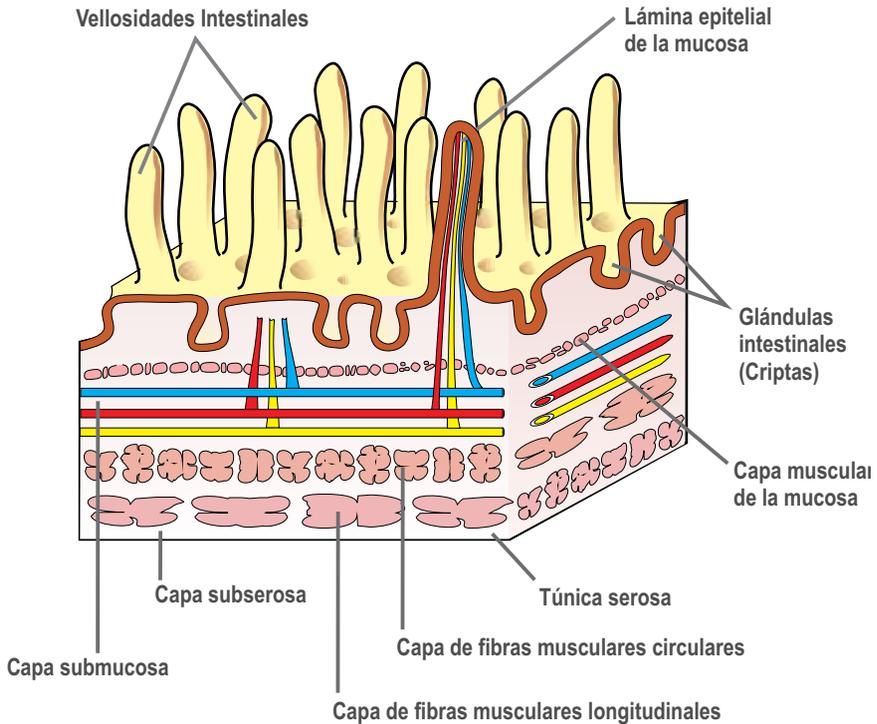
El intestino delgado tiene en su interior tres estructuras vitales para la absorción de los nutrientes: vellosidades, microvellosidades y pliegues circulares.

Las vellosidades parecen pequeños dedos que salen de la mucosa y están formados por células absorbentes. En el núcleo de cada vellosidad hay una cama de capilares linfáticos y sanguíneos. Los nutrientes de los alimentos se absorben principalmente a través de estas vellosidades hacia el torrente sanguíneo y linfático.

A su vez, de cada vellosidad salen microvellosidades, proyecciones muy pequeñas que parecen cerdas de cepillo, formadas por células que secretan mucosa, enzimas, hormonas y linfocitos (estos últimos matan células infecciosas en forma casi automática). Aquí reside la flora intestinal.

Para dar una idea, diremos que el intestino dentro del cuerpo de un adulto ocupa aproximadamente el espacio de un balón de fútbol, pero si “desdoblamos y extendemos” todo su sistema de absorción equivale al área de una cancha de tenis.

# Esquema de las capas del intestino delgado



## Hígado

El hígado es la glándula más grande del cuerpo humano y es uno de los órganos más importantes ya que cumple diversos roles metabólicos y digestivos. Su función es producir bilis y depositarla en el intestino delgado.

La bilis es una solución alcalina de color amarillo-verdoso que contiene sales, pigmentos biliares, colesterol, triglicéridos, fosfolípidos (lecitina y otros) y variedad de electrolitos. De éstos, sólo las sales biliares y los fosfolípidos participan en el proceso digestivo.

Las sales biliares son derivadas del colesterol y son el mayor estímulo de producción biliar. Su rol es emulsionar las grasas y el colesterol, es decir, distribuirlos a través de los líquidos intestinales, justo como un detergente rompe las moléculas de grasa de una sartén en donde freímos tocino. Como resultado, las moléculas de grasa entran en el intestino delgado y se separan

en millones de gotas pequeñísimas para que las enzimas digestivas terminen su descomposición previa a la absorción. Aunque la mayoría de las sustancias secretadas en la bilis se eliminan en las heces, las sales biliares se conservan y reciclan, regresando por la sangre al hígado para formar nuevas sales biliares.

La bilirrubina es el pigmento amarillo anaranjado que da color a la bilis, por lo tanto, la bilis es lo que le da a las heces su color café. En ausencia de bilis, las heces toman un color gris-blanquecino y las heces tienen líneas grasosas. Esto es una señal de que las grasas no son digeridas ni absorbidas.

El hígado también procesa nutrientes que serán transportados por la sangre, almacena grasas, vitaminas solubles en grasa y es muy importante en el proceso de desintoxicación porque funciona como un filtro para eliminar, desintoxicar y purgar productos químicos nocivos para el cuerpo, como el alcohol o el amoníaco (la cual convierte en urea). La sangre que pasa por este órgano sale con menos toxinas y más nutrientes.

El hígado tiene una capacidad de regeneración excepcional ya que puede recuperar su tamaño después de una extracción del 70% de su masa normal.

Cuando el hígado no funciona bien, muchos procesos metabólicos y de desintoxicación se ven afectados y se pone en riesgo el bienestar del cuerpo en su totalidad.

### **La vesícula**

Es un saco (más o menos como el tamaño de un kiwi) cuya función es almacenar bilis cuando no se utiliza en el proceso digestivo.

### **El páncreas**

Este órgano produce enzimas que ayudan a la digestión gracias a los jugos pancreáticos que produce. Libera la insulina y el glucagón (entre otras hormonas) que son importantes para el metabolismo de los carbohidratos. La secreción de los jugos pancreáticos está regulada por hormonas.

El nervio vago envía los impulsos nerviosos que coordinan la liberación de los jugos pancreáticos. La cantidad de ácido clorhídrico presente en el estómago está regulado por el bicarbonato que secreta el páncreas. Por lo tanto, el pH de la sangre se mantiene constante por el efecto alcalino de los jugos pancreáticos que tienen efecto en la acidez del ácido clorhídrico que se produce en el estómago.

Para que el páncreas funcione correctamente necesita que la bilis esté presente en el interior del intestino.

## Intestino grueso

Comienza en la válvula ileocecal (esfínter que une al intestino delgado con el grueso) y termina en el ano. Su principal función es absorber el agua sobrante y eliminar los desperdicios (heces fecales) del cuerpo. Esta parte del sistema digestivo no es vital y podemos vivir sin el colon (sinónimo de intestino grueso excepto por su última parte que es el recto).

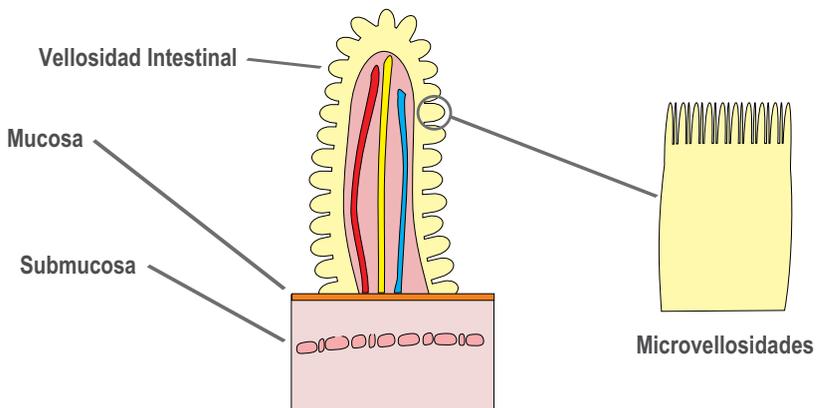
La pared del intestino grueso no tiene vellosidades, únicamente genera moco espeso para proteger la pared intestinal de los químicos abrasivos y las toxinas que se encuentran en las heces, así como para eliminarlas fácilmente.

Los residuos llegan al intestino grueso prácticamente ya sin nutrientes, pero permanecen ahí entre 12 y 24 horas. Excepto por una cantidad mínima de residuos que son digeridos por las bacterias que se encuentran en el colon (algunas vitaminas, un poco de agua y electrolitos, específicamente cloro y sodio), todo lo demás es eliminado.

El apéndice se encuentra en el intestino grueso, es un órgano sin salida conectado al intestino grueso por el ciego. No se le conoce ninguna función específica.

### 5.2.5 Flora intestinal

Todo el cuerpo está habitado por seres microscópicos necesarios para su adecuado funcionamiento. La inmensa mayoría se encuentran en el intestino delgado y reciben el nombre de flora intestinal. Localizada en las microvellosidades, la integran alrededor de 100 billones de seres (bacterias, hongos y virus, principalmente), en un adulto pesa aproximadamente 2 kilos (más que el cerebro).



Para comprender la importancia de este sistema es necesario explicar que por cada célula humana que forma parte del cuerpo, existen 10 microorganismos benéficos vivos en la flora intestinal; es decir, hay más células de otros seres que propias.

El microbiólogo americano Thomas D. Luckey llegó a esta conclusión de acuerdo con sus investigaciones en 1970 (*The American Journal of Clinical Nutrition*). Posteriormente, muchos científicos han confirmado esta información (Dwayne Savage, Carolyn Bohach, Bruce Birren, entre otros).

Este complejo y organizado ecosistema es indispensable para la salud: si está en equilibrio ayuda a mantener el funcionamiento intestinal para digerir, sintetizar y absorber los alimentos. Estos microorganismos nos necesitan para vivir y nosotros a ellos, formamos un equipo de vida; a este tipo de convivencia entre el seres vivos se le llama simbiosis, en el cual ambos trabajan por un bien común.

Ahora que sabemos esto, es imposible ignorar el impacto de la flora intestinal en el organismo, ya sea por su sola presencia o por su importancia en procesos fisiológicos específicos, como la digestión.

En una persona sana, la flora intestinal está equilibrada y dominan microorganismos benéficos. En una persona enferma, el desequilibrio de la flora intestinal es inevitable. La flora benéfica puede incrementarse o escasear, lo cual provoca trastornos de salud, si, además, el desequilibrio de la flora permite la presencia de microorganismos patógenos que generan sustancias tóxicas para el cuerpo.

Antes de que nazca el feto, su desarrollo se ve afectado por la flora de su madre, ya que se forma libre de microorganismos. El primer ingreso de la flora intestinal se lleva a cabo en el nacimiento, cuando el feto los recibe por el contacto con la vagina materna y más tarde por medio de la lactancia. Después, los microbios ingresan a lo largo de toda la vida por medio de la respiración, la alimentación y la piel.

Así mismo es importante señalar que aunque se cree que estos organismos proceden del exterior, la mayoría se reproducen, nacen, viven, comen y mueren dentro del cuerpo.

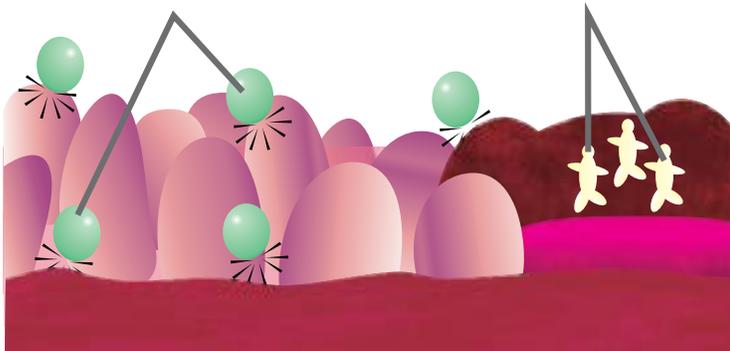
La **flora intestinal** se divide en tres grupos principales:

La **flora residente** es la que se pega a la mucosa, son microorganismos fijos que se multiplican con rapidez (es capaz de regenerarse en salud en las condiciones adecuadas). Están bien adaptados, son estables e inofensivos. Su metabolismo (ciclo de vida dentro del cuerpo humano) produce un sin-número de beneficios. Son la flora más importante y abundante.

La **flora pasajera** está formada por los microorganismos procedentes de los alimentos, el agua y el medio ambiente, entran y salen del cuerpo sin problemas. Cuando la flora residente es débil, puede causar enfermedades.

La **flora patógena** es dañina y causa enfermedades, en una persona saludable la flora residente la controla, de tal forma que su número es limitado, escaso y no causa daño... incluso sirve para controlar otros organismos nocivos. Por el contrario, si la flora residente no está sana y en equilibrio para controlarlos, causarán enfermedad.

### Probióticos= Bacterias beneficiosas VS Bacterias perjudiciales



### Actividades importantes de la flora intestinal

- Controla, limita o elimina microorganismos dañinos, creando una barrera física.
- Produce sustancias antivíricas, antibacteriales y antihongos que alimentan y fortalecen al sistema inmunológico, encargado de las defensas del cuerpo.
- Fabrica neurotransmisores.
- Regula hormonas.
- Protege al tracto digestivo del exterior (recordar que este conducto está abierto por sus extremos, boca y ano).
- Controla el pH para equilibrar la acidez y alcalinidad, pues en ambos extremos de acidez la flora patógena prolifera.

- Neutraliza sustancias tóxicas internas (como las producidas por la flora patógena) y externas (por ejemplo, metales pesados).
- Ayuda a desactivar la histamina, hormona y neurotransmisor responsable de las reacciones alérgicas.
- Absorbe sustancias cancerígenas y las inactiva.
- Genera aproximadamente el 70% de la energía que necesita el intestino para funcionar.
- Aporta enzimas que el cuerpo es incapaz de producir.
- Forma parte activa del proceso de descomposición de los alimentos y absorción de los nutrientes contenidos en ellos.
- Digiere la lactosa y la fibra dietética (sin bacterias la fibra no sirve para nada en el proceso digestivo).
- Sintetiza vitaminas y es indispensable para su absorción.
- Es necesaria en la absorción del hierro (las personas con anemia tienen bacterias que se alimentan de hierro, se lo roban al cuerpo).
- Tiene la capacidad de adaptarse a cambios en el medio ambiente.

¿Qué desequilibra la flora intestinal?

- Alimentos
- Malos hábitos alimenticios
- Falta o exceso de ejercicio
- Antibióticos
- Medicamentos en general
- Edad
- Falta o exceso de higiene
- Estados mentales y emocionales
- Tóxicos del medio ambiente
- Estrés
- Clima (zona geográfica)
- Enfermedades (virus)
- Trabajos odontológicos que requieren metales (amalgamas de mercurio)
- Radiación electromagnética

## **LA FLORA INTESTINAL TEA Y MEISI**

Los microorganismos de la flora intestinal son los encargados de mostrar al sistema linfático qué microorganismos son útiles y cuáles no, para que distinga y ataque a los nocivos (antígenos invasores). Así mismo entrenan al sistema inmunitario en la selección de los microorganismos que viven en el intestino para que, desde su primer ingreso, se adapten al ambiente para su propia supervivencia.

Si estos microorganismos no están equilibrados, no se genera una selección equitativa. El cuerpo favorecerá la flora patógena y nociva sobre la sana, aún a costa de su propia enfermedad e, incluso, muerte.

El objetivo de MEISI es mantener una flora intestinal equilibrada. Los niños o personas con problemas de aprendizaje, incluido el autismo, en su mayoría nacen perfectamente normales, con cerebros normales (hay excepciones en que la enfermedad es congénita). Estos niños desarrollan en los primeros años de vida una flora intestinal completamente anormal, desequilibrada, insana y, por lo tanto, nociva.

Los patógenos producen miles de sustancias tóxicas que se absorben a través del intestino del bebé y cuando llegan al cerebro lo saturan con dicha toxicidad, lo cual provoca que el cerebro ya no pueda funcionar correctamente.

Otras veces, estos parásitos desgastan la mucosa hasta crear micro perforaciones en el intestino permitiendo que tanto partículas de alimento como microorganismos salgan y se diseminen.

El cuerpo no sabe cómo identificar este material libre en su interior y al intentar eliminarlo, lo confunde con el propio tejido interno, atacando órganos o estructuras sanas. Un ejemplo es el Síndrome de Hashimoto (que ataca tejidos de la tiroides).

El desequilibrio de la flora puede causar que el sistema inmune deteriore los tejidos intestinales (el Mal de Chron).

Debe resaltarse que el cuerpo no se ataca a sí mismo. El Dr. Doug A. Kaufmann (2000), en su libro *The Fungus Link* explica que el sistema de defensa detecta algo peligroso y desea destruirlo; generalmente se trata de microorganismos nocivos que tienen la capacidad de mimetizarse con las células humanas.

La toxicidad generada por la flora intestinal y el daño ocasionado es diferente en cada persona, por eso los síntomas y su combinación son variables, dislexia, autismo, hiperactividad, cáncer, diabetes, etc.

Cuanto más rápido se restaura el equilibrio entre la flora beneficiosa y patógena, más rápido se cura la pared intestinal, menos toxicidad llega del intestino (y por lo tanto, al cerebro y otros órganos) y empieza la recuperación de la salud.

Beneficios de equilibrar la flora intestinal:

- Sintetiza vitaminas y es indispensable para su absorción.
- Restauración y mantenimiento del tejido intestinal.
- Óptimo funcionamiento del sistema digestivo.
- Absorción de nutrientes.
- Desintoxicación vía sanguínea y linfática de todo el organismo.

- Reestablecimiento de las funciones íntegras del cuerpo, incluyendo el cerebro.
- En algunas ocasiones incluye regeneración de órganos.
- Manifestación externa de la salud mental (aprendizaje, desarrollo de habilidades sociales y conductas adecuada, etc.).
- Si la persona con el padecimiento es joven, será más fácil y rápido equilibrar la flora intestinal. En el caso de los adultos, varía el resultado, pero se han llegado a tener progresos notables e incluso existen casos de remisión total.

### 5.2.6 ¿Qué pasa cuando el sistema digestivo no funciona bien?

Cuando tenemos un problema en el proceso de la digestión de los alimentos todo el cuerpo puede resentirlo. Algunas veces se presentan síntomas que nos ayudan a identificar el origen del padecimiento, sin embargo, en otras ocasiones no sentimos nada hasta que el problema ya ha avanzado demasiado.

A continuación presento una lista de los desequilibrios más evidentes relacionados con cada órgano del sistema digestivo, sus síntomas y su causa:

#### **Boca**

##### **Caries**

Además de la falta de limpieza o el consumo excesivo de dulces, las caries pueden ser ocasionadas por una mala absorción del calcio. La presencia excesiva de caries puede deberse a una sensibilidad al ácido oxálico (es un ácido que se encuentra en varios alimentos), ya que no permite la absorción correcta de calcio. Más adelante vamos a hablar de los oxalatos con detenimiento. Existe la teoría de que la sensibilidad al ácido oxálico tiene relación con un desequilibrio de la flora intestinal.

##### **Fluorosis**

El exceso de flúor debilita la composición de los dientes, posteriormente se profundizará sobre esta sustancia.

#### **Estómago**

##### **Acidez y reflujo**

El reflujo ácido es un problema muy común, también es conocido como enfermedad de reflujo gastroesofágico o enfermedad de úlcera péptica. Su principal síntoma es la acidez, una sensación de ardor que se extiende del estómago hasta el pecho y la garganta. Generalmente se cree que este malestar es causado por tener demasiado ácido en el estómago.

Sin embargo es importante entender que el reflujo ácido no es una enfermedad causada por exceso de ácido y que, de hecho, se origina debido al ácido que sale del estómago (donde se supone que debe permanecer) y sube por el esófago. Esto sucede porque después de que la comida pasa por el esófago hasta el estómago, una válvula muscular llamada esfínter esofágico inferior se cierra, impidiendo que regresen los alimentos o el ácido. El reflujo gastroesofágico ocurre cuando este esfínter deja de abrir y cerrar adecuadamente, permitiendo que el ácido del estómago fluya (reflujo) de regreso al esófago.

El Dr. Barry Marshall, en la década de los años ochenta, hizo un trabajo pionero sobre el reflujo ácido. Descubrió que un organismo llamado *Helicobacter pylori* causa una inflamación crónica de bajo nivel en el tejido del estómago (mucosa) y es responsable, o por lo menos un factor importante, de la producción de muchos de los síntomas del reflujo ácido.

Existen suficientes evidencias procedentes de investigaciones que apoyan el hecho de que la supresión del ácido estomacal quita o reduce los síntomas, pero no trata la causa y, por lo tanto, sigue el problema. Una de las explicaciones para esto es que cuando se suprime la cantidad de ácido en el estómago, disminuye la capacidad del cuerpo para controlar a la bacteria *Helicobacter pylori* (entre otros). Así que en realidad empeora su condición y persiste el problema.

### **Falta de acidez y vitamina B12**

La única forma en que el cuerpo absorbe la vitamina B12 es por medio de los ácidos estomacales que la descomponen para su absorción. Cuando la acidez estomacal se altera y decrece (como lo provocan los antiácidos), el cuerpo no obtendrá la vitamina B12 que requiere para su pleno equilibrio.

Mantener el mecanismo de absorción de vitamina B12 es muy importante para lograr una salud óptima. Sin una absorción adecuada de vitamina B12, pueden presentarse una serie de problemas de salud aparentemente inexplicables, que un médico convencional generalmente no relaciona con los niveles bajos de esta vitamina.

La deficiencia de vitamina B12 puede ocasionar lo siguiente:

Síntomas neurológicos:

- Confusión mental
- Delirios
- Paranoia
- Dolor de cabeza
- Depresión

- Falta de control de impulsos (impulsividad)
- Hormigueo en las extremidades
- Problemas de equilibrio

Síntomas gastrointestinales:

- Náuseas
- Vómito
- Acidez estomacal
- Hinchazón
- Pérdida del apetito
- Pérdida de peso
- Diarrea
- Estreñimiento
- Fatiga
- Palidez
- Problemas para respirar derivados de un esfuerzo leve
- Manchas blancas en la piel (generalmente en el antebrazo) debido a la disminución de melatonina.

### **Intestino delgado**

La Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII), es una enfermedad autoinmune que involucra la inflamación en el tracto digestivo e incluye tanto la enfermedad de Crohn como la colitis ulcerosa.

Las personas que sufren de la EII tienen un desequilibrio de la flora intestinal en la que predominan diferentes especies de microorganismos patógenos que producen esta inflamación. Los que tienen la enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa sufren una ruptura en el revestimiento de la mucosa del intestino y no pueden absorber los nutrientes de los alimentos.

La EII puede causar calambres, diarrea con sangre, pérdida de peso y otras complicaciones intestinales que pueden llegar a ser graves, entre ellas un riesgo mayor de cáncer de colon. Debido a que la EII puede ser extremadamente dolorosa, debilitante, e incluso mortal, cuando las terapias convencionales fallan, muchos pacientes terminan eliminando grandes secciones del colon de manera quirúrgica con el fin de eliminar el problema.

El objetivo de la mayoría de los tratamientos de la EII es suprimir la inflamación crónica que causa los síntomas, originada por fumar, consumo de grasas transgénicas o sustancias alimenticias sintéticas, la falta de ejercicio, el estrés, la deficiencia de vitamina D y el alto consumo de azúcares y/o alimentos fritos.

El origen de todos los problemas de salud relacionados con el intestino delgado inician con un desequilibrio en la flora intestinal.

## **Intestino Grueso**

### **Divertículos**

Cuando se presenta un desequilibrio en el intestino grueso pueden aparecer divertículos. Debido a la falta de fibra y agua, el volumen de las heces se incrementa y retarda su salida, lo cual provoca que el colon se apriete para forzar la salida de estos desechos. Estas contracciones se vuelven cada vez más fuertes y frecuentes, e incrementan la presión en las paredes del intestino, lo cual forma pequeñas hernias llamadas divertículos.

El intestino irritable ocurre también en el colon y es un problema que se debe más a problemas bioquímicos que anatómicos. Las últimas investigaciones indican que es un padecimiento relacionado con la calidad de la flora intestinal. Este síndrome tiene diversos síntomas que varían en cada individuo, pero generalmente provoca estreñimiento o diarrea de manera intermitente, gases y dolores intestinales.

### **Diarrea y estreñimiento**

La diarrea es el resultado de una condición que acelera la salida de los residuos fecales del colon antes de tener tiempo suficiente para absorber el agua en el intestino. La causas pueden ser la irritación de las paredes intestinales por bacterias y toxinas, principalmente, pero el movimiento corporal también influye, como por ejemplo, los corredores de maratones cuyo ejercicio provoca la presión constante de las vísceras entre sí, lo que provoca diarrea.

Contrariamente, cuando las heces fecales permanecen en el intestino por demasiado tiempo pierden demasiada agua, se ponen muy duras y se vuelve difícil la expulsión. El estreñimiento puede ser consecuencia de falta de fibra o agua en la dieta, malos hábitos intestinales (aguantarse para ir al baño), falta de ejercicio, mala absorción de grasas y producción biliar y abuso de laxantes.

## **Apéndice**

El apéndice es un tubo sin salida (cerrado en un extremo) de tejido “pegado” al intestino grueso, en la parte inferior derecha del abdomen. La apendicitis sucede cuando el órgano se inflama porque se infecta o bloquea. Los bloqueos pueden ser causados por materia fecal, cuerpos extraños (sustancias que han sido introducidos desde afuera, como semillas sin digerir por ejemplo) o un tumor.

Un síntoma temprano de la apendicitis es el dolor, por lo general en el centro del abdomen, algunas veces se presenta en el costado derecho. El dolor puede ser difuso al comienzo, pero se puede volver más agudo y severo. Otros síntomas que acompañan el dolor pueden ser fiebre leve (por encima de los valores normales pero menor a 38°C), vómitos o náuseas.

Los niños pierden completamente el apetito.

## **Hígado**

Cuando el hígado no está funcionando de manera óptima, se pueden experimentar algunos de los siguientes síntomas

- Fatiga crónica
- Depresión
- Dolores de cabeza
- Dificultades digestivas
- Estreñimiento
- Sensibilidad a químicos
- Hígado graso por causa no alcohólica

Curiosamente los síntomas de la desintoxicación hepática son habitualmente los mismos que se derivan de la exposición a productos químicos tóxicos.

## **Organismos que pueden dañar el hígado**

Las duelas (trematodos hepáticos) son un tipo de gusano (parásito) que infecta el sistema digestivo y otros órganos en el cuerpo. Las duelas adultas tienen ventosas externas que les permiten pegarse y nutrirse. Los trematodos normalmente entran al cuerpo al comer pescado o vegetales sin cocinar y pescados de aguas infestadas con duelas. La triquinosis es otro tipo de enfermedad parasitaria que puede dañar el hígado y se contrae al comer carne que no está bien cocida (generalmente de cerdo) y afecta las vías biliares que drenan el hígado.

La condición conocida como esquistosomiasis ocurre cuando los parásitos entran al cuerpo a través de la piel, por lo general, al caminar descalzo en

aguas dulces infestadas. Los organismos viajan a través del cuerpo, estableciéndose en las pequeñas venas del hígado. En última instancia, la esquistosomiasis produce en la cirrosis del hígado debido a las cicatrices causadas por la inflamación.

La hepatitis A es un virus que entra en el hígado y la forma más común de infección es comiendo alimentos preparados o manipulados por alguien que no se lavó las manos adecuadamente después de ir al baño.

### **Productos químicos que afectan el hígado**

Los productos químicos más comunes son acetaminofeno, isoniazida, aflatoxinas, arsénico, glifosato y tetracloruro de carbono.

Las altas dosis o el consumo periódico de **paracetamol** evitan que el glutatión pueda desintoxicar el hígado, y provoca la acumulación de sustancias nocivas e, incluso, dañando al hígado mismo.

La **isoniazida**, utilizada para tratar la tuberculosis, es un medicamento que requiere que el paciente se someta a pruebas de función hepática constantes. Se cree que la isoniazida causa granulomas (nódulos inflamatorios crónicos en el hígado).

Las **aflatoxinas** son micotoxinas producidas por cepas tóxicas de los hongos *Aspergillus flavus* y *Aspergillus parasiticus*. Se pueden encontrar en el suelo, la vegetación en descomposición y algunos alimentos. Las aflatoxinas suelen reproducirse en sitios de alta temperatura y humedad y normalmente contaminan los cultivos de cereales, especias, cacahuates y otros productos secos. La alta exposición a las aflatoxinas causa cáncer, cirrosis y necrosis (muerte).

El **arsénico** es bien conocido por ser cancerígeno y teratógeno (que produce malformaciones u otros daños en el feto cuando las embarazadas lo consumen o están expuestas a la sustancia). La ingesta más común para los seres humanos proviene de beber agua de la llave. Los altos niveles de arsénico pueden ser fatales en el transcurso de 12-48 horas después de la ingestión y algunas muertes ocurren en una hora. Una vez que el cuerpo lo absorbe, el arsénico se almacena en el hígado donde puede contribuir a la aparición de cáncer.

El **tetracloruro de carbono** es muy peligroso para los seres humanos y animales cuando se inhala. Los signos clínicos de la inhalación de tetracloruro de carbono incluyen unos niveles elevados de la enzima hepática aspartato aminotransferasa, niveles elevados de bilirrubina, niveles bajos de albúmina y fibrinógeno y un hígado hinchado y sensible. Se utiliza en refrigerantes, extintores, limpieza en seco y aerosoles, principalmente.

## **Cálculos hepáticos**

Los cálculos hepáticos (piedras en el hígado) son muy comunes pero su identificación es difícil. Cuando hay una acumulación de sales, colesterol y microorganismos se forman cálculos biliares que en realidad se forman en el hígado (no en la vesícula como se cree popularmente) y permanecen en él obstruyendo los conductos biliares. Entre los síntomas de este padecimiento se encuentran: irritación cutánea, debilidad de la vista, problemas intestinales, ciclos menstruales irregulares, dolores de cabeza, aumento de peso, pérdida de energía, envejecimiento súbito, estrechamiento de vasos sanguíneos, inflamación intestinal, problemas digestivos, pérdida de memoria y concentración, dolor de las articulaciones o enfermedades como cardiopatía, cáncer, esclerosis múltiple, diabetes e incluso Alzheimer. Los cálculos biliares en este órgano impiden el suministro de nutrientes y energía a cada célula del cuerpo.

El hígado es el mejor laboratorio que existe, realiza más de 600 funciones bioquímicas indispensables para nuestra supervivencia. Cuando el hígado no funciona bien muchos procesos metabólicos y de desintoxicación son afectados severamente.

## **Vesícula**

Cuando las calcificaciones se depositan en la vesícula, obstruyen el paso de la bilis al intestino y no permiten almacenarla para ocuparla cuando la necesite el cuerpo. Las piedras en la vesícula no duelen aunque, después de comidas grasosas o muy abundantes, causan una sensación desagradable de saciedad, gases y náuseas. Cuando las piedras se mueven y bloquean los conductos biliares ocasionan dolores muy fuertes e intermitentes en el abdomen del lado derecho (como retortijones) que también se sienten en la espalda y un dolor reflejo en el hombro derecho.

## **Páncreas**

### **La diabetes**

En la diabetes tipo 1 (común en niños y jóvenes) el propio sistema inmunológico destruye las células productoras de insulina del páncreas. El resultado es una pérdida de la hormona de insulina. Los diabéticos tipo 1 deben administrarse insulina por el resto de sus vidas. La única cura conocida para la diabetes tipo 1 es el trasplante de páncreas.

En la diabetes tipo 2 el cuerpo sí produce insulina, pero no es capaz de reconocerla y utilizarla adecuadamente. Se considera una etapa avanzada de resistencia a la insulina, la cual permite que el azúcar de la sangre aumente y causa gran cantidad de complicaciones. Este tipo de diabetes es prevenible e incluso es curable.

Los síntomas más comunes de la diabetes son los siguientes:

- Aumento de sed.
- Orinar frecuentemente.
- Tener mucha hambre.
- Pérdida de peso sin motivo aparente.
- Mucho cansancio sin motivo aparente.
- Visión borrosa.
- Heridas que tardan mucho en curarse.
- Hormigueos o sensación de entumecimiento en los pies.
- Encías rojas, hinchadas o adoloridas.

La causa de la diabetes tipo 1, en vista de que se trata de un problema inmunológico, puede estar relacionada con una flora intestinal desequilibrada. Así mismo la diabetes tipo 2 se agrava con el consumo de alimentos azucarados, comida chatarra, frituras, falta de ejercicio y principalmente la obesidad, que es un factor detonante de este padecimiento.

## **5.3 SISTEMA CIRCULATORIO**

El sistema circulatorio está compuesto por el sistema cardiovascular y el sistema linfático.

Para efectos de MEISI es importante que se comprendan algunos conceptos relacionados con el transporte de los nutrientes que aporta la digestión, así como el funcionamiento y defensa del organismo, tarea de limpieza que ambos sistemas llevan a cabo.

### **5.3.1 Sistema Cardiovascular**

El sistema cardiovascular es el encargado de transportar la sangre por el cuerpo para que ésta realice las funciones de nutrición y limpieza que todo el organismo requiere. Puede compararse con una bomba muscular equipada con una válvula (corazón) que bombea la sangre y un sistema de tuberías grandes y pequeñas (sistema vascular) por el que circula la sangre. Está integrado por la sangre, el corazón y el sistema vascular.

#### **SANGRE**

Es el único tejido líquido del organismo y está formado por las células sanguíneas vivas (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas) que están suspendidas en el plasma (que es la parte líquida y sin vida).

El plasma está formado en un 90% por agua. Más de cien sustancias diferentes están disueltas en este fluido de color paja, entre ellas se encuentran nutrientes, sales (electrolitos), gases respiratorios, hormonas, proteínas plasmáticas (se forman en el hígado y son importantes para mantener el nivel adecuado del agua en la sangre y la coagulación), diferentes desechos y productos derivados del metabolismo celular. La composición del plasma varía continuamente cuando las células desechan o añaden sustancias a la sangre.

El pH de la sangre es ligeramente alcalino, entre 7.35 y 7.45. Cuando este nivel de acidez se pierde, el sistema respiratorio y los riñones se encargan de devolverle a la sangre el pH correcto.

### **Las células sanguíneas vivas**

Los eritrocitos o glóbulos rojos tienen como función principal transportar el oxígeno a todas las células del cuerpo. Los glóbulos rojos se diferencian de otras células en que no tienen núcleo porque son, literalmente, “bolsas” de moléculas de hemoglobina (proteína recubierta de hierro) que no necesitan consumir el oxígeno que transportan para funcionar (fabrican la energía de manera diferente). De esta forma, la cantidad de hemoglobina es importante en el transporte óptimo del oxígeno. Los glóbulos rojos se encuentran en el torrente sanguíneo y desempeñan sus funciones en la sangre.

Los leucocitos o glóbulos blancos son esenciales para la defensa del organismo contra las enfermedades, forman un ejército protector que viaja por todo el organismo para ayudarlo contra los daños causados por bacterias, virus, parásitos y células cancerígenas. Son las únicas células completas de la sangre, es decir, que contienen núcleo y citoplasma, aunque no son tan numerosas como los glóbulos rojos.

Los glóbulos blancos son capaces de salir y entrar del torrente sanguíneo usando los capilares. La sangre es, simplemente, su medio de transporte hasta donde se necesitan su intervención ante respuestas inflamatorias o inmunes.

Las células fúngicas (hongos) muchas veces se confunden con los glóbulos blancos.

Cuando un tejido se daña o hay infecciones en el organismo, se liberan ciertos agentes químicos que los leucocitos reconocen para localizar con precisión la zona afectada. Entonces se desplazan por la sangre y los tejidos, congregándose en gran número para destruir los microorganismos y sacar o destruir las células muertas.

En el momento en que los glóbulos blancos se movilizan para actuar, el organismo acelera su producción y pueden llegar a duplicar su número en tan sólo unas horas.

Según su función defensiva, los glóbulos blancos pueden pertenecer a los siguientes tipos:

- **Los neutrófilos** responden a infecciones severas causadas por hongos o bacterias, ya que son fagocitos, es decir, son capaces de comer y destruir otras células (literalmente se comen a los hongos o los virus).
- **Los eosinófilos** responden durante las alergias o infecciones por gusanos parásitos (platelmintos, tenia, etc.) ingeridos en la comida o que han accedido al organismo por la piel.
- **Los basófilos** contienen histamina, que es un agente químico inflamable que aumenta la permeabilidad (el paso de las células a través de membranas o vasos capilares) y atrae a otros glóbulos blancos al lugar de la infección.
- **Los linfocitos** se localizan en los tejidos linfáticos, donde desempeñan un papel esencial en la respuesta inmunitaria.
- **Los monocitos** son aquellos que al llegar al tejido afectado se convierten en macrófagos (adquieren un gran apetito y comen otras células o incluso microorganismos que nos pueden enfermar), por eso son útiles en las infecciones crónicas, como la tuberculosis.

### **Las plaquetas**

Las plaquetas no son células, pero son necesarias para el proceso de coagulación (solidificación) que se lleva a cabo en el plasma en caso de que los vasos sanguíneos se dañen o rompan, si existe una hemorragia.

## **EL CORAZÓN**

Es el motor que bombea la sangre por todo el organismo.

Aunque se trata de un solo órgano, el corazón funciona como una bomba doble. El lado derecho del corazón trabaja como la bomba del circuito pulmonar. Recibe sangre con poco oxígeno de las venas del organismo a través de las venas cavas y la impulsa hacia afuera a través del tronco pulmonar. El tronco pulmonar se divide en las arterias pulmonares derecha e izquierda, que transportan la sangre a los pulmones en donde se toma el oxígeno y se descarga el dióxido de carbono. La sangre oxigenada se drena desde los pulmones y vuelve al lado izquierdo del corazón mediante las cuatro venas pulmonares. La sangre que regresa al lado izquierdo del corazón se bombea fuera de éste en la aorta, en donde las arterias se ramifican para llevar el oxígeno a todos los tejidos del organismo. Posteriormente

regresa de nuevo al corazón para ser llevada a los pulmones e intercambiar el dióxido de carbono por oxígeno.

El corazón, a diferencia de otros órganos, puede contraerse de manera espontánea e independiente, incluso si se cortan todas las conexiones nerviosas. Sin embargo, el sistema nervioso autónomo interfiere en el bombeo del corazón ya que actúan como frenos o aceleradores para reducir o aumentar la frecuencia cardíaca. Cuando estamos pasando por un momento de estrés físico o emocional, los nervios de la división simpática del sistema nervioso autónomo estimulan al corazón. Como resultado, el corazón late más rápido. Éste es un fenómeno familiar para cualquier persona a la que hayan asustado o que haya tenido que correr para subir a un autobús. Puesto que un flujo sanguíneo más rápido acelera la frecuencia con la que la sangre fresca alcanza las células corporales, se pone a su disposición más oxígeno y glucosa durante los momentos de estrés. Cuando la demanda disminuye, el corazón se ajusta. Los nervios parasimpáticos, principalmente los nervios vagos, hacen más lentos los latidos y estabilizan el corazón, de modo que le dan más tiempo para reposar en los momentos en los que no está en crisis. La fuerza para mover la sangre por el cuerpo se proporciona mediante los latidos cardíacos y la tensión arterial.

## **EL SISTEMA VASCULAR**

Es una red de vasos sanguíneos que forman un transporte cerrado por los cuales circula la sangre, la cual es impulsada en las arterias grandes que salen del corazón. A continuación se desplaza a las arterias cada vez más pequeñas y después a las arteriolas, que nutren los capilares de los tejidos. Los capilares drenan en vénulas, que a su vez se vacían en las venas, las cuales finalmente se descargan en las grandes venas (venas cavas) que entran al corazón.

De este modo, las arterias que transportan sangre oxigenada fuera del corazón y las venas que la regresan con dióxido de carbono y oxígeno escaso, son simples canales conductores. Sólo los diminutos capilares, que se extienden y ramifican por los tejidos y conectan las arterias más pequeñas (arteriolas) con las venas más pequeñas (vénulas), satisfacen directamente las necesidades de las células corporales. Así mismo se entrelazan con las células corporales, y a través de sus paredes puede producirse el intercambio entre las células de tejido y la sangre.

Las sustancias tienden a moverse desde las células del organismo según los niveles de concentración. Así, el oxígeno y los nutrientes salen de la sangre y entran en las células de tejido, y el dióxido de carbono y otros desechos salen de las células y entran en la sangre.

## **Funciones del sistema cardiovascular**

- Transporte de nutrientes, oxígeno, hormonas y varias sustancias vitales a todo el organismo.
- Transporte de las defensas del organismo .
- Regulación de la temperatura corporal.
- Regulación de los contenidos de agua y ácidos base en los tejidos.
- Recolección de los desechos metabólicos que deben eliminarse después por la linfa, los riñones (en la orina) y pulmones (aire exhalado).
- Transporta las excreciones de las glándulas endocrinas.

El sistema circulatorio es importante para MEISI por dos razones: en primer lugar, el corazón es un órgano que tiene una relación importante con la flora intestinal y el cerebro a través del nervio vago (que se explica más adelante) y, en segundo, por medio de la sangre llegan los nutrientes a todo el organismo y se eliminan las toxinas, lo cual está directamente relacionado con el sistema digestivo, la flora intestinal y el funcionamiento de MEISI.

### **5.3.2 Sistema linfático**

Está considerado como parte del sistema circulatorio porque se encuentra formado por conductos parecidos a los vasos capilares, que transportan un líquido llamado linfa, el cual proviene de la sangre y regresa a ella. Este sistema constituye la segunda red de transporte de líquidos corporales. Sus principales funciones son la limpieza y defensa del organismo.

El sistema linfático identifica microorganismos nocivos y toxinas en la linfa y en la sangre, para destruirlos y eliminarlos del cuerpo. Cuando el sistema inmunitario funciona de manera eficiente nos protege de la mayoría de las bacterias, virus, órganos trasplantados, injertos, e incluso de nuestras propias células cuando crecen de manera descontrolada.

Esta defensa se lleva a cabo de dos formas: directamente por medio de ataque celular (célula contra célula) o por medio de ataques químicos, liberando sustancias que no permite que se muevan ni desarrollen los microorganismos nocivos y también libera moléculas de anticuerpos como protección.

La resistencia específica a una enfermedad se llama **inmunidad**. Para tener un nivel de resistencia alto se requiere que tanto los órganos que componen el sistema linfático como los mecanismos que conforman el sistema inmune funcionen en conjunto adecuadamente.

El sistema de defensa se divide principalmente en dos partes que están relacionadas entre sí:

1. Los **vasos linfáticos**: se parecen a las venas, son muy delgados y son el sistema de drenaje corporal. Los vasos linfáticos recogen los líquidos excedentes de la sangre (a estos líquidos se les llama linfa y no es sangre), para llevarlos a los órganos que los van a limpiar y regresarlos a la sangre.
2. Los **órganos linfáticos**: son los ganglios y otros órganos de apoyo.
3. Los **ganglios linfáticos**: son pequeños sacos del tamaño de un frijol cuyo interior tiene células que ayudan a proteger el organismo deshaciéndose de materia extraña, como bacterias y células que después pueden formar tumores. Se encuentran repartidos por todo el organismo y generan linfocitos (células que están en la sangre que se encargan de la defensa). Dentro de ellos también existen unas células llamadas fagocitos que son las encargadas de eliminar a las bacterias y los virus en la linfa antes de devolver el flujo linfático a la sangre. La linfa llega a los ganglios a través de los vasos linfáticos que están conectados con ellos.

Los **órganos de apoyo** del sistema linfático encuentran apoyo en diferentes órganos del cuerpo:

- **Amígdalas** (anginas): se encuentran en la garganta y eliminan las bacterias que intentan entrar en el tracto digestivo y respiratorio.
- **Timo**: “programa” a las células de defensa (linfocitos) para funcionar adecuadamente.
- **Bazo**: filtra la sangre y la limpia de bacterias, virus y otros desechos. Destruye glóbulos rojos gastados, almacena plaquetas y es una reserva de sangre.
- **Placas de Peyer**: se encuentran en la pared del intestino delgado. Las células que se encuentran aquí están perfectamente localizadas para capturar y destruir bacterias para evitar que éstas entren por la pared intestinal.
- **El tejido linfoide** asociado a las mucosas está conformado por las amígdalas y las placas de Peyer, aproximadamente el 70% de todo el tejido linfático se encuentra en el intestino delgado (las placas de Peyer).

## **LAS DEFENSAS DEL ORGANISMO**

La **primera línea de defensa** contra la invasión de patógenos es la piel y el tejido mucoso que cubre todas las cavidades del organismo abiertas al exterior (tracto gastrointestinal y sistemas respiratorio, urinario y reproductor).

La **piel** es una barrera muy difícil de traspasar por los organismos patógenos. produce secreciones ácidas y sebo (grasa) que inhiben el crecimiento bacteriano, al igual que los flujos vaginales.

La **mucosa** además de ser una barrera, también genera secreciones que son protectoras, las cuales pueden encontrarse en diferentes partes del cuerpo:

La mucosa del estómago produce ácido clorhídrico que destruye patógenos.

La saliva y las lágrimas tienen una sustancia que se llama lisozima que también destruye bacterias.

La mucosidad pegajosa del sistema respiratorio y digestivo atrapa muchas bacterias facilitando su expulsión.

Algunas mucosas también cuentan con estructuras que ayudan a protegerlos de los invasores, como las vellosidades de la nariz.

La **segunda línea de defensa** actúa cuando las barreras de la superficie, a pesar de su efectividad, se rompen; por ejemplo, cortarse o tener perforaciones en la capa de la mucosa. Cuando esto sucede y los microorganismos invaden tejidos más profundos, entran en acción los fagocitos, los linfocitos NK, la respuesta inflamatoria, las proteínas antimicrobianas y la fiebre.

Los **fagocitos** se comen a las células que reconocen como dañinas y las descomponen para que no causen daño.

Los **linfocitos NK** son los que “vigilan” el organismo desde la sangre y la linfa, y desintegran de manera inmediata células específicas cancerígenas o virus.

La **inflamación** comienza con una “alarma” química: cuando las células son dañadas, liberan sustancias químicas inflamatorias, entre ellas histamina y cininas que provocan que los vasos sanguíneos se dilaten, se activen los receptores de dolor y se atraigan fagocitos y glóbulos blancos a la zona. Además muchas veces impide el movimiento para que la zona

afectada descanse y cure. La inflamación evita que se propaguen los agentes dañinos a tejidos cercanos, elimina los desechos de células y patógenos y prepara todo para que comience la reparación.

Las **proteínas antimicrobianas** atacan a los microorganismos directamente y afectan su capacidad de reproducción. Por otra parte la **fiebre** es una respuesta a los microorganismos invasores. Ésta se incrementa debido a los pirógenos, que son sustancias químicas que secretan los glóbulos blancos y los macrófagos cuando se encuentran sustancias invasoras dentro del organismo. El aumento de temperatura es necesario, por eso no es buena idea detenerlo cuando es menor a los 38°C, (pero puede ser peligrosa cuando rebasa esta cifra). Las bacterias necesitan grandes cantidades de hierro y zinc para multiplicarse, sin embargo cuando aumenta la temperatura, el hígado y el bazo acaparan estos nutrientes, además la fiebre aumenta la velocidad del proceso de reparación.

La **tercera línea de defensa** del organismo es un sistema que identifica moléculas invasoras, llamados **antígenos** (antígeno Ag), es decir cualquier sustancia capaz de causar una reacción en el sistema inmunológico y provocar una respuesta de defensa. Los antígenos son células intrusas, ajenas al cuerpo humano; la tercera línea de defensa actúa desactivando o destruyendo dichas sustancias. Este sistema recibe el nombre de **sistema de defensa adaptativo**. Las células relacionadas con este sistema son los **linfocitos** y los **macrófagos**.

Los **linfocitos B** producen anticuerpos y los **linfocitos T** sustancias tóxicas que matan células infectadas por virus, cáncer o injertos extraños. Los macrófagos le ayudan a los linfocitos a identificar los antígenos. Tanto los linfocitos como los macrófagos se forman en la médula ósea (dentro de los huesos). Este sistema es un arma de defensa que identifica y destruye todas las sustancias (vivas o no vivas) que están en el organismo pero que no son reconocidas como propias.

No obstante hay células (hongos) en estado latente (ni vivas ni muertas), que no pueden reconocerse.

Cuando este sistema no tiene un funcionamiento normal aparecen enfermedades devastadoras como el cáncer, la artritis reumatoide o el SIDA. Este sistema actúa contra patógenos concretos o sustancias extrañas y tiene memoria (una vez que reconoce un patógeno, en el futuro lo ataca con más fuerza).

Otro tipo de defensa en la tercera línea está mediada por los **anticuerpos**. También conocidos como inmunoglobulinas o Ig, que constituyen

una parte de las proteínas de la sangre. Estas células se secretan como respuesta a un gran número de antígenos distintos.

Hay cinco tipos de inmunoglobulinas diferentes, de las cuales vamos a explicar específicamente las IgA y las IgE.

La inmunoglobulina A (IgA) se secreta en la saliva, las lágrimas, los jugos gástricos, los flujos vaginales, la vejiga, la garganta, el calostro y la leche materna. Su función es bañar las superficies mucosas y protegerlas de que se adhieran microorganismos patógenos. Es el anticuerpo más importante dentro del intestino. Su objetivo es proteger las membranas mucosas destruyendo bacterias, virus, hongos y parásitos.

Cuando la flora intestinal está desequilibrada, el número de células que producen IgA disminuye, lo que provoca una reducción de defensas. Las IgA también influyen en la actividad de los fagocitos, la producción de cininas y en la capacidad de los macrófagos para funcionar adecuadamente.

La inmunoglobulina E (IgE) es secretada por las células de la piel, la mucosa, el tracto gastrointestinal, respiratorio y las amígdalas (anginas). Liberan histamina que está relacionada con la inflamación y que es el anticuerpo problemático relacionado con las alergias. En una persona con una flora intestinal desequilibrada, las IgE tienen una actividad incrementada que ocasiona asma, eczema, ronchas en la piel, urticarias y alergias en general.

Cuando las IgA son bajas y las IgE altas se dan las circunstancias perfectas para afectar el sistema inmunológico. Por último, la respuesta inmune mediada por células, involucra a las células T.

Los **linfocitos T** o células T son un tipo de linfocito que circula por nuestro cuerpo explorándolo para detectar anomalías celulares e infecciones, se llaman células T porque maduran en el timo.

### 5.3.3 ¿Qué pasa cuando el sistema inmune no funciona bien?

Los padecimientos más importantes relacionados con el sistema inmunológico son las enfermedades autoinmunes, las alergias y la inmunodeficiencias.

#### **Enfermedades autoinmunes**

Cuando el sistema inmunitario pierde la habilidad para distinguir a un “amigo” de un “enemigo”, el organismo genera anticuerpos que atacan y dañan sus propios tejidos. En estos casos, es el propio sistema de defensa el que causa el desorden.

Debe recordarse que el cuerpo no se ataca a sí mismo, lo que sucede es que no logra identificar al agente agresor. Para aclarar esta situación, pondremos el siguiente ejemplo:

Una noche, mientras duermes, un ruido extraño interrumpe tu sueño. De inmediato tu cuerpo se pone en alerta. Te levantas, buscas un arma, e inspeccionas la casa. Entonces observas una sombra y disparas, provocando un daño en la instalación eléctrica. Ahora estás en una completa oscuridad, pero sigues escuchando ruidos, de modo que vuelves a disparar y rompes una tubería, lo cual ocasiona una fuga de agua. En tu casa deambulan tres ladrones, pero no puedes eliminarlos porque disparas a ciegas.

El sistema inmunológico funciona de manera análoga: cuando intenta acabar con los ladrones, se ocasiona daños a sí mismo.

Algunas de las enfermedades autoinmunes más comunes son las siguientes:

- Esclerosis múltiple: destruye la mielina del cerebro y la médula espinal.
- Miastenia grave: impide la comunicación entre los nervios y los músculos.
- Enfermedad de Graves: la glándula tiroides produce cantidades excesivas de tiroxina.
- Diabetes mellitus tipo 1: destruye células pancreáticas lo cual reduce la insulina.
- Lupus erimatoso sistémico: afecta los riñones, el corazón, los pulmones y la piel.
- Artritis reumatoide: afecta las articulaciones, causa dolor, hinchazón y rigidez.
- Enfermedad de Crohn: causa inflamación, hinchazón e irritación a cualquier parte del tubo digestivo, afecta más a menudo el intestino delgado.
- Tiroiditis de Hashimoto: inflamación de la glándula tiroides que disminuye la función de dicha glándula (hipotiroidismo).

## **Alergias**

Es una respuesta anormal del sistema inmunitario que causa daños en el tejido por luchar contra una amenaza que generalmente no es peligrosa o dañina para el organismo (por ejemplo, el polen o el polvo). Cuando esta reacción es inmediata se debe a la inmunoglobulina E (IgE), la cual libera grandes cantidades de histamina. Esta sustancia provoca dilatación de los vasos sanguíneos en la zona afectada, goteo continuo de la nariz, estornudos, ojos llorosos, irritados y piel enrojecida y picor (urticaria). Cuando el

alérgeno (sustancia que produce esta reacción pero que en realidad no hace daño en condiciones normales) se respira aparecen los síntomas de asma: contracción de los bronquios y falta del aire. También existen reacciones alérgicas retardadas en las que las citocinas son las responsables y que se desarrollan varios días después.

### **Inmunodeficiencia**

Las inmunodeficiencias son una serie de enfermedades en las que hay un funcionamiento inadecuado de las defensas del cuerpo frente a infecciones, las cuales se repiten frecuentemente, prolongan su duración, incrementan su resistencia y no responden a los medicamentos habituales.

### **Enfermedad inmunodeficiente combinada severa**

Los niños que nacen con esta enfermedad no tienen linfocitos B ni T. Por lo tanto cualquier infección leve puede ser mortal. Esta enfermedad se trata con trasplantes de cordón umbilical o médula espinal; si no funciona, la única posibilidad que tienen para vivir es dentro de una burbuja de plástico que los mantenga aislados de agentes infecciosos.

### **SIDA**

Esta enfermedad mutila el sistema inmune interfiriendo con la actividad de los linfocitos T. El virus del SIDA causa que el sistema inmune no pueda responder a los agentes patógenos. Cuando los ganglios linfáticos se saturan de este virus (cuya reproducción es inevitable), el sistema inmunitario se colapsa. Los pacientes mueren después de algunos años del diagnóstico, aunque el virus puede permanecer en estado latente.

## **5.3.4 El sistema inmunológico y TEA**

Los niños con TEA tienen un sistema inmunológico débil. De hecho es muy común que los trastornos relacionados con el TEA comiencen cuando se aplica la vacuna triple vírica (sarampión, paperas y rubéola) que se administra generalmente a los niños cuando cumplen 18 meses de edad. Sin embargo, ahora se están diagnosticando en el espectro en edades más avanzadas porque este trastorno también puede manifestarse después de las vacunas de los 4 años, es decir que coincide con la vacuna triple vírica.

Evidentemente las vacunas tienen algo que ver con este trastorno. La pregunta es ¿por qué unos niños sí desarrollan las características del TEA y otros no?

De acuerdo con las investigaciones más recientes, parece que **el problema no es la vacuna, sino los niños que no tienen un sistema de defensa adecuado**. El hecho de que el sistema inmune esté vulnerable provoca que el objetivo de la vacuna no se cumpla. En vez de inmunizarlos, estos virus se alojan en el cuerpo de los niños. Las enfermedades que contienen las vacunas se alojan en los nódulos linfáticos del intestino delgado, quedan en estado latente, pueden multiplicarse y producir toxicidad (como efecto de su metabolismo), lo cual pone en riesgo a estos niños que de por sí ya son débiles. Además de los virus, las vacunas contienen sustancias químicas como conservadores (generalmente metales pesados) que también son tóxicas y empeoran la situación.

El MEISI ayuda a que el sistema linfático funcione correctamente para mantener al cuerpo libre de toxinas y microorganismos y así lograr su buen funcionamiento, clave para mantener una buena salud.

Cualquier persona, aunque no esté en el espectro autista, se puede beneficiar con MEISI ya que ayuda a que el sistema inmunológico recupere su funcionamiento óptimo poco a poco al eliminar toxinas y restaurar el equilibrio adecuado de microorganismos en el cuerpo.

### 5.3.5 El sistema inmunológico y MEISI

El cuerpo humano posee un mecanismo de defensa que tiene la capacidad de resistir las enfermedades. Este sistema se encarga de que el cuerpo esté libre de invasores (microorganismos) que puedan ser dañinos, vigila a los agentes externos (químicos y toxinas principalmente), identifica si son dañinos y, en este caso, los ataca y los destruye.

Es muy importante que este proceso de defensa y destrucción se mantenga funcionando de manera óptima ya que de no ser así se corre el riesgo de que en vez de destruir y expulsar a los enemigos, comience a confundirse y ataque células del propio organismo.

## 5.4 SISTEMA RESPIRATORIO

Todas las células del cuerpo necesitan oxígeno para llevar a cabo sus funciones vitales. No podemos vivir sin oxígeno, al igual que no es posible vivir sin comida o agua. El sistema respiratorio se encarga de que podamos recibir oxígeno del aire y expulsar dióxido de carbono en forma simultánea.

Los órganos del aparato son nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios y pulmones (que contiene los alveolos).

El intercambio gaseoso producto de la respiración ocurre únicamente en los alvéolos, por lo que las otras estructuras funcionan como vías que permiten que el aire alcance los pulmones. Además, estas vías tienen otra función importante: purifican, hidratan y calientan el aire, de forma que éste llega a los pulmones con bajo contenido de irritantes (como polvo y bacterias).

Los sistemas cardiovascular (por medio de la circulación de la sangre) y respiratorio comparten la responsabilidad de aportar oxígeno y eliminar dióxido de carbono. Todas las células del cuerpo requieren hacer este intercambio de gases para funcionar correctamente.

La sangre, al circular por el cuerpo, libera oxígeno y toma el desecho (dióxido de carbono); cuando llega a los alvéolos (pequeños sacos), deposita el dióxido de carbono en ellos y toma el oxígeno acumulado. Este intercambio se realiza por las leyes de “difusión”, en las cuales los gases se intercambian pasando entre los tejidos de menos concentración. Los alvéolos liberan el dióxido de carbono por la respiración y se vuelven a cargar de oxígeno cuando la sangre vuelve a repetir el ciclo.

Al utilizar la sangre como fluido de transporte, los órganos del sistema cardiovascular transportan los gases respiratorios entre pulmones y tejidos. Si alguno de estos sistemas falla, las células empiezan a morir por falta de oxígeno y acumulación de dióxido de carbono.

El sistema respiratorio tiene un sistema de defensa que ayuda a prevenir enfermedades: el sistema mucociliar, el cual está formado por pequeñas vellosidades que se mueven hacia el exterior para expulsar cualquier cosa que detectan como dañina para el cuerpo (polvo, polen, microbios, etc.). También transportan moco (que generalmente atrapa agentes dañinos como patógenos microscópicos) hacia afuera del cuerpo. Se encuentran principalmente en las fosas nasales, traquea y bronquios.

Otros mecanismos de defensa son el estornudo y la tos, que expulsan aire por nariz o boca (respectivamente) para despejar las vías respiratorias. Es importante no inhibir ninguno de estos mecanismos ya que si el cuerpo no expulsa flemas o microorganismos patógenos, a la larga se acumulan y causan infecciones mayores de garganta o bronquios.

### 5.4.1 Sistema respiratorio y MEISI

La importancia del Sistema Respiratorio para MEISI se debe a que la oxigenación comienza con una respiración correcta. La causa más común de dificultades para respirar es tener la nariz “tapada”. Esto sucede muy comúnmente cuando se presenta una alergia que causa rinitis, una inflamación de la mucosa (el tejido) en el interior de la nariz. Las causas principales de la rinitis son el frío, virus o bacterias y alérgenos (polvo, polen, pimienta, etc.)

Las alergias, que son un problema de salud relacionado con el sistema inmunológico (en donde el sistema de defensa reacciona de manera exagerada), afectan la respiración y por lo tanto la oxigenación. El sistema respiratorio tiene un funcionamiento que nos ayuda a detener patógenos del medio ambiente porque éstos se quedan atrapados en la mucosidad y las vellosidades que cubren los tejidos internos de la nariz.

Sin embargo, es importante mencionar que aun cuando el sistema respiratorio no esté expuesto a frío, virus, polvo, polen o cualquier otro factor irritante que cause rinitis, puede generarse mucha mucosidad en otros órganos que obstruya el paso del aire por la nariz. Esto se debe principalmente a un exceso de mucosidad en el intestino delgado, consecuencia de una irritación causada por un alimento (principalmente lácteos) de modo que todo el tejido mucoso reacciona, la nariz se tapa y el tracto respiratorio se llena de mucosidad, lo cual dificulta la respiración correcta y disminuye el paso de oxígeno hacia todo los órganos y por tanto afecta de forma integral el organismo.

Si la flora intestinal no está equilibrada y hay moco acumulado en el intestino, en los conductos de las vías respiratorias y en los canales auditivos, los virus y las bacterias se quedan ahí atrapados provocando infecciones. Equilibrando la flora intestinal se corrige el problema de exceso de moco y, así, se limpian los conductos respiratorios y auditivos.

Las personas con problemas de desequilibrio intestinal (principalmente niños pequeños), presentan infecciones en los oídos y la garganta de manera recurrente. La forma de atacar estas infecciones no debería ser por medio de antibióticos, lo adecuado es restablecer la flora intestinal. Eliminar los lácteos en estos casos presenta una mejoría importante.

## 5.5 SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso se encarga de la transmisión de los químicos y los impulsos eléctricos que comunican al encéfalo con el resto del organismo. Esta conexión se realiza por la red nerviosa que recorre el cuerpo.

El Sistema Nervioso controla:

- Sentir: Sensaciones corporales como frío, calor, hambre, dolor, sueño, etc.
- Hacer: acciones motoras voluntarias e involuntarias.
- Pensar: habilidades mentales relacionadas con la inteligencia, el aprendizaje, la memoria, etc.
- Emociones: parten del pensamiento y, por lo tanto, son producto del funcionamiento del sistema nervioso.

### 5.5.1 Tejido nervioso

La neurona es una célula con núcleo y citoplasma que tiene ramificaciones llamadas axones. Estas extensiones sirven para hacer conexión con otra neurona, transmitir impulsos eléctricos y realizar el intercambio químico. Las neuronas básicamente son iguales, pero varían dependiendo del órgano en el que se encuentran. Hay diferentes tipos de células nerviosas de acuerdo con su funcionamiento: sensoriales (sensaciones) y motoras (movimiento). Las neuronas están rodeadas por otras células llamadas de soporte. Las células de soporte sirven para proveerlas de todo lo necesario: por un lado realizan el intercambio de nutrientes, neurotransmisores y desechos entre las neuronas y la sangre; por otro, se deshacen de células muertas y bacterias.

Las células de soporte tienen prolongaciones llamadas vainas de mielina, éstas cubren de grasa a las fibras nerviosas largas (aglomerado de neuronas y células de soporte). Este material blanquecino y graso, de aspecto similar a la cera, protege y aísla las fibras nerviosas y aumenta la velocidad de transmisión de los impulsos eléctricos. Por eso las dietas bajas en grasa no son saludables: sin grasa no se puede formar la mielina y poco a poco esta capa se desgasta y el funcionamiento nervioso se deteriora. La corriente eléctrica no puede fluir por las células nerviosas donde no hay aislamiento graso de mielina.

## 5.5.2 Sistema nervioso central

El Sistema Nervioso Central está conformado por el encéfalo (cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo) y la médula espinal.

### **Encéfalo**

#### **a. Cerebro**

El cerebro pesa entre 1,3 y 1,6 kilos. Es el órgano encargado de controlar y coordinar todos los movimientos que realizamos, así como de procesar la información sensorial. Por otra parte, se dedica a regular las funciones del cuerpo que necesitan ser constantes, como la presión sanguínea, la temperatura corporal y los latidos del corazón.

El cerebro es el responsable del aprendizaje, la cognición (habla, matemáticas, música, escritura, etc.), la memoria, concentración, conciencia, entendimiento, orientación espaciotemporal, emociones y decodificación de la información percibida por los sentidos.

La corteza cerebral (es decir, la superficie del cerebro) alberga a las neuronas cerebrales.

#### **b. Cerebelo**

Su función principal es propiciar la integración de las neuronas encargadas de la sensibilidad, el movimiento y el equilibrio. El aprendizaje, las capacidades de la cognición, la atención y hasta el lenguaje también tienen vinculación con este órgano. Su actividad favorece que los movimientos del organismo sean suaves y coordinados.

#### **c. Bulbo raquídeo**

El bulbo raquídeo une al cerebelo con la médula espinal. Sus funciones son transmitir los impulsos desde la médula espinal al cerebro y controlar las actividades respiratorias, gastrointestinales, cardíacas y vasoconstrictoras. Además regula la secreción de jugos digestivos y cumple con funciones reflejas como deglución, tos, estornudo y vómito, entre muchas otras. Por eso el daño al bulbo raquídeo es fatal ya que causa la muerte inmediata por paro cardíaco o respiratorio.

### **Médula espinal**

Tejido nervioso con forma de cordón blanco que baja desde bulbo raquídeo, recorre toda la columna vertebral y termina en el cóccix. Los daños en la médula espinal pueden tener consecuencias gravísimas, desde la pérdida de sensibilidad y movimiento en los miembros, el cuello y el tronco hasta la falta de control de los esfínteres, entre otros trastornos.

Los impulsos nerviosos llegan a los nervios raquídeos gracias a la médula espinal, que desarrolla dos grandes funciones: por un lado, los impulsos son transmitidos desde las extremidades, el cuello y el tronco hacia el cerebro, por otra parte, la respuesta del cerebro se envía a los órganos que deben desarrollar una cierta acción. Esto quiere decir que la médula espinal es vital para el control del movimiento e incluso para la puesta en marcha de los actos reflejos.

### 5.5.3 El sistema nervioso periférico

Está conformado por todos los nervios que salen del cerebro y la médula espinal hacia el resto del cuerpo.

#### Los nervios

Un nervio es un conjunto de fibras de tejido específico, con forma de cordón blanquecino, que conducen impulsos eléctricos a gran velocidad.

Existen distintos tipos de nervios: los que llevan las señales sensoriales de la piel u otros órganos al cerebro, y los que trasladan el impulso desde el cerebro hacia las glándulas y los músculos.

De acuerdo con su origen, los nervios pueden ser craneales (nacen en el bulbo o el encéfalo), raquídeos (originados en la médula espinal) o del sistema nervioso simpático.

Por otra parte, según su función, hay nervios sensoriales (transmiten estímulos de los órganos de los sentidos), motores (llevan las órdenes de movimiento a los músculos y las glándulas), sensitivos (conducen los estímulos externos hacia los centros nerviosos) y mixtos (funcionan como motores y sensitivos).

El sistema nervioso periférico a su vez se divide en dos:

1. El **sistema nervioso voluntario** que permite controlar conscientemente los músculos esqueléticos para generar movimiento.
2. El **sistema nervioso autónomo** regula funciones motoras musculares y glandulares en forma automática, como la actividad del músculo del corazón, la respiración, ovulación, segregaciones hormonales, vasos sanguíneos, etc.

Las vísceras (corazón, pulmones, riñones, etc.) envían señales continuamente al sistema nervioso central y los nervios autónomos realizan los ajustes necesarios para respaldar las funciones corporales del mejor modo posible. Por ejemplo, la sangre se lleva a zonas más “necesitadas”, la respiración y el latido cardíaco se aceleran o se hacen más lentas, las secreciones del

estómago aumentan o disminuyen. Este sistema se regula y ajusta según se requiera, por ejemplo: dilatación de las pupilas, dilatación de las venas, frecuencia cardíaca y respiratoria, se compone a su vez de dos partes:

El **sistema simpático** se le llama a menudo sistema de “lucha o huida” por eso se le conoce como la División E: emergencia, ejercicio, emociones fuertes y situaciones embarazosas.

El sistema permite al organismo afrontar de manera rápida y con fuerza aquellas situaciones que ponen al cuerpo en situaciones extremas (ejercicio, emociones, agresiones físicas o vergüenza) o de riesgo y peligro (accidente, urgencias, amenaza, estrés, defensa, etc.).

En esas condiciones, el sistema nervioso simpático aumenta la frecuencia cardíaca, la presión sanguínea y la concentración de glucosa en la sangre, dilata los bronquiolos pulmonares y provoca muchos otros efectos que ayudan al individuo a afrontar la situación.

Así pues, aunque los impulsos nerviosos simpáticos sólo actúan brevemente, persisten los efectos hormonales, lo que explica por qué se necesita algún tiempo para “regresar a la paz” después de una situación muy agobiante.

El **sistema parasimpático** alcanza su máxima actividad cuando el organismo está en reposo y no está amenazado en absoluto, por eso se le llama División D: digestión, descanso, defecación y diuresis (orinar).

Se ocupa principalmente de promover la digestión normal, la eliminación de heces y orina, y de conservar la energía del organismo, particularmente reduciendo las demandas del sistema cardiovascular. Un buen ejemplo de la actividad de esta división es una persona que está descansando después de comer y leyendo el periódico. La presión arterial, así como las frecuencias respiratoria y cardíaca, se ajustan al nivel bajo normal, el sistema digestivo está digiriendo activamente los alimentos y la piel está caliente (señal de que no es necesario derivar la sangre a los músculos esqueléticos ni a los órganos vitales). Las pupilas se estrechan para proteger a las retinas del exceso de luz, que puede ser perjudicial, y los cristalinios oculares están “ajustados” para ver de cerca.

Así mismo existe un equilibrio dinámico entre las dos divisiones y ambas realizan continuamente ajustes muy precisos. Puede haber órganos que descansan y otros que trabajan al mismo tiempo, por lo que están muy relacionados y coordinados en todo momento.

### **Transmisión neuronal**

El metabolismo celular genera la energía bioquímica que utiliza el cerebro para desencadenar las reacciones neuronales. La energía es recibida por

las dendritas (ramificaciones de las neuronas que reciben los estímulos) y emitida en los axones en forma de moléculas de sustancias químicas que reciben el nombre de neurotransmisores.

La transmisión de un impulso nervioso es un proceso electroquímico, en el cual una neurona, por medio de una descarga eléctrica provoca la liberación química de una sustancia llamada neurotransmisor, la cual conecta con la siguiente neurona, que repite el proceso con otra neurona, a una velocidad altísima, hasta llegar a su destino.

Por esta razón un cambio en la alimentación modifica todo el funcionamiento del sistema nervioso (incluyendo las emociones), ya que cambian los elementos a los que el cuerpo está acostumbrado, y modifica todo el proceso electroquímico con el que trabaja. Cada emoción que tenemos como consecuencia de un pensamiento se convierte en un neurotransmisor que tiene una respuesta en el organismo.

La transmisión neuronal puede ser posible de la siguiente manera: un microorganismo instalado en el cuerpo humano emite sustancias químicas que pueden generar neurotransmisores, hormonas o cualquier otra sustancia que provoque emociones o pensamientos.

#### **5.5.4 El sistema nervioso y TEA**

Las personas con el espectro autista tienen un sistema nervioso afectado. Son personas que no controlan alguno o varios de sus movimientos, son hipersensibles a todos los estímulos del medio ambiente (ya sea olores, sabores, ruidos, etc.), tienen patrones de sueño que no corresponden al horario del sol, algunos de ellos no controlan los esfínteres, otros tienen tics y emiten ruidos constantemente, etc.

Como ya lo explicamos previamente, el sistema nervioso funciona con impulsos eléctricos y químicos, así que cuando se padece este trastorno la persona “pierde” el equilibrio eléctrico y químico, lo que provoca que la interpretación de la información que recaban los sentidos no pueda llevarse a cabo por el cerebro, entonces todo el cuerpo es un caos. El objetivo es que estas personas recuperen el equilibrio eléctrico y químico para que el cuerpo vuelva a funcionar en la forma en que se considera normal.

### **5.5.5 El sistema nervioso y MEISI**

El objetivo de MEISI es que al nutrir el organismo y eliminar agentes tóxicos, el cuerpo vuelva a un equilibrio eléctrico y químico que va a permitir el funcionamiento adecuado del mismo nuevamente. Más adelante se va a explicar detalladamente el efecto que puede tener MEISI en áreas diferentes relacionadas con el sistema nervioso, específicamente las emociones.

## **5.6 SISTEMA ENDOCRINO**

El sistema endocrino está conformado por un grupo de glándulas productoras de hormonas que carecen de conductos, lo cual significa que las hormonas que producen estos órganos se liberan directamente en la sangre o la linfa.

Las hormonas son sustancias químicas que a través del sistema circulatorio viajan por el cuerpo y funcionan como mensajeros, ya que modifican el funcionamiento de otros órganos para que realicen ciertas actividades.

### **Estructura del sistema endocrino**

Entre los órganos endocrinos principales del organismo se encuentran: hipófisis, tiroides, glándulas paratiroides (están junto a la tiroides), glándulas suprarrenales (arriba de los riñones), pineal, timo, páncreas y gónadas (ovarios y testículos). El hipotálamo, que forma parte del sistema nervioso, también se reconoce como un órgano endocrino principal porque produce varias hormonas.

### **5.6.1 Funciones del sistema endocrino**

Es el segundo sistema de control del organismo después del sistema nervioso. La diferencia entre ambos es que el sistema nervioso es sumamente rápido ya que funciona por impulsos eléctricos, en cambio, el funcionamiento endocrino es lento, funciona por periodos de tiempo prolongados y regula procesos continuos.

Los principales procesos que controla, mediante las hormonas, son las siguientes: la reproducción, el crecimiento y el desarrollo, la movilización de las defensas corporales frente a los agresores (toxinas, patógenos, etc.), el mantenimiento del equilibrio de electrolitos, agua y nutrientes en la sangre, los patrones de sueño, la regulación del metabolismo celular, el equilibrio energético y los estados de ánimo. Cada glándula produce una o varias hormonas específicas que en su conjunto regulan el funcionamiento corporal.

Algunas de las hormonas más importantes se enlistan a continuación:

1. **Adrenalina o epinefrina:** Se produce en la médula suprarrenal. Está muy ligada a la actividad del sistema nervioso. Actúa sobre el aparato circulatorio (acelera el ritmo del corazón y aumenta la presión arterial) y sobre el respiratorio (aumenta la frecuencia de las respiraciones). También tiene diversas acciones metabólicas; la más importante de éstas es el aumento del nivel de glucosa circulante en la sangre. Esta hormona se produce normalmente en estados de excitación (sustos, etc.)
2. **Aldosterona:** se produce también en las glándulas suprarrenales. Aumenta la retención general de sodio y agua en el organismo, incrementa la presión sanguínea.
3. **Corticosterona:** se produce en la corteza de las glándulas suprarrenales (están arriba de los riñones). Su función es acelerar el metabolismo general, lo que estimula la transformación de carbohidratos en glucosa
4. **Estrógeno:** se produce en los ovarios de la mujer: Tiene varias funciones, entre ellas, el funcionamiento cíclico normal de los órganos sexuales femeninos, el desarrollo de las glándulas mamarias y de las características femeninas generales.
5. **Hormona folículo-estimulante (FSH):** se produce en la hipófisis. En los ovarios de la mujer estimula la ovulación y la producción de la hormona femenina llamada estrógeno. En los testículos, la acción de esta hormona favorece la producción de espermatozoides.
6. **Hormona luteinizante (LH):** se produce en la hipófisis. Su función es que los ovarios produzcan la hormona progesterona y los testículos, la testosterona.
7. **Hormona paratiroidea:** su función es mantener en la sangre las concentraciones normales de calcio y fósforo.
8. **Hormona tirotrópica:** se produce en la hipófisis. Su función es estimular la producción de la hormona tiroidea en la glándula tiroides. Poseen dos funciones principales: en animales y seres humanos en desarrollo son determinantes esenciales para el desarrollo normal, especialmente para el sistema nervioso central (SNC). En los adultos influyen en la conservación del equilibrio del metabolismo, al afectar la función de casi todos los sistemas.
9. **Hormona tiroidea:** se conoce también como tiroxina. Se produce en la glándula tiroides y su función es acelerar el metabolismo nutritivo. Esto lo hace al estimular la velocidad de oxidación de la glucosa y, en las grasas, al disminuir su descomposición.

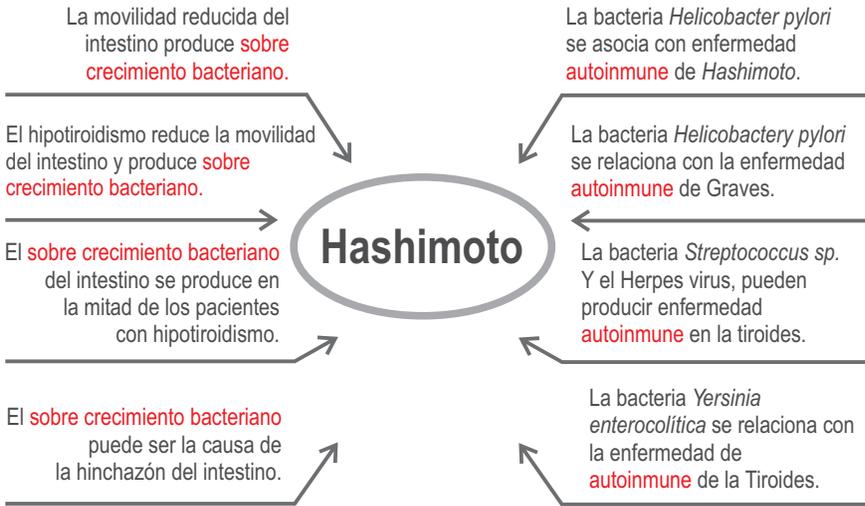
10. **Insulina:** es producida por el páncreas. Su función consiste en mantener la concentración normal de la glucosa en la sangre, pues regula el metabolismo de los carbohidratos.  
La insulina ayuda a que los azúcares obtenidos a partir del alimento que ingerimos lleguen a las células del organismo para suministrar energía.
11. **Noradrenalina o norepinefrina:** también se produce en las glándulas suprarrenales. Está muy ligada a la actividad del sistema nervioso, respiratorio y circulatorio ya que interviene en la elevación de la presión sanguínea.
12. **Oxitocina:** se produce en la hipófisis. Es la hormona que marca el final de la gestación, provocando contracciones uterinas en el parto. También estimula la contracción de la glándula mamaria para la salida de la leche en el periodo del post-parto.
13. **Progesterona:** se produce en los ovarios y ayuda a la preparación y sostenimiento del útero durante el embarazo. Está implicada en el ciclo menstrual y el desarrollo del feto durante el embarazo.
14. **Testosterona:** se produce en los testículos; es la encargada de activar y mantener los caracteres sexuales externos masculinos así como la producción de esperma y la respuesta sexual masculina.
15. **Hormona del crecimiento:** se produce en la hipófisis y controla el desarrollo corporal y el crecimiento de los huesos. Esta hormona está involucrada en procesos muy complejos y depende de la presencia de otras hormonas como la insulina y la tiroxina.

### 5.6.2 El sistema endocrino y MEISI

El buen funcionamiento del sistema endocrino depende en gran medida de una buena alimentación de tener una flora intestinal equilibrada que no interfiera con la segregación de las hormonas.

Para los fines de MEISI es importante señalar que un desequilibrio intestinal que derive en un problema inmunológico puede tener como resultado entorpecer el funcionamiento endocrino, lo que crea una cadena de desajustes en estas glándulas y ocasiona que su labor regulatoria se desajuste causando daños en muchos de los procesos que realiza el cuerpo. Por otro lado, la falta de nutrientes altera la producción hormonal e, incluso, puede detener su producción.

# El Hashimoto está ligado al intestino



## 5.7 SISTEMA URINARIO

Está compuesto de los **riñones**, los **uréteres**, la **vejiga** y la **uretra**. Se encarga de limpiar el organismo de toxinas y fármacos, regula el balance del agua, los minerales presentes (electrolitos) y el equilibrio ácido-básico de la sangre. Además de la función excretora, este sistema también se encarga de regular la presión arterial y la cantidad de sangre en el organismo.

Las principales toxinas que los riñones eliminan conformando la orina son las siguientes:

La **urea** se forma de desechos nitrogenados, toxinas resultantes de la descomposición de las proteínas (principalmente provenientes del consumo de carne).

El **ácido úrico** es el resultado de la descomposición de los ácidos nucleicos, los cuales se encuentran en el germen de trigo, salvado, los espárragos, espinacas, champiñones, pescados (especialmente la sardina, el salmón y la anchoa), el hígado de pollo, la avena, las cebollas y los mariscos.

El **amoniaco** es producto de la descomposición de otras toxinas.

Los otros órganos del aparato urinario (los uréteres, la vejiga y la uretra) sirven de almacenes temporales de la orina y de canales transportadores para llevarlos a la vejiga y después al exterior.

El sistema urinario también regula el balance del agua en el cuerpo por medio del equilibrio de los electrolitos, que son los minerales presentes en la sangre. Los electrolitos afectan la cantidad de agua en el cuerpo, la acidez de la sangre (el pH) y la actividad muscular, entre otras actividades corporales.

Este proceso de regulación que lleva a cabo el sistema urinario es muy complejo, lo importante es saber que los riñones filtran el plasma de la sangre continuamente y que eliminan sustancias que son tóxicas y agregan otras que ayudan a mantener el equilibrio de la sangre para el buen funcionamiento del organismo. Dicha función no se puede llevar a cabo de manera correcta cuando la dieta no es saludable, tiene exceso de azúcares y comida chatarra, lo que provoca el mal funcionamiento de los riñones y altera así la eliminación de las toxinas acumuladas.

Aunque mucha gente lo desconoce, los riñones son el principal órgano del sistema linfático. Por eso es importante mantener los riñones limpios porque al hacer esto funcionan adecuadamente y mejoramos el desempeño del sistema linfático en general.

Cuando los riñones están llenos de toxinas y no eliminan las sustancias de desecho, puede aparecer acidosis (un pH excesivamente ácido). Para compensar esta situación que es peligrosa para el organismo, el cuerpo extrae calcio del esqueleto, lo que puede provocar a osteoporosis.

### **5.7.1 EL pH y la orina**

Se habla mucho de lo importante de la acidez y la alcalinidad del organismo. Hay una tendencia a creer que la alcalinidad es lo que nos lleva a tener un estado de salud óptimo y que la acidez nos enferma, pero no es totalmente cierto. Lo que nos da un estado de salud óptimo es el equilibrio en todos los sentidos, y el pH no es la excepción.

El pH de la orina es ligeramente ácido (alrededor de 6), pero los cambios en el metabolismo del cuerpo y algunos alimentos pueden provocar el aumento de su acidez o alcalinidad. Por ejemplo, una dieta con grandes cantidades de proteínas (huevos y queso) y productos integrales pueden volver la orina bastante ácida. Por el contrario, una dieta vegetariana, provoca que la orina sea alcalina en exceso ya que los riñones excretan la saturación de bases. Una infección bacteriana del tracto urinario también puede provocar la basicidad de la orina (con un pH alto).

Cuando esto se detecta es muy importante eliminar el consumo de azúcares, lácteos y cereales, que es alimento de las bacterias y hongos que originan las enfermedades.

### **5.7.2 Sistema urinario y MEISI**

Si la orina contiene muchas toxinas, o en su defecto, se consumen muchos alimentos azucarados, es común que se presenten problemas para contener la micción (orinar). De acuerdo con mi experiencia, este es un problema muy común en los niños cuando se cambia la alimentación. Más adelante, cuando hablemos del MEISI y sus implicaciones se mencionará de esta situación y cómo abordarla.

En resumen debe tenerse en cuenta la calidad de la orina porque es un indicador del nivel de salud en general y los cambios en color, olor, densidad, etc. Nos pueden ayudar a identificar desequilibrios en la salud.

**ES MÁS FÁCIL ENGAÑAR A LA GENTE,  
QUE CONVENCERLOS DE QUE HAN SIDO ENGAÑADOS...**

**-MARK TWAIN-**





# 6. ¿QUÉ NOS ENFERMA?

En la antigüedad algunos pensaban que las enfermedades eran castigo de dios, obra del demonio, de espíritus malignos, brujas o hechiceros; otros creían que eran una deuda que pagar de una vida anterior; unos más que estaba en el destino de la persona o de un pueblo completo. Por muchos años, la causa de las enfermedades dependió de las creencias de cada comunidad.

Fue hasta el año 400 a.C. que el médico griego Hipócrates, considerado el padre de la medicina, aclaró que el origen de las enfermedades era terrenal y no sobrenatural; además introdujo varias ideas como la de que el origen de todas las enfermedades se encontraba en el intestino, y postuló que el alimento es la medicina. También creó el concepto de los “humores” (estados de ánimo relacionados con el frío, el calor, lo seco y lo húmedo). Definió el equilibrio de dichos humores como sinónimo de la salud y este concepto se extendió desde Grecia hacia otras culturas occidentales e, incluso, orientales. Este sistema fue el procedimiento curativo básico durante cientos de años y muy pocos lo pusieron en duda. Incluso, este concepto no se descartó ni siquiera cuando Antón van Leeuwenhoek descubrió los microbios en el siglo XVII.

Cabe aclarar que mucha gente siguió pensando en las causas sobrenaturales de las enfermedades cuando el “equilibrio de los humores” y la dieta no eran suficientes para sanar.

Sin embargo en el siglo XIX los resultados de las investigaciones de Luis Pasteur y Roberto Koch dejaron firmemente establecida la teoría del origen microbiano de las enfermedades infecciosas, la cual afirma que son provocadas por microorganismos patógenos ambientales que penetran en el organismo sano. La medicina con bases científicas como la conocemos hoy tuvo sus orígenes en la determinación de las causas concretas de una larga lista de enfermedades causadas por microorganismos nocivos para la salud.

## 6.1 MICROBIOLOGÍA

Con el descubrimiento de los microbios comenzó una nueva etapa en el mundo de la biología. El conocimiento de estos seres microscópicos inició un universo nuevo para el ser humano. La microbiología es una ciencia joven que no tiene más de 150 años. En esta breve historia pueden apreciarse 4 momentos muy importantes:

1. A finales del siglo XIX se logra demostrar que la causa de las enfermedades infecciosas son los microbios, lo que constituye un gran paso en la lucha contra la enfermedad y la muerte. Se impulsa el estudio de los microorganismos.

2. Entre los años 1940 y 1970 se descubrieron y desarrollaron muchos antibióticos que establecieron las bases de la bioquímica y la genética de los microbios.

3. Desde la década de 1980 hasta la fecha, se desarrolló el estudio de la biología molecular y las bases del estudio de la estructura genética de los microorganismos.

4. Ahora estamos en el cuarto momento importante de la microbiología en el que se estudia a los microorganismos que viven dentro del cuerpo y sus efectos. La microbiología gira alrededor de dos temas relacionados: la comprensión de la naturaleza y el funcionamiento del mundo microscópico, así como la aplicación de estos conocimientos en beneficio de la humanidad y del planeta Tierra.

Los microorganismos existían en la Tierra miles de millones de años antes de que aparecieran las plantas y los animales. Su diversidad genética y funcional es más grande que el de las especies de las plantas y los animales. Si bien son la forma de vida más pequeña, son la mayoría en relación con la totalidad de los seres vivos, de hecho llevan a cabo muchas reacciones químicas indispensables y sin ellos, las formas de vida superiores no habrían aparecido nunca y tampoco serían capaces de sobrevivir. El ser humano, los animales y las plantas dependen completamente de la actividad

microbiana para reciclar los nutrientes fundamentales y descomponer la materia orgánica. Por lo tanto, podemos afirmar que no hay ninguna otra forma de vida más importante que los microorganismos para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

### **6.1.1 ¿Qué es un microorganismo o microbio?**

Los microorganismos son seres vivos invisibles al ojo humano. Pueden ser de distintas clases como hongos, bacterias, algas, etc. Este tipo de formas de vida en general se componen de una sola célula, aunque también existen organismos con más de una. Los microbios necesitan energía para mantenerse con vida, ya que respiran, se alimentan, producen desechos, se reproducen y mueren. Todo este proceso influye en el medio que los rodea de una u otra manera.

#### **Clasificación de los microbios:**

Los microbios se clasifican en dos grandes grupos de acuerdo con una característica de la estructura de la célula que los conforma. Si la célula tiene un núcleo definido que contiene el ADN, entonces es un microorganismo eucariota, si no tiene núcleo, es procariota.

Las **células procariotas** generalmente son pequeñas y sencillas. Los grupos de estos organismos son principalmente las bacterias (**ver ilustración en la pág. 36**).

Los **células eucariotas** son más grandes que las procariotas y tienen un núcleo que contiene el ADN además de otras estructuras llamados orgánulos que se encargan de suministrar energía a la célula y también cumplen otras funciones como sacar los residuos o alimentarse. Estos organismos son las algas, los protozoos y los hongos, los cuales comparten las mismas características que todas las células de los humanos, los animales y las plantas (**ver ilustración en la pág. 37**).

El mundo de los microbios es extremadamente complejo, hay miles de seres pequeñísimos y sería imposible mencionarlos a todos.

Una característica importante que los diferencia es que: existen microorganismos que requieren oxígeno para vivir (aeróbicos), mientras que para otros el oxígeno es letal (anaeróbicos). Algunos consumen otros organismos, y otros producen su propio alimento. También existen los que generan oxígeno y los que generan azufre.

En este libro vamos a explicar lo más importante sobre la interacción entre los microorganismos y el ser humano, cómo es que somos un hábitat para ellos y cómo nos afectan o nos benefician.

## **LOS MICROORGANISMOS Y SU AMBIENTE**

Las células microbianas viven en asociación con otras células. A un grupo de microbios exactamente iguales que se originaron de una misma célula se les conoce como una población. El ambiente inmediato en el que vive una población microbiana es su hábitat.

Las poblaciones de células interactúan con otras poblaciones en comunidades microbianas. La abundancia y diversidad de cualquier comunidad microbiana está estrictamente controlada por los alimentos disponibles y por las condiciones (temperatura, pH, presencia o ausencia de oxígeno, etc.), que prevalecen en el hábitat.

## **ECOSISTEMAS MICROBIANOS**

Se llama ecosistema a todos los organismos vivos, junto con los componentes físicos y químicos, de un ambiente. Los principales ecosistemas de microbios son acuáticos (mar, estanques, lagos, hielo, corrientes y fuentes termales), terrestres (suelos superficiales, subsuelo profundo) y organismos superiores (superficie o interior de plantas, animales y, por supuesto, del ser humano).

Las poblaciones microbianas pueden relacionarse entre sí de manera beneficiosa, neutra o perjudicial. Por ejemplo, los desechos metabólicos producidos por un grupo de organismos pueden ser nutritivos o venenosos. Las características de los hábitats son muy diferentes entre sí, puede ser favorable para el crecimiento de un organismo y puede ser dañino para otro.

La actividad microbiana ejerce una gran influencia sobre los ecosistemas. El ser humano constantemente es afectado por los microbios que lo habitan. Los microorganismos llevan a cabo procesos que toman nutrientes del ecosistema y los utilizan para construir células nuevas, y también desechan productos al ambiente. Así, los ecosistemas microbianos crecen o se reducen en función de los alimentos y las condiciones disponibles y de las diferentes poblaciones de organismos que pueden soportar. Con el tiempo, las actividades metabólicas de los organismos pueden modificar gradualmente sus ecosistemas tanto química como físicamente.

Por ejemplo, el oxígeno es vital para algunos microorganismos pero es mortal para otros. Por lo tanto, a medida que los recursos de un hábitat microbiano cambian, también las poblaciones van a crecer o disminuir y esto va a redefinir el ecosistema.

## **6.1.2 El impacto de los microorganismos en la vida del ser humano**

Además de considerar a los microorganismos como agentes de las enfermedades, la microbiología ha avanzado mucho en la comprensión de la importante función que desempeñan en la agricultura y la alimentación.

A principios del siglo XX, las principales causas de muerte en los seres humanos eran las enfermedades infecciosas provocados por bacterias y virus. En la actualidad, las enfermedades infecciosas son mucho menos mortales, por lo menos en los países desarrollados. El control de las enfermedades infecciosas se relaciona con un conjunto de avances, como la mayor comprensión de los procesos de la enfermedad, la mejora de las prácticas sanitarias y de salud pública, las campañas activas de vacunación y el uso generalizado de agentes antimicrobianos como los antibióticos, la pasteurización y los limpiadores antibacteriales, entre otros.

A pesar de estos esfuerzos por combatir las enfermedades, el mundo está bajo la amenaza de epidemias que pueden emerger rápidamente y convertirse en un problema de salud pública como la gripe aviar o el ébola.

Aunque debemos tener en cuenta la poderosa amenaza de los microorganismos patógenos, también debe considerarse que la mayoría son beneficiosos y son esenciales para el bienestar humano y el funcionamiento del planeta.

## **6.1.3 Microorganismos, agricultura, ganadería y nutrición humana**

La agricultura se beneficia del ciclo de los nutrientes que llevan a cabo los microorganismos. Por ejemplo, algunas de los principales cultivos que sirven de alimento a los humanos y a los animales domésticos son las leguminosas. Estas plantas viven en estrecha asociación con bacterias que forman unas estructuras (nódulos) en sus raíces. En los nódulos, estas bacterias convierten el nitrógeno del aire en amoníaco que es indispensable para las plantas, ya que utilizan el nitrógeno que se encuentra en el amoníaco para su crecimiento. La fijación de nitrógeno también elimina la necesidad de los agricultores de aplicar abonos nitrogenados, costosos y contaminantes. Otras bacterias que se encuentran en la tierra participan en el ciclo del azufre, oxidando compuestos tóxicos de azufre a sulfato que también es un nutriente esencial para las plantas.

Otros microorganismos importantes, en este caso para la ganadería, son los que se encuentran en el rumen (los estómagos) de los rumiantes como

vacas y ovejas. El rumen es un ecosistema microbiano en el que grandes poblaciones de microorganismos digieren y fermentan la celulosa, uno de los componentes principales de las plantas. El tubo digestivo humano no tiene rumen, por lo tanto no contiene microorganismos diseñados para comer únicamente plantas.

El sistema digestivo de las personas es similar al de los depredadores, diseñado para comer principalmente carne (de cualquier origen), frutas y verduras maduras y huevos. De hecho, cada parte del sistema tiene un hábitat de microorganismos diferente para ayudar a digerir cada tipo de alimento. El buen funcionamiento de este sistema, por ende, de todo el cuerpo, depende del equilibrio de estos ecosistemas.

Ya sabemos que la flora intestinal (conjunto de ecosistemas de microbios que viven dentro del cuerpo) regula muchas funciones, desde la digestión y asimilación de los nutrientes de los alimentos hasta las emociones. Es innegable el importante efecto que tienen estos seres en todos los aspectos de nuestra existencia.

El reto de MEISI es equilibrar estos microorganismos para que el cuerpo funcione de manera óptima. Lo que la ciencia y la experiencia está diciendo actualmente es que, los microorganismos son clave de la salud tanto física como mental. Los microbios no sólo nos enferman, también son la clave para mantenernos sanos.

A continuación vamos a explicar paso a paso lo más importante en relación con los microorganismos que pueden vivir en el cuerpo y que son relevantes para el MEISI.

## **6.2 BACTERIAS, VIRUS Y HONGOS ¿CÓMO NOS ENFERMAN?**

Una enfermedad causada por un microorganismo comienza con la exposición y la adherencia de estos seres a las células hospedadoras, seguidas por la invasión, la infección y, en última instancia, por la enfermedad.

La infección es el crecimiento de microorganismos que normalmente no están presentes y son nocivos. El hospedador es el organismo que alberga un patógeno, es decir, otro organismo que le causa una enfermedad (afectación de las funciones).

Las bacterias o virus capaces de causar una infección se adhieren a menudo a las células epiteliales. Algunos patógenos pueden “pegarse” entre ellos y forman una masa a la que se conoce como biopelícula, la cual los encapsula para protegerlos, permitiendo que se adhieran al tejido humano.

Hay otros microorganismos que se adhieren a los tejidos mediante “pelos” que contienen sustancias que se pegan a otras sustancias de nuestras células en determinadas partes del cuerpo. Por eso hay bacterias o virus que sólo se desarrollan en áreas específicas.

Un patógeno no es suficiente para hacer daño, debe multiplicarse y colonizar el tejido. Para ello necesita encontrar los nutrientes apropiados y las condiciones ambientales que le permitan crecer y causar una infección en el hospedador.

En la mayoría de los casos las infecciones microbianas comienzan en fisuras o heridas de la piel o sobre las mucosas de los aparatos respiratorio, digestivo o genitourinario, superficies que normalmente actúan como eficaces barreras. En algunos casos, el crecimiento de las bacterias puede comenzar en superficies mucosas intactas, especialmente si la microbiota normal ha sido alterada o eliminada, por ejemplo después de un ciclo de antibióticos.

Estas bacterias pueden llegar a la sangre o la linfa, entonces viajan por el organismo y van instalando colonias en otros órganos (generalmente este tipo de infecciones comienzan en los riñones, los intestinos o los pulmones).

Cuando la microbiota normal se desequilibra (debilitando al sistema inmune) existe la propensión a las infecciones y permite que algún grupo de microbios se multiplique sin control, como ocurre con los patógenos oportunistas.

Además de la proliferación de los microbios por sí mismos, hay otro factor que también nos puede enfermar: la toxicidad que producen como residuo de su metabolismo.

La toxicidad es la capacidad de un microorganismo para causar una enfermedad por medio de una toxina que no permite que las células humanas funcionen adecuadamente o las mata. Estas toxinas son sustancias nocivas liberadas por el patógeno a medida que crece y se dispersan desde el foco de infección por lo que pueden causar daño en sitios distantes. Un ejemplo de bacterias que producen toxinas son la difteria, el tétano o el cólera: en estos casos, lo que enferma son las toxinas que producen las bacterias, más que la bacteria en sí misma.

## 6.2.1 Factores de resistencia del cuerpo humano ante la infección y la enfermedad

El mecanismo de defensa más importante es tener una microbiota normal. La combinación de microbios en forma equilibrada que se encuentra tanto en la piel como en los tejidos mucosos, principalmente en el intestino, es lo que va a resistir a la infección por patógenos. Los patógenos no infectan fácilmente los tejidos sobre los que la microbiota normal está instalada porque esta limita los nutrientes microbianos disponibles y los sitios de infección.

Además de burlar a la microbiota, para iniciar la infección, la mayoría de los patógenos deben adherirse al lugar donde ocurre la exposición y colonizarlo. Si los patógenos se adhieren, pero el ambiente local no es compatible con sus necesidades nutricionales y metabólicas, los microorganismos no pueden infectar al hospedador. Por ejemplo, si se toma agua contaminada con células de *Clostridium tetani*, normalmente no se va a desarrollar el tétanos debido a que la acidez del estómago destruye al patógeno. Sin embargo, si una célula de esta bacteria entrara por una herida profunda de la piel, las células podrían crecer y producir la toxina del tétanos que va a matar los tejidos que toque. Por otro lado, una bacteria como la salmonela, normalmente no va a infectar las heridas en la piel, pero sí el intestino y va a causar enfermedades como diarrea y vómito.

### Factores de riesgo para la infección

Hay tres factores que tienen mucho que ver con la facilidad de un patógeno para crear una infección: edad, estrés y dieta.

#### La edad de la persona

Las personas más susceptibles son los niños pequeños y los ancianos. Un niño pequeño aún no ha desarrollado una microbiota resistente, especialmente en los días inmediatamente posteriores al nacimiento, así que los patógenos tienen una mayor oportunidad de establecerse y producir la enfermedad. Por eso es común que los niños pequeños sufran de diarreas o vómitos antes de cumplir un año. En los adultos mayores de 65 años, las enfermedades infecciosas son más frecuentes que en personas jóvenes. Principalmente padecen de las vías respiratorias y los cambios de la edad pueden favorecer las infecciones, como en el caso de los varones, que después de los 50 años es común que tengan inflamada la próstata y eso permite a los patógenos infectar el aparato genitourinario masculino más fácilmente.

## **El estrés**

Factores estresantes como la fatiga, el esfuerzo, la deshidratación o cambios climáticos muy radicales puede predisponer a un individuo sano a la enfermedad, así como aumentar la incidencia y la gravedad de enfermedades infecciosas. Esto se debe a que las hormonas que se producen bajo situaciones de estrés inhiben la respuesta inmunitaria, las sustancias que produce el cuerpo en estos periodos influyen en el crecimiento de las colonias de patógenos porque generalmente los corticoides (se producen en situaciones de estrés relacionadas con huir o luchar), acidifican los tejidos, esta acidez extra permite que bacterias nocivas se puedan reproducir rápidamente.

## **La dieta**

Es el factor más importante en relación al control de las colonias patógenas dentro del cuerpo. La dieta es indispensable para mantener una flora intestinal normal que tenga bajo control a los microorganismos patógenos. Por otra parte, el consumo de alimentos contaminados es una forma obvia de adquirir infecciones y la capacidad del patógeno de causar la enfermedad. La presencia de una sustancia particular en la dieta también puede ser el desencadenante de la enfermedad. Así mismo es importante recalcar que los microbios no se van a desarrollar si no tienen alimento y las condiciones necesarias para hacerlo.

La dieta es la combinación de alimentos que consumimos y que, por ende, también alimenta a todos los seres vivos dentro del cuerpo (incluidos los microorganismos nocivos o patógenos).

Finalmente fumar, consumo excesivo de alcohol, uso de drogas intravenosas, falta de sueño, desnutrición, infecciones agudas o crónicas y la exposición a sustancias tóxicas (como la contaminación del agua y el aire), pueden reducir la capacidad de defensa, lo que facilita también el crecimiento de microorganismos patógenos.

¿Qué necesita un microbio para infectar el cuerpo y provocar enfermedad? 1. Alimento 2. El medio ambiente adecuado para reproducirse.

## 6.2.2 Alimento de los microbios

Para alimentarse u obtener energía los microbios necesitan ciertas sustancias, principalmente, oxígeno (aerobios) y cadenas de carbono o azúcares (anaerobios).

La mayoría de los microorganismos que pueden vivir dentro del cuerpo no necesitan oxígeno. Los microbios que respiran oxígeno tienen una capacidad mayor de generar energía, pero dentro del cuerpo, donde no hay, llevan a cabo el proceso de fermentación que se realiza necesariamente con glucosa que se convierte en alimento (energía).

Muchos microorganismos pueden fermentar cadenas de carbono que no son glucosa, a las que llamamos disacáridos. Por ejemplo, la lactosa (el azúcar de la leche) y la sacarosa (lo que conocemos como azúcar) son disacáridos que utilizan en la fermentación como medio de obtención de energía. Los polisacáridos, cadenas de carbono con muchas moléculas juntas, son compuestos muy importantes para la paredes celulares de los microbios. La celulosa y el almidón son dos de los polisacáridos naturales más abundantes. La celulosa se encuentra en todas las plantas y el almidón en algunos alimentos como la papa y el camote.

Los microbios que utilizan la fermentación como fuente de energía forman sus cápsulas y capas de mucosas a partir de los polisacáridos.

**Aquí ya tenemos información muy importante: los microorganismos que pueden vivir dentro de nosotros comen azúcar.**

## 6.2.3 Acidez (pH)

El pH es un valor numérico que expresa la concentración de iones de hidrógeno (átomos de hidrogeno que perdieron un electrón) en una sustancia. Una concentración baja es ácida y una alta es alcalina. La escala pH está dividida en 14 unidades, del 0 (la acidez máxima) a 14 ( nivel alcalino máximo). El número 7 representa el nivel medio de la escala y corresponde al punto neutro.

El cuerpo tiene diferentes grados de acidez y esto ayuda a matar a muchos microorganismos patógenos, ya sea porque necesitan un ambiente ácido para reproducirse o un ambiente alcalino. Un nivel adecuado de pH, a su vez, mantiene con vida a los microorganismos benéficos.

Es un mito que lo mejor es crear un ambiente alcalino en el cuerpo. Cada órgano y cada parte tiene un pH específico y esto tiene una razón lo importante es mantener el pH (acidez o alcalinidad) particular en condiciones óptimas. El azúcar es un factor que aumenta la acidez en órganos y tejidos que generalmente son alcalinos.

Por lo tanto, lo que genera el ambiente para que los microbios se puedan reproducir es una combinación de dos cosas: azúcares disponibles y la acidez del medio. El azúcar contribuye a la proliferación de microorganismos que pueden enfermarnos, también incrementa la acidez, lo que disminuye la población de microbios normales en zonas que deben de ser alcalinas y la reproducción de microbios que se desarrollan mejor en medios ácidos.

## 6.3 VIRUS

Los virus difícilmente pueden considerarse formas de vida, sólo son cadenas de ADN (información) que requieren introducirse en una célula viva para poder “vaciar” esa información. Se puede considerar al virus una USB con información que cuando se “conecta” a una célula le vacía estos “datos” y la modifica. Cuando el virus realiza esa operación puede haber dos reacciones:

1. **Infección virulenta:** la información vaciada hace que la célula replique esta cadena de virus por todo el cuerpo y puede llegar a matar a la persona.

2. **Infección lisogénica:** el virus vacía la información en la célula, cambiando su estructura genética.

De modo que el virus puede ingresar en el cuerpo humano de dos formas: ya sea directamente atacando células humanas, o bien, primero se mete en una célula viva (hongo, bacteria, protozooario o cualquier microorganismo vivo) y ataca al humano cuando es infectado por uno de estos parásitos.

Los virus dependen en gran medida de la célula hospedadora para reproducirse, por lo que se clasifican según el tipo de células que dañan (plantas, animales, bacteria, hongos, humanos, etc.). Son tan específicos en su ataque, que si infectan un determinado tipo de célula o tejido, no invaden otros. En el caso del virus del resfriado común sólo se infectan células de las vías respiratorias superiores.

Para explicar la complejidad de los virus mencionaré un ejemplo: el rotavirus. Un virus (gripa) ataca al ser humano, esta enfermedad puede ser adquirida por el cerdo.

Otro virus ataca al pollo (gripa aviar) y este virus también ataca al cerdo. Entonces tenemos un cerdo infectado con dos virus que atacan a diferentes especies (en teoría el ser humano no puede padecer gripe aviar y el pollo no puede padecer gripa humana). Pero en este animal (cerdo) ambos

virus se recombinan y generan uno nuevo llamado retrovirus que afecta a las tres especies.

De hecho, un virus puede habitar años en un ser vivo o en sus células, sin causar daño, pero si se dan las condiciones propicias, inmediatamente transmite la información.

## 6.4 HONGOS

Para efectos de MEISI equilibrar o eliminar hongos nocivos que habitan en nuestro organismo es lo más importante. Los hongos son células complejas con un núcleo que contiene el material genético. Constituyen un gran grupo de organismos que incluye a los mohos, las setas y las levaduras. Se han identificado aproximadamente 100,000 especies y se cree que existen más de un millón y medio. Son el grupo de microbios más estrechamente relacionado con los animales. La mayoría son microscópicos y terrestres, habitan el suelo o materia vegetal muerta y su función principal es descomponerla. Pueden estar conformados por muchas células que cuando están juntas llegan a verse a simple vista (desde el moho hasta un champiñón) o también pueden estar conformados por una sola célula que es lo que conocemos como levaduras.

Los hongos tienen necesidades nutricionales sencillas y la mayoría necesita oxígeno para vivir; estos seres digieren animales muertos y restos vegetales. Cuando son parásitos de seres vivos, emplean el mismo modo de alimentación, pero toman sus nutrientes de las células vivas de seres invadidos e infectados en vez de partir de materiales orgánicos sin vida. Principalmente lo que necesitan son proteínas o polisacáridos (azúcar).

Algunos hongos producen esporas como resultado de su reproducción. Las esporas son células sin metabolismo que sobreviven en condiciones adversas (mucho frío o calor, humedad o sequía) durante un tiempo ilimitado y son resistentes a la desecación (pueden vivir sin agua), al calentamiento a altas temperaturas, a la congelación y a muchos productos químicos.

Un gran número de hongos son parásitos de plantas y otros causan enfermedades en animales y personas. Esto puede deberse al hongo en sí mismo o por las micotoxinas que producen. Las micotoxinas (del griego 'mikes', hongo, y 'toxina', veneno) son sustancias que producen como resultado de su metabolismo y cuyas propiedades químicas son nocivos para cualquier otro ser vivo.

Otras especies, en cambio, ayudan a las plantas facilitándoles los minerales del suelo y muchos otros colaboran de forma beneficiosa con la especie humana mediante ciertos procesos de fermentación (hablaremos de esto más adelante) y la síntesis de antibióticos (sustancias químicas que matan bacterias).

### **6.4.1 Los hongos, las plantas y la agricultura**

La mayoría de las raíces de las plantas dependen de los hongos para obtener del suelo fosfatos, minerales y agua, por ello forman asociaciones simbióticas (de mutua ayuda). A cambio, los hongos obtienen nutrientes de la raíz de las plantas, como por ejemplo, azúcares.

Cuando son patógenos, pueden invadir, causar enfermedades y daños considerables en los cultivos, particularmente en frutas, hortalizas y cereales, lo que provoca grandes pérdidas anuales. Los cereales más afectados son el trigo, el maíz, el arroz, el centeno, la cebada y la avena. Una vez que el hongo deposita sus toxinas en los granos, no existe ningún método que pueda eliminarlos.

En todo el mundo se han tomado medidas para no permitir que salgan al mercado alimentos o cereales, para consumo humano o animal, que están contaminados con hongos o sus toxinas. Sin embargo, por intereses económicos las pasan por alto, y estos alimentos llegan al consumo del ganado y también a nuestras mesas.

Los hongos, a través de plantas comestibles, han afectado la vida del ser humano de maneras insospechadas. De acuerdo con Mary Kilbourne Matossian, (profesora e investigadora de historia de la Universidad de Maryland) en su libro *Venenos del Pasado* (Poisons of the Past, Yale University Press, (1989), USA.) muchas de las enfermedades “inexplicables” que ha padecido el ser humano, probablemente fueron causadas por contaminaciones de hongos en los sembradíos de cereales principalmente. Los hongos microscópicos que depositan toxinas en las plantas comestibles han sido muy poco estudiados, pero es claro que compiten con los seres humanos por las plantas comestibles a las cuales infectan en el campo, durante la cosecha o en el proceso de almacenamiento.

En su libro, Mary Kilbourne explica cómo es que las toxinas originadas por los hongos y depositadas en los cereales fueron durante siglos la causa principal de infertilidad y mortandad. En los siglos XVII y XVIII la gente de escasos recursos comía de uno a dos kilos de pan diariamente. Si los granos con los que se hizo el pan estaban contaminados, sin duda ocasionarían enfermedades en muchas personas y la muerte en otras tantas.

Actualmente hay una alimentación más variada, pero la afectación por hongos en el campo no se ha erradicado en lo absoluto. A pesar de los esfuerzos de la agroindustria para erradicar la contaminación de los cereales a causa de los hongos, todavía no se ha logrado. Por eso se permite el consumo de granos infectados a ciertos niveles (aunque los niveles de micotoxinas máximos permitidos para consumo de los cereales para animales y consumo humano se han incrementado con el tiempo) ya que de otra manera, el destruir las cosechas de granos tóxicos daría lugar a pérdidas económicas muy importantes.

### **6.4.2 Los hongos, los animales y la ganadería**

El alimento principal del ganado son cereales. A pesar de que los rumiantes (como ya se explicó) tienen un sistema digestivo diseñado para comer plantas de hojas verdes y vivas, son alimentados con cereales secos.

Los ranchos que se dedican a la ganadería tienen estrategias para identificar alimentos contaminados por hongos o sus toxinas. No obstante, los animales padecen diversas enfermedades que se sabe son causadas por estos microorganismos, ya que siempre hay un tipo de hongo que “burla” estos mecanismos preventivos.

La ausencia aparente de especies de hongos que contaminan los alimentos no indica que no puedan contener micotoxinas. Los hongos presentes en cualquier alimento pueden haber muerto después de algún tratamiento (como por ejemplo la aplicación de calor o un fungicida), pero las toxinas van a seguir presentes en el alimento. Por otro lado, la ausencia de micotoxinas no indica que el alimento no esté contaminado con hongos, esto hace que la toxicidad sea un problema de salud frecuente en la ganadería, cuya identificación y erradicación son difíciles.

Las intoxicaciones por micotoxinas son un problema de salud animal, ya que los alimentos deteriorados por hongos se desechan o se destinan al consumo del ganado frecuentemente.

En los animales, los efectos que producen los alimentos que están contaminados con hongos o sus toxinas están muy bien identificados. De acuerdo con José Miguel Soriano Castillo, en su libro *Micotoxinas en Alimentos*, (Editorial Díaz de Santos, (2007), España) los efectos de los hongos y sus toxinas en animales son fáciles de identificar porque los animales de las granjas industrializadas sólo tienen acceso a un alimento, por lo tanto si enferman, la causa de dichos padecimientos es generalmente una contaminación (en la mayoría de los casos de origen micótico) en el mismo. Los animales responden rápidamente a una contaminación en el alimento, la primera reacción que presentan es que dejan de comer.

Las patologías que se presentan en los animales son variadas, abarcan desde daño hepático agudo, tumores, disminución del funcionamiento del sistema inmune, diarreas, temblores corporales, cirrosis, infertilidad, celo constante, agresividad, vómitos, taquicardia, muerte de los tejidos de la piel, hemorragias, e incluso la muerte.

### 6.4.3 Los hongos y los humanos

En los humanos, las enfermedades causados por hongos se denominan micosis y pueden variar desde molestias menores que se curan con facilidad, como el pie de atleta, hasta micosis que pueden causar la muerte, como la histoplasmosis (infección de los pulmones causada por la inhalación de esporas del hongo *Histoplasma capsulatum*).

Para el hombre, tiene mayor importancia la toxicidad crónica, asociada al consumo de pequeñas cantidades de micotoxinas durante periodos prolongados.

En su libro *Micotoxinas en alimentos*, José Miguel Soriano Castillo, explica cómo los efectos de los hongos y sus toxinas en el ser humano son peores que en los animales. Cualquier manifestación del efecto de una toxina originada por un hongo que se presente en un animal, se presenta de peor manera en el ser humano.

Desde hace siglos, el hombre ha utilizado los hongos que se desarrollan en los alimentos para obtener otros productos con características diferentes. Por ejemplo la cerveza, que data de 4000 años A.C. se elaboró por primera vez durante el esplendor de la cultura Sumeria (Mesopotamia).

Desde la época de las civilizaciones clásicas se han utilizado los hongos en la producción de muchos alimentos como quesos, pan, vino y yogur. En la actualidad los hongos se utilizan ampliamente en la industria alimenticia y algunos también en la producción de fármacos con fines terapéuticos (como la penicilina, que es una sustancia que se extrae de un hongo y sirve como antibiótico y es muy útil para erradicar infecciones bacterianas).

Aun cuando los hongos han sido útiles para el ser humano, también han sido un riesgo silencioso que ha causado muchos problemas de salud a lo largo de la historia.

Antes de 1750, la edad promedio era de 36.7 años. En cambio la buena salud y longevidad son características de la población de tiempos muy recientes. Ahora la salud es un derecho de la población, no un lujo de la nobleza o los ricos. Las enfermedades como la peste negra, el sudor inglés, la tuberculosis o la lepra, junto con todas las demás de causa desconocida,

terminaron con el 60% de la población de Europa en tres años durante el siglo XIV. Además del hambre y las pestes, la población sufrió de muchos problemas de salud a los que todavía no se ha dado una explicación. De acuerdo con la historiadora Mary Kilbourne, las enfermedades que atacaron a la población de Europa estaban relacionadas con la dieta más que con las enfermedades infecciosas. Ella afirma que, de acuerdo con sus investigaciones, la proporción de sustancias tóxicas en los alimentos disminuyó después del año 1750 y eso fue lo que hizo que disminuyera la mortalidad.

Las enfermedades de las plantas afectan el proceso de su crecimiento y tienen una incidencia mayor en ciertas estaciones del año. Los hongos son la principal causa de enfermedades en las plantas, lo cual empeora si el clima es frío y húmedo. Debido a importancia de los cereales en la dieta en el pasado, no es difícil relacionar que las contaminaciones tóxicas en los granos, (que principalmente la causan los hongos), afectaran directamente la salud de la población y disminuyendo las tasas de fertilidad (los hongos y sus toxinas interfieren en la segregación de hormonas), lo que aumentó las tasas de mortandad (debido a enfermedades que terminaban con la vida de personas aparentemente sanas).

Los hongos son considerados plantas aun cuando no tienen clorofila. Estos organismos pueden alimentarse de otras plantas, se desarrollan con mucha facilidad en los cereales, lo que ha causado problemas en la agricultura desde sus inicios hasta la fecha.

Muchos hongos y mohos que producen toxinas han sido identificados por el ser humano ya que se pueden ver a simple vista y causan sabores u olores a podrido; sin embargo, algunos de estos hongos, como los del género *Fusarium*, no son evidentes. Estos hongos crecen en todos los cereales y afectan tanto el trigo, como al centeno, el arroz, la avena y la cebada, además de frutas y verduras.

Así mismo a través de sus micotoxinas causaron epidemias bien identificadas en Rusia y también se sospecha que son la causa del incremento de cáncer del esófago en China (no todos los productos de los hongos son tóxicos, algunos son beneficios para el ser humano, pero esos no son relevantes para MEISI).

## ***CLAVICEPS***

Un hongo que durante cientos de años ha sido un problema en los campos de cultivo de cereales es el del género *Claviceps*. Este hongo también puede atacar cualquier cereal aunque crece principalmente en el centeno. *Claviceps* tiene la característica de liberar alcaloides. La ingesta de los alcaloides

puede afectar cada sistema del cuerpo humano, principalmente el sistema nervioso y el cardiovascular. Un pan de centeno que contenga un 2% de este hongo puede originar una epidemia de ergotismo (es una enfermedad que causa intoxicación, puede ser mortal, con trastornos vasomotores como hormigueos en los miembros, vértigos, pulso débil y lento e insensibilidad).

Históricamente se presentó en muchas ciudades Europeas durante la Edad Media y todavía hay brotes esporádicos incluso en países desarrollados.

### ***FUSARIUM***

Otro hongo que es un problema para el campo del género *Fusarium*, que puede causar la muerte a seres humanos.

En 1943 este hongo causó un problema de salud grave en Rusia. Se sabe que los hongos de esta especie causan toxinas que son mortíferas en la mayoría de los cultivos de cereales importantes. La toxina aleikiia, que se identificó en Rusia, resultó ser mucho más dañina y letal que el ergotismo causado por el hongo *Claviceps*. En un principio parecía que el arroz era el grano más susceptible a acumular esta toxina, pero después se dieron cuenta de que también el centeno, el trigo, el maíz blanco, el maíz amarillo, la avena y el mijo presentaban contaminaciones con esta toxina.

Por algún motivo, las micotoxinas de *Fusarium* afectan a niños y adolescentes entre 8 y 15 años más frecuentemente. Las toxinas de este hongo no se transmiten en la leche materna, así que los lactantes no sufren intoxicaciones. Los niños menores de 5 años y los adultos mayores tienen altas probabilidades de morir.

Cuando esta toxina enfermó y mató a un número importante de la población en Rusia, se constató que eran más susceptibles a enfermarse las personas que tenían una dieta alta en granos y baja en proteínas. La mitad de todas las personas intoxicadas murieron.

La toxina T-2 (aleikiia), en dosis altas (mortales) o bajas, causa una deficiencia inmunológica, daña principalmente las células de la médula espinal (y después a todas las demás) afecta la coagulación de la sangre lo que provoca hemorragias severas, deja al cuerpo sin un sistema inmune que funcione, y ocasiona que la persona intoxicada sea vulnerable a cualquier infección viral, bacteriana o fúngica, que en otro momento no haría ningún daño. La toxina T-2 ataca directamente las células del sistema linfático.

Hay muchas razones para creer que la intoxicación con T-2 se ha confundido a lo largo del tiempo con muchas otras enfermedades contagiosas. Generalmente la persona intoxicada presenta fiebre, ulceraciones en la garganta y otros síntomas que se parecen a diversos tipos de infecciones bacterianas.

Por ejemplo, debido a las ulceraciones en la garganta, las intoxicaciones con T-2 se confunden con difteria o escarlatina. También puede ser confundida con escorbuto, una enfermedad causada por la falta de vitamina C, pero que no causa hemorragias. Así mismo se confunde con pelagra, una enfermedad causada por la falta de ciertas vitaminas y se caracteriza por la aparición de manchas en la piel y perturbaciones digestivas y nerviosas.

Finalmente, en los últimos años, se ha asociado erróneamente con anemia aplásica, que es un trastorno de la sangre poco común pero grave, en el cual, la médula ósea no produce suficientes células sanguíneas nuevas. Y también con agranulocitosis, la ausencia de ciertos glóbulos blancos en la sangre (los granulocitos neutrófilos) que forman parte del sistema de defensa del organismo contra las enfermedades, lo que provoca diversos síntomas como la fiebre y anginas inflamadas.

Ningún proceso como moler, cocinar, hornear, lavar tiene efecto en concentración de la toxina T-2 de *Fusarium* en los granos contaminados. Incluso se ha logrado identificar que esta toxina está presente en granos utilizados para hacer hot cakes, pan, fideo, pasta y también permanece en la cerveza si la cebada con la que se hizo estaba contaminada.

No importa que los granos no tengan presencia de ningún hongo, si en algún momento el *Fusarium* estuvo presente y permanecerán después de 7 años que fueron cosechados.

La toxina T-2 no es la única toxina del género *Fusarium* hay muchas otras que también dañan directamente el sistema inmunológico. En estudios recientes, los científicos han identificado toxinas originadas por estas cepas que pueden suprimir completamente el funcionamiento de los neutrófilos y los linfocitos B que son las células que atacan específicamente a las bacterias. También desactivan la función de los linfocitos T que son los que nos protegen de microbacterias (son las bacterias que causan la lepra y la tuberculosis) y de hongos (causan micosis, como pie de atleta). Estas toxinas nos dejan vulnerables a infecciones de protozoarios, como la que causa la toxoplasmosis y cualquier virus (varicela, viruela, influenza y muchos otros).

Además de interferir con el sistema inmune, *Fusarium* puede causar trastornos en muchos otros sistemas específicos. De acuerdo con el Dr. Francesco Massarat de la Universidad de Pisa, en Italia, que estudió a un grupo de niñas que presentaron pubertad precoz.

Se considera pubertad precoz cuando las niñas menstrúan por primera vez a la edad de 7 y 8 años, una manifestación que está siendo cada día más frecuente.

El Dr. Massarat concluyó con su investigación que un factor determinante en este trastorno son los efectos del micoestrógeno zearalenona (ZEA) producida por algunas especies del hongo *Fusarium* que cada vez está más presente en el ambiente y específicamente en los alimentos hechos de trigo. (“High Growth Rate of Girls with Precocious Puberty Exposed to Estrogenic Mycotoxins”, Italia, 2008). Está demostrado que algunas especies de *Fusarium* elevan los niveles de estrógenos, los cuales están relacionados a su vez con el cáncer de mama y útero.

El hongo que se desarrolla en el trigo y otros cereales provoca grandes daños en ellos, y cuando es consumido por animales causa lesiones en tejidos y órganos, incluso cáncer. Por eso el consumo de productos animales (carne o derivados como leche, huevo, etc.) se convierte en un problema de salud que solo podría detectar un minucioso estudio epidemiológico. La calidad comercial de los granos empeora cuando la contaminación se produce en el momento de la polinización o cercano a ella.

### ***ASPERGILLUS***

Además del género *Claviceps* y *Fusarium*, existe otro género que también es muy dañino para el ser humano: *Aspergillus*, cuyas toxinas también producen micotoxinas, las cuales dañan el sistema inmune. Por otra parte, las aflatoxinas son sustancias que depositan estos hongos en ciertos alimentos (se encuentra muy frecuentemente en los cacahuates). Las personas que no mueren de manera rápida por una contaminación aguda, pueden enfermarse gravemente y morir en unos días por cualquier infección respiratoria o digestiva que al principio puede parecer muy simple. Las aflatoxinas son una de las principales causas de cáncer.

#### **6.4.4 Los hongos y el maíz**

No hay nada que se pueda hacer para eliminar completamente las micotoxinas de los granos. Sin embargo, hay un proceso que se realiza en México que sí puede eliminar un porcentaje alto de estas contaminaciones: la **nixtamalización**.

En todas las culturas del mundo hay un grano que ha sido la base de su alimentación. En México, hace aproximadamente 10,000 años, el hombre comenzó a domesticar el maíz. Las semillas maduras de maíz se comen en diferentes formas, aunque la manera más generalizada de hacerlo es en forma de tortilla y otros derivados del nixtamal, el cual el resultado de la cocción alcalina y la molienda de las semillas de maíz.

La palabra nixtamal proviene del náhuatl ‘nextli’, cenizas de cal, y ‘tamalli’, masa de maíz cocido.

El proceso del nixtamal se desarrolla de la siguiente manera: las semillas de maíz limpias se ponen a cocer con cal durante 2 horas, se dejan reposar en agua caliente durante toda la noche para que revienten y se separe la cáscara y, al día siguiente, se lavan y se muelen para obtener la masa de la que se hacen las tortillas (atole, sopes, huaraches, picadas, molotes, tlacoyos, etc.), las cuales se cuecen en el comal. Este proceso se desarrolló hace aproximadamente 3,000 años y fue una contribución muy importante de las culturas mesoamericanas al mundo.

***La nixtamalización tiene numerosas ventajas sobre el uso directo de las semillas de maíz.*** Por una parte hace maleable la masa y más apetecible a los sentidos, favorece que la tortilla pueda doblarse sin romperse. Durante el lavado del nixtamal o en la cocción de la tortilla disminuyen ligeramente el contenido de almidón y algunas vitaminas, pero se producen cambios en el maíz que son muy convenientes:

1. Se eleva el contenido de calcio, hierro, fibra y almidón.
2. La fibra y el almidón, presentes en el maíz una vez cocido, se digiere fácilmente.
3. Se reduce el contenido de ácido fítico, el cual, presente en el maíz sin nixtamalizar, no permite que el intestino absorba el calcio y el hierro.
4. Aumenta la solubilidad de la gluteína y disminuye la zeína. Estos aminoácidos son los equivalentes al gluten del trigo. El proceso de nixtamalización los reduce considerablemente haciendo así más fácil la asimilación de la proteína del maíz.
5. La nixtamalización promueve la niacina (vitamina B3) del maíz.
6. La nixtamalización reduce el contenido de micotoxinas. Las aflatoxinas son producidas por infestación del grano con el hongo *Aspergillus flavus* y las fumonisinas B por hongos del género *Fusarium*. Las aflatoxinas

se consideran cancerígenas para el ser humano y, aunque en el caso de las fumonisinas B sólo se ha constatado el efecto cancerígeno en animales de laboratorio, se les considera como un problema potencial de salud pública. La nixtamalización reduce hasta en un 80% el contenido de fumonisinas (micotoxinas de *Fusarium*) que se quedan en el agua con cal, residuo de la nixtamalización.

## **FUSARIUM EN EL MAÍZ Y ENFERMEDADES DEL TUBO NEURAL**

En 1991 nacieron más de 30 niños sin cerebro, muchos otros con espina bífida y labio leporino cerca de la frontera de Texas (Estados Unidos) y Tamaulipas (estado del norte de México). De cada 10,000 nacidos en ese año, 33 presentaron deformidades (de los 184 casos en total, los niños con deformidades no sobrevivieron). Después de muchos años, una investigación realizada por micólogos chinos concluyó que la causa de todos estos problemas del tubo neural había sido un brote de *Fusarium Oxysporum* en los campos de maíz de la zona fronteriza. Los altos niveles de este hongo aunado a una deficiente nixtamalización causaron que la falta de ácido fólico, entre otros factores, fuera determinante en el desarrollo de estas enfermedades en los fetos de muchas mujeres embarazadas.

Por esta razón es importante que todo el maíz que consumamos sea nixtamalizado de manera tradicional para disminuir al máximo el riesgo de contaminación con micotoxinas.

Desde mediados del siglo XX el auge de la producción alimenticia industrial ha dado como resultado que el maíz que consumimos en forma de tortillas (o cualquier otro producto de maíz) no esté bien nixtamalizado. Este proceso se ha simplificado para aumentar el comercio y las ganancias.

El maíz comestible debe ser orgánico y nixtamalizado.  
No modificado genéticamente.

### **6.4.5 Micotoxinas y Salud**

Los efectos de ciertas micotoxinas en el sistema inmunológico pueden explicar muchas epidemias extrañas que se han presentado a lo largo de la historia en la población y que no correspondían con los síntomas de ninguna enfermedad. Las micotoxinas también pueden estar relacionadas con varios tipos de cáncer, enfermedades cardíacas y deformaciones durante el embarazo.

En últimos años se han identificado micotoxinas en muchos alimentos comercializados y puestos a la venta, hechos a partir de granos en diversos países desarrollados. Actualmente los granos son más vulnerables al ataque de los hongos y los mohos. Los procesos modernos para cultivar los cereales en el campo, el proceso de secado y el almacenamiento en silos de capacidades muy grandes han complicado la detección de estas contaminaciones debido a la industrialización del proceso.

El estudio de las enfermedades causadas por envenenamiento fúngico o micotoxinas es relativamente nuevo en el campo de la salud y no está incluido en los planes de estudio de la mayoría de las escuelas de medicina. Hasta la fecha, existen muy pocas referencias a enfermedades relacionadas con micotoxinas en los libros de texto y no se tiene mucha información clínica todavía. Por eso desafortunadamente los médicos no están capacitados para reconocer a las micotoxinas como las causas de muchas enfermedades crónicas y agudas del mundo moderno.

Para recuperar la salud hay que evitar el consumo de azúcar y granos que alimentan a los hongos.

## 6.5 PARÁSITOS

Existe un malentendido de lo que es un parásito. Se suele creer que son lombrices intestinales, piojos, larvas, seres dañinos que se ven a simple vista. Pero estas creencias son erróneas.

Un parásito es un organismo animal o vegetal que se alimenta de otro, sin llegar a matarlo. Pueden ser microscópicos, es decir que no se ven a simple vista; o macroscópicos, que se distinguen sin ninguna dificultad. La variedad de parásitos abarca bacterias, hongos, virus, lombrices intestinales, pulgas, sanguijuelas, rémoras, etc.

La relación del parásito con el ser que lo aloja se conoce como parasitismo. La especie de la cual vive el parásito se conoce como huésped u hospedador. El parásito logra mejorar sus propias condiciones y su capacidad de supervivencia a costa del otro organismo, mientras que éste se ve perjudicado por el organismo vividor.

Con el tiempo, los organismos hospedadores logran desarrollar ciertos mecanismos de defensa que alejan a los parásitos o minimizan su campo de acción. Pero también los parásitos han sufrido cambios en su cuerpo y su funcionamiento para poder seguir beneficiándose a costa de otro organismo.

La situación se complica cuando los parásitos que, a su vez, son huéspedes de virus, hongos y bacterias, se introducen a otro organismo que

los hospeda. En cambio hay muy pocos casos en los que un parásito y su hospedador tienen relaciones beneficiosas.

Cada ser vivo tiene por lo menos un parásito que vive en su interior o en su superficie, por ejemplo en los oídos, las venas, los riñones, la vejiga o los intestinos. Los científicos que investigan a los parásitos no han abarcado la totalidad de especies existentes, pero se tiene la certeza de que los parásitos conforman la mayoría de las especies de seres vivos de la Tierra, ya que pueden tomar cualquier forma de ser vivo, (plantas, insectos, gusanos, crustáceos, también microscópicos como protozoos, hongos, virus y bacterias). Se estima que existen cuatro especies de seres vivos que son parásitos por cada uno que no lo es.

La investigación sobre los parásitos se detuvo el siglo pasado porque la medicina se enfocó a tratar de erradicar enfermedades devastadoras para el ser humano como la malaria, el SIDA o la tuberculosis. Por otro lado, el daño que los parásitos hacen al ser humano ha sido negado o tratado con indiferencia por muchos especialistas del área de la salud.

A pesar de todo esto, las investigaciones se han retomado en los últimos años y han revelado lo sofisticados y tenaces que pueden ser los parásitos como depredadores dentro de la cadena alimenticia. Algunos de ellos no permiten que su huésped se reproduzca, y también logran controlar la mente de su hospedador o desactivar su sistema inmunológico.

De este modo, los hallazgos recientes concluyen que los parásitos son una de las fuerzas controladoras de los seres vivos más poderosas de la naturaleza.

### **6.5.1 Todos tenemos parásitos**

Aunque la mayoría de los estudios se han enfocado a los parásitos intestinales, se sabe que los parásitos invaden todo el cuerpo, incluso zonas consideradas “seguras” como el cerebro, precisamente en su interior se encuentran a salvo, pues es un órgano en el que tiene poco efecto el sistema inmunológico. Los parásitos pueden infestar a cualquier persona; la edad, la posición económica, cultural o social no son un factor determinante.

El parásito no mata al huésped, ya que también moriría, pero lo enferma robándole el suministro energético (glucosa) y otros nutrientes importantes como aminoácidos, minerales, vitaminas, etc. Además pueden introducir bacterias, virus y oncovirus (que favorecen la aparición de cáncer) que luego generan desechos metabólicos y sustancias tóxicas, las cuales propician estados como la ansiedad, el insomnio, la fatiga, el malestar general, etc. Por este motivo es importante eliminarlos, especialmente si

tenemos el sistema inmunológico deprimido por alguna patología previa, ya que en estos casos el daño que pueden hacer es aún mayor.

El sistema inmunológico no siempre funciona bien en la batalla contra los parásitos, estos pueden confundirlo alterando permanentemente la producción de antígenos o mimetizándose con células humanas. Un ejemplo de este proceso son algunas especies de hongos que se confunden con los glóbulos blancos en el microscopio.

La doctora Hulda Clark (1928-2009), experta en fisiología celular, biología y biofísica, dedicó gran parte de su vida a la investigación de la causa de las enfermedades. Las conclusiones a las que llegó después de 30 años fueron que el problema de la medicina convencional está en el diagnóstico, es decir, en la capacidad de identificar la verdadera causa de los problemas. Considera que los métodos de diagnóstico moderno permiten conocer los efectos, pero no lo que ha llevado a la persona a esa situación. Los médicos no buscan parásitos o intoxicaciones en el cuerpo porque no se les enseña esto en las escuelas de medicina; además, los parásitos son difíciles de encontrar porque en general son muy blandos o muy pequeños y no se pueden ver en las radiografías u otros métodos como las resonancias magnéticas o las tomografías computarizadas, ya que suelen cubrirse con azúcares u otros componentes del propio tejido conectivo, por lo que ni el sistema inmune los detecta. Incluso, en las biopsias, el tejido se corta en láminas muy delgadas, la lámina del parásito sólo sería reconocible por biólogos especializados que supieran lo que están buscando en esa muestra. Otro factor que hace muy difícil erradicarlos es que el cuerpo humano es incapaz de expulsarlos en la mayor parte de los casos porque, vivos o muertos, suelen estar pegados a los tejidos y no se detecta su presencia en la sangre.

Los parásitos son muy fáciles de contraer ya que el contagio puede producirse por vía bucal, respiratoria o cutánea (piel), incluso algunos parásitos pueden atravesar la placenta y llegar al feto. Es común que los parásitos permanezcan algún tiempo sin hacer daño y que en algún momento se activen.

En la antigüedad ya se tenía conocimiento del daño que podían hacer. Una de las teorías que explican por qué los judíos prohibieron que se comiera el cerdo se debe a que los pastores se enfermaban con frecuencia, sufrían problemas de la piel y ataques epilépticos.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) el número de personas afectadas por parásitos es alarmante, entre los cuales el más extendido es el *Toxoplasma*, que está presente en la mitad de la población mundial. En relación con otros parásitos se sabe que el número de contagios

alcanza ya las siguientes cifras:

- 1,200 millones de personas por áscaris
- 1,200 millones por oxiuros
- 500 millones por *Ancyclostoma duodenale*
- 500 millones de *Entamoeba Histolytica*
- 500 millones por *Trichuris trichiura*
- 400 millones por *Pneumocystis carinii*
- 100 millones por *Schistosoma haematobium*
- 100 millones por *Strongyloides*
- 80 millones por *Tenia*
- 80 millones por *Trichomonas vaginalis*
- 40 millones por *Leishmania*
- 40 millones por *Trichinella spiralis*

Otros datos sobre los parásitos que no se difunden a pesar de que son importantes:

1) Se instalan en cualquier órgano, lo que provoca que los médicos las confundan con distintas enfermedades.

2) Son peligrosos porque en su interior alojan bacterias, virus y hongos. Esa es la razón de que siempre se deba tratar de eliminar primero al parásito portador, pero luego hay que comprobar si los microbios patógenos que contenía están dando problemas.

3) Cuando alguien está siendo tratado con antibióticos, antivíricos o antifúngicos los microbios patógenos atacados se introducen a veces en los parásitos para protegerse.

Así mismo se conoce la siguiente información:

- El parásito áscaris suele portar *salmonellas*, adenovirus, herpes 1 y 2, *mycobacterium aureum* y otros.
- El *Fasciolopsis buskii* contiene *Bacillus cereus*, virus de gripe, MYC (oncovirus), entre otros.
- El *Strongyloides* contiene citomegalovirus, virus de Epstein-Barr, SRC (oncovirus), entre otros.
- El *Echinoporphirium recurvatum* porta Epstein-Barr, virus del papiloma, entre otros.

En las investigaciones sobre parasitología generalmente se asocia un determinado parásito a uno o varios órganos, pero se descarta su presencia en otros. La Dra. Hulda Clark comprobó que un mismo parásito puede provocar patologías diferentes dependiendo sólo del órgano en el que se

instala. Por ejemplo, el áscaris puede ser tanto la causa de la psoriasis como de asma o epilepsia. El *Strongyloides* puede causar migrañas, tumores o problemas hormonales; la *Filaria*, problemas cardiacos o linfoma de Hodkin; el *Eurytrema* pancreático, diabetes o cáncer; el *Onchocerca* venas varicosas, linfoma de Hodkin o nódulos duros bajo la piel. Según la Dra. Clark, el parásito *Gastrothylax* causa Síndrome de Down, riñones poliquísticos y fibrosis quística.

Otra conclusión de la Dra. Clark es que la presencia de parásitos es directamente proporcional a la salud que esa persona tiene. También estableció que comer alimentos nutritivos y tomar agua limpia dificulta que se desarrollen los parásitos. Ella afirmó que la calidad del agua y los alimentos son los que determinan la salud de cualquier persona.

A continuación se detalla la acción de algunos de los parásitos que más comúnmente atacan al ser humano:

- **Anquilostomas:** son gusanos que empiezan su ciclo vital fuera del organismo y llegan a él por medio de fruta, verdura o agua contaminada. Una vez en el intestino se pegan a su pared y se alimentan de la sangre para crecer, lo cual puede provocar una clase de anemia conocida como anquilostomiasis. Entre los síntomas que causa la presencia de estos parásitos se encuentra la diarrea, las náuseas, la pérdida de fuerza y el dolor en el abdomen.
- **Trematodos platemintos:** encuentran su hábitat en el torrente sanguíneo de sus anfitriones y son los causantes de la esquistosomiasis (una enfermedad que provoca fuertes fiebres y urticaria, entre otros síntomas, y puede causar la muerte). Antes de ingresar en otro organismo viven en el agua. Su presencia se manifiesta a través de daños e inflamación en algunos órganos, principalmente en el hígado, y pueden alojarse en un mismo cuerpo por varias décadas, incluso sin mostrar síntomas durante mucho tiempo. Cuando sí lo hacen, se manifiestan con tos, dolores varios, letargo y fiebre.
- ***Wuchereria bancrofti*:** son trasladados por los mosquitos y liberados en la sangre del anfitrión. Sus larvas se dirigen a los nódulos linfáticos, especialmente en los genitales y las extremidades inferiores, y alcanzan la adultez en el plazo de doce meses. Suelen causar alguna enfermedad del grupo conocido como filariasis, especialmente la elefantiasis (provoca el crecimiento desmedido de ciertas partes del cuerpo). Entre los síntomas que se advierten en su presencia se encuentran

los escalofríos, dolor en los ganglios linfáticos, fiebre e infecciones en la piel.

• ***Entamoeba histolytica***: es un organismo unicelular que ataca a las personas y otros primates. Se encuentra en frutas, suelos húmedos y en el agua. La propagación se desarrolla a través de contaminación fecal. Cabe mencionar que la tasa de muertes que se le adjudica supera la del resto de los protozoos. Diarrea, debilidad, pérdida de peso y absceso hepático son algunos de los síntomas.

Si no nos desparasitamos regularmente, tenemos una lucha constante que no deja descansar al sistema inmune. Niveles de estrés altos, síndrome de fatiga crónica, fibromialgia, candidiasis, colon irritable, crisis de pánico, alergias y muchas otras condiciones, mejorarán si nos desparasitamos.

### 6.5.2 ¿Cómo saber si estamos parasitados?

Si tenemos alguno de los siguientes síntomas, seguramente tenemos parásitos:

- Fiebres que se repiten, generalmente bajas (entre 37.2C y 39C).
- Alteraciones del apetito como bulimia y anorexia.
- Tendencia a comer tierra, más común en los niños.
- Cansancio y agotamiento súbito, más común antes de la comida y por la tarde.
- Debilidad o fatiga general que impide a una persona realizar las actividades que en condiciones normales hace fácilmente.
- Necesidad de comer dulces constantemente.
- Digestión lenta.
- Dolores tipo cólico (intestinal, hepático, menstrual, estomacal).
- Diarreas y estreñimientos alternados (irritabilidad del colon).
- Flatulencias.
- Inflamación abdominal.
- Mal aliento.
- Dolor de cabeza.
- Insomnio, despertarse constantemente en la noche, amanecer cansado, rechinar los dientes durmiendo, apretar la mandíbula.
- Fobia a lugares con mucha gente.
- Tics nerviosos.
- Convulsiones.
- Pérdidas de la visión o la memoria.
- Comezón anal, en la nariz, los genitales y los ojos.

- Urticarias.
- Tos seca.

Muchas personas afectadas por parásitos reciben un diagnóstico incorrecto dado que los síntomas descritos son comunes a muchas otras enfermedades. Por otro lado es imposible descubrir la presencia de parásitos únicamente por los síntomas, ya que muchos de ellos son asintomáticos, y cuando sí presentan síntomas éstos van a depender principalmente del tipo de parásito y los alimentos.

Numerosas enfermedades como cáncer, SIDA, problemas cardiovasculares, artritis y en general, cualquier enfermedad autoinmune revela la presencia de parásitos.

### **6.5.3 Los parásitos y TEA**

En mi experiencia, los niños diagnosticados con TEA están parasitados con muchas y diversas combinaciones de organismos que causan en gran medida comportamientos particulares del espectro como:

- Noches sin dormir o despertar nocturno, especialmente alrededor de la luna llena
- Risas espontáneas o comportamiento agresivo
- Un sistema inmunológico debilitado
- Dolor de estómago
- Hinchazón del estómago
- Náuseas y/o vómitos
- Manchas fecales
- Picazón en el recto
- Rechinar los dientes (bruxismo)
- Morderse las uñas
- Hurgarse la nariz
- Picazón en el cuerpo
- Aleteo de manos
- Convulsiones
- Trastornos obsesivo-compulsivos (TOC)
- Movimientos repetitivos (esterotipias)
- Ansiedad
- Pérdida de peso severa o incapacidad para aumentar de peso a pesar de que el apetito es bueno
- Picoteo constante de alimentos
- Antojo de azúcar y / o alimentos con almidón

- Caminar de puntas
- Diarrea, estreñimiento y/o diarrea por rebosamiento

Generalmente los síntomas comienzan a desaparecer poco a poco conforme se eliminan los parásitos.

Es importante mencionar que los parásitos tienen en promedio ciclos de vida de 3 meses, por lo que el proceso para eliminarlos tiene que mantenerse por lo menos durante este periodo de tiempo.

#### **6.5.4 Los parásitos y MEISI**

Para que el MEISI funcione es importante estar libre de parásitos. No es necesario alarmarse, basta con desparasitarse antes de comenzar y seguir el proceso para tener a estos organismos bajo control.



# 7. ¿QUÉ COMEMOS Y POR QUÉ?

## 7.1 CLASIFICACIÓN ALIMENTARIA

Las diferentes clasificaciones de los alimentos se basan en las diferentes características que comparten, ya sea por su origen, aporte nutricional, composición química, consumo recomendado, niveles de acidez o alcalinidad, aportación calórica, etc.

### 7.1.2 Grupos de alimentos por su origen

#### **ORIGEN VEGETAL**

##### **Cereales o granos**

Los cereales son plantas herbáceas (pastos) cuya semilla se utiliza como alimento, aunque también pueden tener usos industriales y medicinales. Los cereales son el trigo, el maíz, la avena, el arroz, el sorgo, el centeno, la cebada, el mijo y el alpiste. Como alimento se utilizan fundamentalmente para hacer harinas, cerveza, bebidas alcohólicas y aceite vegetal. En la industria se utilizan principalmente para hacer pegamentos y combustibles. Los cereales contienen almidón, celulosa, gluten y distintas proteínas. Aunque aportan energía y algunos otros nutrientes en realidad su valor nutricional no es alto.

### **Pseudocereales**

Los pseudocereales son plantas de hoja ancha que en algunos casos son usadas de la misma manera que los cereales (amaranto, quinoa y chía). Su semilla puede ser molida para convertirla en harina. No contienen gluten.

### **Frutas y verduras**

En general, la fruta es la parte de una planta que contiene y protege a sus semillas durante su desarrollo. Las verduras son las otras partes de la planta (hojas, tallos, raíces, etc.). Ambas nos proporcionan vitaminas, minerales y fibra.

### **Leguminosas**

Se denomina leguminosa o legumbre a los alimentos que provienen de las semillas comestibles que crecen en vainas de plantas, arbustos o enredaderas, como el frijol, la soya, el garbanzo, la lenteja, el chícharo, las alubias, la alfalfa, las habas, el cacahuete, etc. Son una fuente importante de hidratos de carbono, proteínas, fibra, hierro, vitaminas del grupo B y, aunque siempre se ha pensado lo contrario, aportan poca grasa.

### **Frutos secos**

Los frutos secos tienen menos de un 50% de agua. Son ricos en grasas y energéticos. Algunos incluso aportan vitaminas (sobre todo del grupo B) o ácidos grasos omega 3. En el grupo de frutos secos se encuentran: las nueces, las almendras, los pistaches, las avellanas, la nuez de la india, las semillas de calabaza o de girasol, junto con algunas leguminosas como el cacahuete, son considerados frutos secos.

## **ORIGEN ANIMAL Y SUS DERIVADOS**

Son todas las carnes, sangre y productos de cualquier animal terrestre o marino (res, cerdo, aves, venado, jabalí, pescado, mariscos, algunos insectos, etc.). Incluye huevos y leche (así como sus derivados: queso, crema y yogur). Los alimentos de origen animal son altos en proteínas y otros nutrientes como grasa y hierro, vitamina B y D y grasas esenciales como DHA principalmente.

## 7.1.3 Clasificación según su aporte nutricional

### **FUENTES DE ENERGÍA CELULAR**

#### **CARBOHIDRATOS (azúcares)**

Exceptuando el azúcar de la leche (lactosa) y pequeñas cantidades de glucógeno en la carne, todos los hidratos de carbono (azúcares y féculas) que ingerimos proceden de las plantas, sobre todo, de las frutas y del azúcar de caña. El almidón (polisacáridos) se encuentra en los cereales, las legumbres y los tubérculos. La celulosa (polisacáridos), que abunda en la mayoría de las verduras, no es digerible, pero suministra fibra, que aumenta el movimiento de las heces y ayuda a la defecación.

#### **LÍPIDOS (grasas)**

Las grasas son compuestos orgánicos que se forman de carbono, hidrógeno y oxígeno y constituyen la fuente más concentrada de energía en los alimentos. Pertenecen al grupo de las sustancias llamadas lípidos y se encuentran en forma líquida o sólida. Los principales componentes de todas las grasas son los ácidos grasos, los cuales pueden ser saturados (predominan en las grasas que a temperatura ambiente son sólidas, como la mantequilla y la manteca), monoinsaturados (proviene de semillas o frutos como el aceite de cacahuete o aguacate) o poli-insaturados (son líquidos a temperaturas frías y generalmente se obtienen de los granos, como el aceite de maíz). Generalmente las grasas tienen componentes de estos tres tipos pero suelen ser caracterizadas por el tipo predominante. Las grasas cumplen diversas funciones importantes en el organismo y también indispensables para la absorción de las vitaminas liposolubles (son las que sólo pueden disolverse en la grasa) como la vitamina A, D, E y K. También son esenciales en la estructura de las membranas celulares y como precursoras de muchas hormonas.

Otro componente importante es el glicerol, al cual se unen tres moléculas de ácidos grasos y forman una estructura llamada triglicérido.

El colesterol es una sustancia grasosa que se encuentra en todos los tejidos animales, aunque los huevos son el único alimento verdaderamente rico en colesterol, específicamente el caviar.

Para el MEISI es necesario explicar por qué las grasas saturadas y el colesterol son muy importantes para el buen funcionamiento del organismo. Contrariamente a lo que se ha creído en los últimos 50 años, no hacen daño al corazón y son indispensables para reparar tejidos dañados en el organismo.

Anteriormente se pensaba que el colesterol era la causa de las enfermedades cardiovasculares, pero en realidad, el presente es una respuesta natural del organismo ante la inflamación existente en las paredes arteriales.

Durante el día, el organismo obtiene el colesterol de dos fuentes: el que produce el hígado (5 gramos) y el que se ingiere por alimentos (medio gramo).

Además, el cuerpo reabsorbe el colesterol ya usado con la finalidad de conservarlo porque cuesta mucho producirlo y sintetizarlo. El colesterol es imprescindible para el cuerpo porque interviene en la curación de heridas, el funcionamiento celular, la sinapsis cerebral, la absorción de nutrientes, la producción de hormonas esteroides, etc.

Cuando existe una inflamación en el cuerpo, la reacción fisiológica es elevar el nivel del colesterol para así reparar el tejido inflamado, en realidad no tiene nada que ver con las cantidades de grasas que se consumen.

Generalmente, los medicamentos para descender el nivel de colesterol detienen la producción de éste en el hígado, pero no reparan el tejido inflamado ni atacan la causa que provoca la inflamación. Por otro lado, disminuyen las capacidad de producir antioxidantes lo que ocasiona estados depresivos.

Las inflamaciones crónicas de bajo grado suelen pasar inadvertidas o no se les da importancia. Frecuentemente están asociadas a problemas como la arterioesclerosis, la obesidad y la resistencia a la insulina. Otras infecciones crónicas, como la presencia de virus, hongos o bacterias, también disparan la inflamación. Incluso las caries, la menstruación o un golpe, elevan el colesterol.

En realidad el peligro del colesterol es tenerlo bajo, porque significa que el cuerpo no está reaccionando de manera adecuada ante los posibles agentes inflamatorios, es decir, no hay material para reparar los daños.

El consumo de azúcares e hidratos de carbono (harinas) ocasionan inflamación o la empeoran, lo que hace que el cuerpo incremente los niveles de colesterol a niveles indeseados.

Hasta ahora, la grasa saturada (grasa que en temperatura ambiente es sólida, como la mantequilla, el aceite de coco, la manteca de cerdo, etc.) se ha considerado perjudicial, pero en realidad, lo que se tiene que eliminar es cualquier alimento que contenga grasas inflamatorias (grasas líquidas a temperatura ambiente, todos los aceites de grano como maíz, soya, etc.). Las grasas saturadas lejos de ser perjudiciales son las más resistentes a la oxidación, por lo tanto son las que el cuerpo necesita para regenerar los tejidos dañados.

Es el grado de inflamación y no la cantidad de colesterol lo que está asociado a las enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes, etc.

## **FUENTES DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y CRECIMIENTO CELULAR**

### **PROTEÍNAS**

Los productos animales contienen las proteínas de más alta calidad, las cuales son moléculas en bloques de aminoácidos. Los aminoácidos son la base estructural de prácticamente todos los tejidos del cuerpo humano, por lo que son sumamente importantes. Los huevos, la leche, el pescado y casi todas las carnes contienen proteínas completas que cubren todas las necesidades de aminoácidos del organismo para el mantenimiento y el crecimiento de los tejidos. Las legumbres (frijoles y chícharos), los frutos secos y los cereales también son ricos en proteínas, pero éstas son incompletas nutricionalmente porque tienen niveles bajos de uno o más aminoácidos esenciales. Los aminoácidos esenciales son ocho pero el organismo no puede producirlos y deben adquirirse mediante la dieta. Debido a esto, los vegetarianos deben planificar cuidadosamente su dieta para obtenerlos y prevenir la desnutrición proteínica. Las semillas de cereales y las legumbres, cuando se consumen combinados, ofrecen los aminoácidos necesarios, y se pueden encontrar algunas de estas combinaciones en las dietas de todas las culturas (en México son el maíz y los frijoles).

Por otra parte existen diversas sustancias químicas que, en pequeñas cantidades, el ser humano necesita para el adecuado funcionamiento fisiológico ya que éstas facilitan, complementan y potencialidad la función celular, como son las vitaminas y los minerales.

### **FUENTES PARA MEJORAR LA FUNCIÓN FISIOLÓGICA**

Sustancias químicas que, en pequeñas cantidades, complementan el adecuado funcionamiento fisiológico.

### **VITAMINAS**

Las vitaminas son nutrientes orgánicos que se puedan detectar en todos los principales grupos de alimentos, pero no hay ninguno que contenga todas las vitaminas necesarias. Por lo tanto, una dieta equilibrada es la mejor

opción para asegurar un complemento vitamínico total, en especial porque algunas vitaminas (A, C y E) parecen tener efectos anticancerígenos. También parece que las dietas ricas en brócoli, col (repollo) y coles de Bruselas cocidos (todos ellos ricos en vitamina A y C) reducen el riesgo de padecer cáncer. Casi todas las vitaminas ayudan a que las reacciones bioquímicas de las enzimas para producir energía se aceleren y, así, mantener la vida.

## **MINERALES**

Los minerales son sustancias orgánicas de composición química determinada, generalmente sólidas y de estructura cristalina. El organismo necesita un aporte adecuado de siete minerales (calcio, fósforo, potasio, sulfuro, sodio, cloruro y magnesio) y pequeñas cantidades de una docena de otros minerales.

Las grasas y los azúcares casi no tienen minerales, mientras que los cereales y las semillas tienen muy pocos. Los alimentos más ricos en minerales son las verduras, las legumbres y la carne.

## **7.2 PRODUCCIÓN ALIMENTARIA**

El hombre es un animal omnívoro (se alimenta de plantas y animales), por eso, desde que comenzó la agricultura y la ganadería (domesticación de plantas y animales), está interesado en producir suficiente alimento para sobrevivir.

Los modelos de producción alimenticia han cambiado mucho a lo largo del tiempo. La principal característica actual es que la agricultura ha dejado de estar en manos de campesinos y agricultores para pasar al control de grandes empresas transnacionales. Éstas han convertido la producción de alimentos en un proceso industrial y han transformado los alimentos en mercancías con las cuales pueden especular y enriquecerse sin medida ni control.

La demanda de alimentos a precios bajos ha alterado dramáticamente toda la cadena alimenticia. La producción gira alrededor de la eficiencia, es decir, la capacidad de producir más por menos. Esta forma de pensar tiene repercusiones significativas en la salud de animales y seres humanos, así como en el medio ambiente.

Actualmente, cerca de 65 mil millones de animales en todo el mundo, entre los cuales se encuentran vacas, pollos y cerdos, son engordados en Operaciones Concentradas de Alimentación de Animales (CAFO por sus siglas en Inglés). Estos animales son encarcelados y torturados en condiciones deplorables, poco higiénicas, insalubres y crueles.

Durante muchos siglos, tal vez milenios, no hubo grandes modificaciones

en la agricultura y la ganadería, durante esos años cada población produjo lo que necesitaba para alimentarse y sólo algunos alimentos o especias se importaban o exportaban. Todo comenzó a cambiar cuando inventaron la máquina de vapor y la fabricación de maquinaria que sustituyó la labor del hombre en muchas áreas alimentarias, y el campo no fue la excepción. La producción pasó de una economía de subsistencia a una economía de mercado, en donde no se producían los alimentos necesarios para vivir, sino para venderlos a las masas, generar excedentes y tener ganancias económicas. Después de las guerras mundiales, entre los años 1940 y 1960, empezó la llamada Revolución Verde, la cual transformaría definitivamente la producción alimenticia en gran parte del mundo. El sistema de producción agrícola tenía como objetivo principal aumentar el rendimiento de las producciones, es decir, producir más cantidad de alimentos en la misma tierra cultivable.

Este sistema introdujo a la agricultura en el modelo industrial y se caracterizó por la introducción de maquinaria agrícola a gran escala, uso de grandes cantidades de fertilizantes y pesticidas (entrada de petróleo), uso de semillas mejoradas de propiedad privada, mejora y mecanización de los sistemas de riego.

La revolución aumentó la producción agrícola, pero también empezó a generar una dependencia peligrosa entre la producción mundial de alimentos y el petróleo, lo que desencadenó una serie de problemáticas sociales y ambientales derivadas de la imposición del modelo agrícola industrial, el cual excluye a la mayoría de los campesinos de escasos recursos de los países en vías de desarrollo, ya que forzosamente es necesario un capital inicial importante para poder adquirir maquinaria agrícola y comprar fertilizantes, pesticidas, etc. Los pequeños productores de África, Asia y América también fueron excluidos de esta nueva agricultura que no se adapta a la realidad de las necesidades alimenticias. En consecuencia, los pequeños productores perdieron sus tierras y otros emigraron (por ejemplo, muchos mexicanos se fueron a Estados Unidos porque ya no hay trabajo en sus comunidades debido al abaratamiento de los alimentos que se producen de manera industrializada).

A esta primera etapa de industrialización intensiva de la producción alimenticia siguió, a partir de los años 90, el inicio de la biotecnología en la producción de los alimentos, con su producto principal: las semillas modificadas genéticamente, también llamadas transgénicas.

Las semillas comercializadas por estas empresas no son viables para la siembra de pequeños campesinos porque son semillas de variedades híbridas o porque tienen insertada la tecnología “terminator”. Esta tecnología hace necesario que año tras año se tenga que adquirir el paquete tecnológico completo

(semilla, fertilizante y herbicida). Paralelamente, cada vez es menos usual la conservación de semillas por parte de los agricultores, lo que genera un escenario agrícola fuertemente condicionado a las patentes impuestas por estas empresas.

Así nos encontramos en un proceso en el cual las tierras fértiles de los países más pobres pasan de ser productoras de alimentos para la población local, a productoras de mercancías de alto valor para la exportación, principalmente para abastecer los supermercados de Europa y Estados Unidos. Además, en los últimos tiempos, el incremento de la demanda de los combustibles que se obtienen de granos, ha acelerado el cambio de las tierras de cultivo de alimentos para producir agrocombustibles.

En Europa, en cambio, los agricultores han pasado a convertirse en jardineros del paisaje, donde el interés productivo ha perdido importancia frente a las necesidades de mantener un entorno estético, limpio y ordenado. Las ayudas destinadas al sector agrícola han tomado esta forma y fomentan una agricultura poco ligada a la producción.

A partir de 1960 se ha triplicado la cantidad de grano (trigo, arroz, soya, etc.) producido en el mundo, mientras que la población mundial se ha duplicado. Es decir, la cantidad de alimentos producidos por persona ha aumentado un 50%, pero el hambre en el mundo sigue incrementándose. De los 900 millones de personas con hambre en el mundo, el 80% vive en zonas rurales y contradictoriamente muchos de ellos son campesinos.

El 2008, año de la crisis alimentaria, la producción de alimentos tuvo un nuevo récord mundial según la FAO. Parece que el problema no es la cantidad de alimentos que se producen si no quién los produce, cómo se producen y para quién se producen.

Es un engaño aseverar que el alimento no alcanza para abastecer a toda la población, cuando en realidad hay excedente.

La agroindustria ha causado que la calidad de los alimentos sea más pobre cada día. Los monocultivos no permiten que la tierra recupere los nutrientes; los pesticidas y herbicidas se acumulan en la tierra y afectan la calidad de los microorganismos que se encuentran en el suelo. Esta deficiencia hace que los alimentos vegetales estén “desnutridos” y, además, saturados de químicos. Si al problema de la falta de nutrientes y tóxicos en los alimentos, le sumamos la contaminación en el agua y el aire, las radiaciones de las antenas, los químicos añadidos a los alimentos empaquetados, tóxicos en artículos de limpieza, etc., tenemos la combinación perfecta para intoxicarnos y no nutrirnos en absoluto. Un cuerpo que no tiene lo que necesita para funcionar y está saturado de sustancias tóxicas, pierde fácilmente el equilibrio y se enferma.

## 7.2.1 Elementos industriales en el proceso alimenticio

El problema de salud que enfrenta hoy la población en el mundo no es consecuencia únicamente de la falta de nutrientes en los alimentos, también se debe a los químicos añadidos y las modificaciones genéticas. A continuación se mencionan de manera general los principales tóxicos y procedimientos de la industria alimenticia masiva que ponen en riesgo la salud.

### **FERTILIZANTES**

Los fertilizantes o abonos son sustancias de origen animal, mineral, vegetal o sintético, que contienen gran cantidad de nutrientes y se utilizan para enriquecer y mejorar características físicas, químicas y biológicas del suelo o sustrato para beneficio de los cultivos.

Los fertilizantes químicos utilizados en dosis altas pueden ser ligeramente tóxicos, pero no son un riesgo para la salud ya que al ser nutrientes para las plantas, están hechos con sustancias que también son necesarias (en dosis específicas) para el funcionamiento del cuerpo humano, pero existe el riesgo de que un fertilizante sea altamente tóxico cuando éste se contamina con otras sustancias que sí son dañinas, como la radioactividad o metales pesados.

Por eso es mejor que se utilicen fertilizantes naturales (también llamados orgánicos, un ejemplo es la lombricomposta) ya que estos incrementan los nutrientes en la tierra y no crean desequilibrios que son comunes en la utilización de fertilizantes químicos. El problema con los fertilizantes químicos es que no se les dé un buen uso. Cuando se agregan a la tierra sustancias que desequilibran los nutrientes del suelo, generalmente se cambia la composición natural de la tierra y esto vuelve más vulnerables a las plantas a ataques parasitarios, lo que deriva en un incremento de pesticidas para controlarlas.

### **CADMIO**

Se utiliza en fertilizantes agrícolas, pinturas, PVC y también es un subproducto de las emisiones de combustión de los automóviles. De hecho, se estima que el 50% del cadmio dentro del organismo proviene de estas emisiones.

Afecta a los riñones, pulmones, hígado, huesos y cerebro. En altas dosis, provoca vómito, diarrea e irritación en estómago y pulmones. La exposición prolongada se ha asociado con cáncer de pulmón, hipertensión y alopecia.

## **Pesticidas**

Un pesticida es cualquier sustancia elaborada para controlar, matar, repeler o atraer a una plaga, la cual es una colonia de cualquier organismo vivo que provoca daños o pérdidas económicas o que transmiten alguna enfermedad. Las plagas pueden ser animales (como insectos o ratones), plantas no deseadas (malas hierbas, malezas) o microorganismos (como hongos, bacterias y virus de las plantas). De este modo, un pesticida puede ser herbicida, insecticida, fungicida o bactericida.

## **ARSÉNICO**

El arsénico llega a los campos de cultivo porque es un ingrediente de algunos pesticidas. La exposición al arsénico puede causar varios efectos sobre la salud, como irritación del estómago e intestinos, disminución en la producción de glóbulos rojos y blancos, cambios en la piel, e irritación de los pulmones.

## **HERBICIDAS**

Los herbicidas pueden ser productos químicos (sustancias derivadas que se consideran sintéticas) o naturales (sustancias que no están procesadas, se encuentran en la naturaleza) que se utilizan para interrumpir el desarrollo de plantas indeseadas (también conocida como “malas hierbas”) en los cultivos.

Éstas se tratan de plantas que crecen y se desarrollan en un lugar o momento no deseado por el hombre. La mayor parte de estas hierbas poseen las mismas características: son de fácil dispersión, ya que suelen hacerlo gracias al viento o arrastradas por el agua y poseen una gran resistencia, debido a su elevada producción de semillas. Entre los problemas que éstas generan encontramos, entre otros, la reducción de la cosecha, provocada por la utilización de recursos, como espacio, luz y agua. También afectan a la recolección, lo que incrementan los costos en todo el proceso.

El herbicida más utilizado en el mundo es el **glifosato**. Esta sustancia fue sintetizada por primera vez en los años 50, pero fue hasta 1970 que se descubrieron sus efectos herbicidas y comenzó a comercializarse en 1974.

Existe mucha polémica alrededor de esta sustancia ya que se cuenta información suficiente para concluir que es sumamente tóxica y cancerígena, pero otra que dice que es inocua y segura. Sin embargo, de acuerdo con la OMS (Organización Mundial de la Salud), esta sustancia es cancerígena.

De acuerdo con el Dr. Huber, (Profesor Emérito especialista en patologías vegetales de la Universidad de Purdue en Indiana, EUA) un herbicida es un quelante de metales. En otras palabras, lo que hace el herbicida

es inmovilizar nutrientes específicos. Un herbicida es un compuesto que puede aferrarse a otro elemento y cambiar su solubilidad y su disponibilidad para la función que tiene en el desarrollo de la planta (en este caso de las malas hierbas). Tenemos herbicidas que son bastante específicos para funcionar sobre un micronutriente esencial en particular como el cobre, zinc, hierro o manganeso. Esto significa que **el herbicida inhabilita ciertos metales que son esenciales no para la planta, sino para los microorganismos que se encuentran en la tierra y que hacen que estén disponibles los metales o minerales que se necesitan para que la planta crezca y se reproduzca; o sea que sucederá lo mismo en el animal o persona que consuma el alimento con el herbicida: inhabilitará la capacidad de la flora intestinal que necesita ese metal para realizar su función específica alterando también el funcionamiento del organismo en su totalidad.**

**El glifosato y otros herbicidas, sin ser bactericidas ni fungicidas, matan la microbiota de la tierra y también la flora intestinal de animales y seres humanos.** Lo peor es que no afectan a los demás microorganismos considerados patógenos que se han vuelto resistentes a estas sustancias (tanto en el subsuelo como en el cuerpo humano), por lo cual se han vuelto necesarias sustancias más tóxicas para combatirlos.

De acuerdo con la Dra. Seneff (investigadora de MIT, Harvard), el glifosato posiblemente es “el factor más importante en el desarrollo de múltiples enfermedades crónicas y problemas de salud que se han vuelto muy comunes en las sociedades occidentalizadas”, entre ellas el autismo, las enfermedades gastrointestinales, como la enfermedad del intestino inflamado, la diarrea crónica, la colitis y la enfermedad de Crohn, la obesidad, las alergias, las enfermedades cardiovasculares, la depresión, el cáncer, la infertilidad, el Alzheimer, el Parkinson, la esclerosis múltiple entre otras.

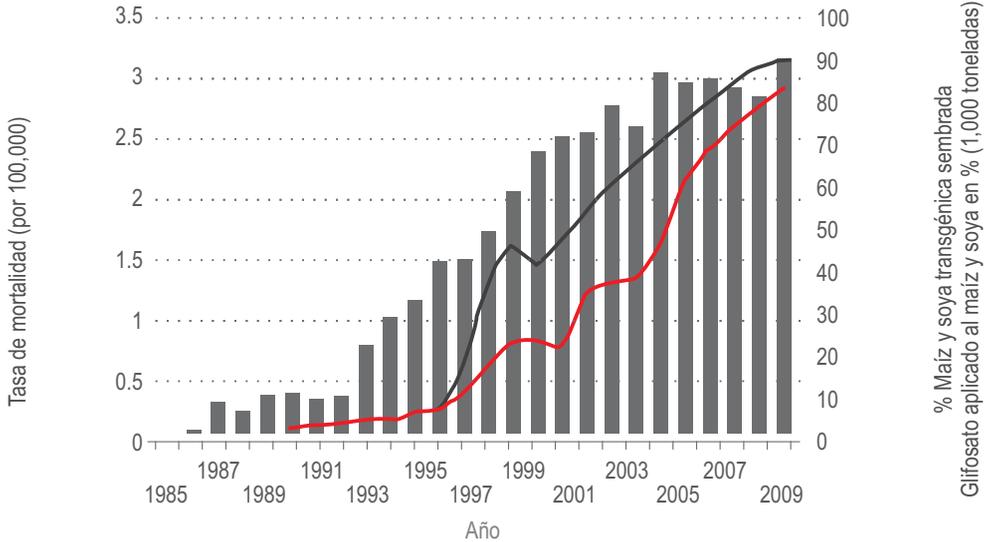
Los resultados de la investigación de Seneff y Samsel (2013), publicada en la revista *Entropy*<sup>1</sup>, afirma que “...los residuos del glifosato que se encuentran en la mayoría de los alimentos consumidos en la alimentación occidental (azúcar, soya transgénica, maíz transgénico y trigo) aumentan los efectos dañinos de otros residuos químicos derivados de los alimentos y las toxinas en el medio ambiente, alterando las funciones normales del cuerpo e induciendo enfermedades.” Curiosamente, el efecto del glifosato en las bacterias intestinales es un componente clave en el mecanismo de daño que provoca en el ser humano y los animales.

# Gráficas estadísticas de la Dra. Seneff

- Tasa de mortalidad ajustada
- Glifosato aplicado
- % GM maíz y soya

## Muertes por enfermedad de Parkinson

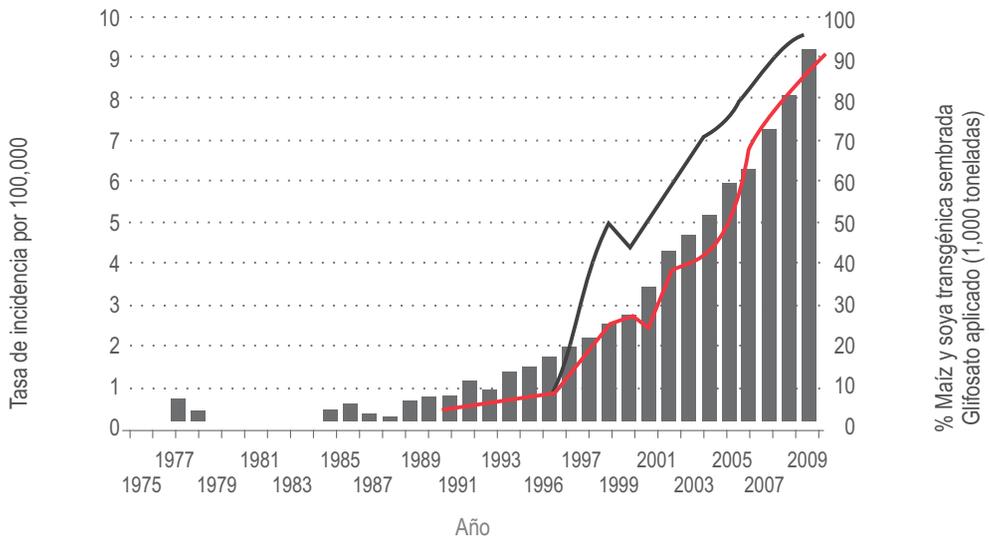
Trazada contra glifosato usado en maíz y soya  
 $R=0.860, p \leq 3.1e-06$   
 y porcentaje de maíz y soya transgénica plantada  
 $R= 0.937, p \leq 9.87 e-06$



- Incidencia (ajustada)
- Glifosato aplicado a maíz y soya
- % GE cultivos de soya y maíz

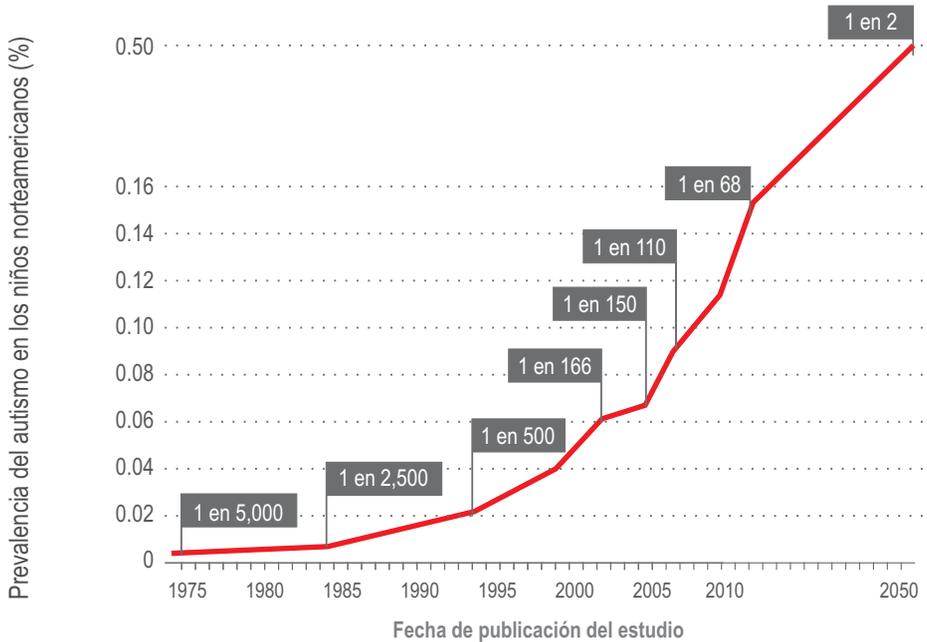
## Tasa de incidencia de Cáncer de tiroides

Trazada contra la cantidad de glifosato aplicado en los cultivos de maíz y soya junto con el porcentaje de cultivos de maíz y soya genéticamente modificado  
 Coeficientes de correlación de Pearson para el glifosato en incidencia en hombres y mujeres  $R= 0.9876, p \leq 7.851 e-09$



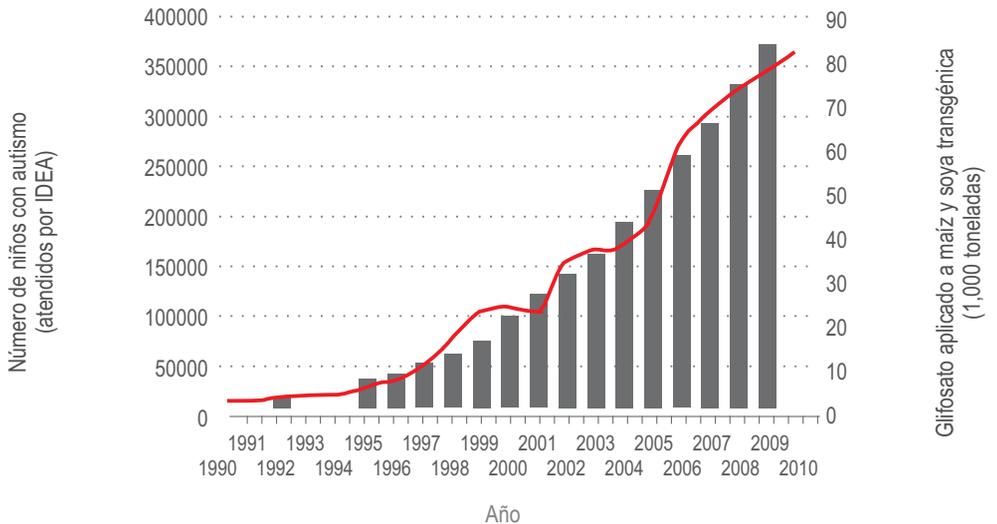
## Incremento en diagnóstico de Autismo

Casi 1.5% de niños norteamericanos son diagnosticados con autismo, de acuerdo con datos de 11 regiones de Estados Unidos



## Glifosato y autismo\*

Número de niños (6-21 años) con autismo atendidos por IDEA trazada contra el uso de glifosato en maíz y soya transgénica



\*<http://www.examiner.com/article>

Las compañías que comercializan el glifosato aseguran que esta sustancia es inofensiva para los animales y humanos porque el mecanismo de acción llamado vía shikimate que utiliza para matar la mala hierba no está presente en los animales. Sin embargo, la vía shikimate sí se encuentra en las bacterias y esta es la clave para entender cómo causa un daño sistémico generalizado tanto en humanos como en animales.

Los microorganismos en el cuerpo humano superan en número 10 a 1 las células humanas. Todos estos microbios tienen vía shikimate, por lo que todos responderán a la presencia del glifosato.

Lo que es peor, el glifosato afecta preferentemente las bacterias benéficas, permitiendo que los patógenos crezcan en exceso. En ese punto, el cuerpo tiene que lidiar con las toxinas producidas por los patógenos. Una vez que comienza la inflamación crónica, entra en el camino hacia una enfermedad crónica.

La investigación revela que el glifosato inhibe ciertas enzimas que catalizan (apresuran) la oxidación de las sustancias orgánicas. Esto es un componente ignorado de toxicidad para los mamíferos. Una de las funciones que inhibe el glifosato es desintoxicar compuestos químicos que se encuentran en un organismo vivo que normalmente no son producidos o consumidos. Limitando la capacidad de estas enzimas para desintoxicar los compuestos químicos extraños, el glifosato aumenta los efectos dañinos de las sustancias químicas y las toxinas ambientales a las que podría estar expuesto.

De acuerdo con la Dra. Stephanie Seneff el herbicida al cual son resistentes las plantas transgénicas (glifosato) es muy dañino. Causa alteraciones en el equilibrio de la flora intestinal, inflamación, intestino permeable, alergias a los alimentos, intolerancia al gluten, deficiencia de azufre y sulfatos, cáncer de tiroides, riñón e hígado, malformaciones genéticas, aumento del formaldehído y amoníaco (característico en niños autistas y personas mayores con Alzheimer), entre otros padecimientos.

La Dra. Seneff publicó los resultados de sus análisis estadísticos en los que se observa una clara relación directamente proporcional entre los galones de glifosato (principal herbicida utilizado en los campos de cultivo transgénicos) y diversas enfermedades.

## **INSECTICIDAS**

Se utilizan para controlar plagas de insectos en los cultivos. Gracias a la biotecnología se ha logrado insertar estos insecticidas a la cadena genética de las plantas, por lo que no es necesario esparcirlos en los campos de cultivo. Sin embargo, este método probablemente es la causa de que se esté reduciendo la población de abejas en gran parte del mundo.

Se ha observado que el hecho de que los insecticidas atraen insectos puede ser la causa de que haya personas que, literalmente, atraen insectos. Al comer alimentos que tienen grandes cantidades de insecticida el cuerpo suda sustancias que los atraen. En algunas zonas esto ha representado un incremento de enfermedades como la Enfermedad de Lyme que la transmiten las garrapatas, porque se sienten atraídas a los seres humanos y por supuesto también abundan los mosquitos transmisores de enfermedades (Zika, Dengue, Chikungunya, Malaria, entre otras).

## **FUNGICIDAS**

El término fungicida proviene de *fungi*, que quiere decir hongo, se trata de un producto químico tóxico destinado a eliminar aquellos hongos que resultan una amenaza para el desarrollo normal de las plantas o para la vida de los animales. También se utilizan en los silos (bodegas para guardar granos) para evitar la proliferación de contaminaciones micóticas en los granos durante el almacenaje.

Con el tiempo, un hongo puede volverse resistente a los químicos de los fungicidas. El hongo evoluciona, creando un gen mutante que lo hace inmune al fungicida. Muchos fungicidas atacan sólo una parte del hongo, llamado modo de acción de sitio único, por lo que sólo necesita cambiar un aspecto para ser inmune. Fuertes dosis del mismo fungicida en el mismo hongo también pueden causar resistencia. La mayoría de los hongos que se hacen resistentes a un fungicida se vuelven resistentes a otros, lo que se conoce como resistencia cruzada. Sin embargo se usan porque son menos peligrosos para el medio ambiente.

En consecuencia deben crearse productos más fuertes para eliminar las contaminaciones de hongos que se volvieron resistentes.

Los fungicidas como tal son tóxicos para los animales y el hombre.

## **BACTERICIDAS Y ANTIBIÓTICOS**

Los bactericidas de uso agrícola sirven para controlar las plagas por bacterias en los campos de cultivo, los antibióticos se utilizan con el fin de evitar que los animales de engorda mueran debido a infecciones causadas por bacterias o se enfermen y contagien a otros.

El problema con estas sustancias es que las bacterias se han hecho resistentes a las mismas. Además los alimentos contienen grandes cantidades de antibióticos y bactericidas que tienen el mismo efecto dentro de nuestro cuerpo matando bacterias benéficas y necesarias que habitan en la flora intestinal.

El uso indiscriminado de estos productos provoca no sólo que cada vez sea más difícil curar enfermedades y en algunos años ocasionará la aparición de “superbacterias” que serán muy difíciles de eliminar de los campos, los animales y del cuerpo humano.

De acuerdo con el “Reporte de las Amenazas Resistentes a los Antibióticos” publicado por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, cada año dos millones de personas en Estados Unidos son infectados por bacterias resistentes a los antibióticos (procedentes de la carne animal principalmente) y por lo menos 23,000 mueren como resultado directo de tales infecciones.

## HORMONAS SINTÉTICAS

En la industria del ganado también se utilizan sustancias para volver a los animales más productivos, es decir que engorden más rápido, que den más leche, que se reproduzcan constantemente, que den más carne, etc. Las sustancias más utilizadas son las siguientes:

- **Anabólicos:** son compuestos que tienen la propiedad de retener nitrógeno, elemento indispensable para la síntesis de proteína, favorecen la formación de glóbulos rojos y la retención de calcio y fósforo, que son factores que contribuyen al aumento de peso.
- **Clembuterol, cimaterol y fenoterol:** propician el incremento de la masa muscular y el cambio en el balance energético que modifica la relación carne-grasa.
- **Hormona del crecimiento:** aumenta la retención de nitrógeno, lo cual incrementa la carne magra.

En la Unión Europea está prohibido el uso de las hormonas en el ganado, pero en Estados Unidos sí está permitido el uso de anabólicos. La FDA autoriza los implantes de ciertas hormonas y no exige que sean retirados del ganado antes de la matanza para que se reduzca la concentración en la carne de los animales. Todas estas sustancias incrementan el riesgo de padecer cáncer ya que aunque el hígado del ganado vacuno procesa estas sustancias, siempre quedan residuos en la carne de los animales.

“*Estas hormonas permanecen en los alimentos y pueden ser absorbidas por quien los come*”, asegura la Dra. Andrea Gore, de la Universidad de Texas en Austin.

Según el Dr. Walter Willett, de la Universidad de Harvard, “*Estas hormonas*

*extra provocarían desajustes en el sistema reproductivo provocando infertilidad; además, estarían relacionadas con un riesgo mayor de diversos tipos de cáncer, especialmente cáncer de seno y cáncer de próstata”.*

La somatotropina bovina (rBST), también conocida como la hormona recombinante de crecimiento bovino (rBGH), es utilizada para incrementar la producción de leche de las vacas. Es una copia, obtenida por ingeniería genética de la hormona que producen de modo natural las vacas, la cual se inyecta diariamente para incrementar la producción de leche entre un 10% y 20%. Sin embargo, los problemas y los efectos secundarios asociados al uso de la rBGH son numerosos, por lo cual está prohibida en Canadá y la Unión Europea, aunque se sigue utilizando en Estados Unidos.

Esta hormona causa muchos problemas de salud en las terneras, principalmente infecciones en las ubres, lo que trae como consecuencia el aumento de antibióticos. Los compradores de leche para consumo humano han tenido que rechazar la leche de vacas a las que se les ha administrado la hormona rBGH porque presentan niveles muy altos de antibióticos que son un riesgo para el consumo humano.

En los seres humanos, la hormona rBGH está relacionada con el incremento en 7 veces de cáncer de mama, de colón y de próstata en comparación con las personas que toman leche de vacas a las que no se les administró esta hormona.

## **Pollo**

Es un mito que los pollos son alimentados con hormonas, puesto que no están permitidas en su crianza, además, sería una práctica cara. Para obtener pollos de mayor tamaño se seleccionan los que tienen un crecimiento natural mayor y se crean hibridaciones genéticas en los criaderos.

El problema principal es que estos animales son alimentados normalmente con maíz, soya transgénica (en cantidades excesivas para un rápido engorde), proteínas sintéticas e, incluso, residuos del procesamiento de carne de su propia especie (plumas y partes animales), lo cual está muy lejos de su alimentación natural de semillas, plantas verdes, insectos y gusanos.

La alimentación artificial, la aglomeración y la falta de vitamina D (ya que los pollos de las CAFO nunca ven la luz del sol) agudizan la propagación de enfermedades. Por eso se les administran antibióticos y vacunas (en cantidades muy altas) para evitar enfermedades en los gallineros, las cuales son una amenaza directa a la salud humana y además contaminan el medio ambiente cuando llegan a lagos, ríos, mantos acuíferos y agua potable.

## **Cerdo**

El consumo de la carne de cerdo a lo largo de la historia ha sido un tema polémico. La realidad es que el cerdo, al igual que el pollo o la carne de res, cuando es criado de forma cuidadosa y limpia, en un entorno natural con alimentos apropiados, no implica ningún riesgo para la salud si se consume con moderación y tiene un proceso de cocción adecuado.

## **Pescado y los mariscos**

Los alimentos que se obtienen del mar han tenido reputación de saludables durante muchos años. Sin embargo, en la actualidad se crían en forma masiva en granjas y tienen exactamente los mismos problemas que los otros productos de origen animal (res, cerdo o pollo): malas condiciones, alimentación con granos (generalmente maíz o soya con modificaciones genéticas) y productos químicos para engordarlos rápidamente, antibióticos, o incluso utilizan restos de los peces que murieron precipitadamente y que no se pueden comercializar para consumo humano, como parte de su alimento.

Lo más recomendable es consumir pescado de mar abierto, aunque los problemas de la contaminación del mar hacen que esto ya no sea una garantía de que el pescado o marisco sea completamente saludable.

# **7.3 BIOTECNOLOGÍA**

## **7.3.1 Organismos genéticamente modificados (transgénicos)**

La biotecnología es un conjunto de técnicas para manipular los elementos vivos que nos rodean. Abarca la fermentación, la cruce de especies, el cultivo de tejidos y la transgenia. Por otra parte, la transgenia es un rama de la biotecnología que tiene como objetivo crear y producir organismos genéticamente modificados (OGM).

Durante miles de años el ser humano ha desarrollado tecnologías para mejorar las cosechas de los cultivos y la calidad de los animales. Nuestros antepasados usaron técnicas acertadas para mejorar sus cultivos usando la selección de semillas en cada cosecha. Después se implantó la selección a través de la polinización planeada. Estos procesos de selección fueron compatibles con la naturaleza ya que el ser humano seleccionaba por diferenciación de características las mejores semillas y los mejores ejemplares animales. Fue así como, sin ser plenamente consciente, mejoró la genética de plantas y animales a lo largo del tiempo. A estos procesos se les llama biotecnología.

## **Modificación genética**

En los genes se encuentra la información que determina a los seres vivos (un gen es la unidad que hereda, es decir, que transmite un rasgo específico e identificable).

Los genes usan mensajes químicos para comunicar a la célula la realización de ciertas funciones. Cuando se introduce un nuevo gen se altera la célula para que produzca o deje de producir un tipo específico de enzima o proteína, con el objetivo de que suspenda una función o bien, comience una nueva. Cuando un gen de una especie es insertado en otra, a ésta última se le conoce comúnmente como transgénico u organismo genéticamente modificado.

“Hoy la ciencia ha dado lugar a nuevas tecnologías, entre ellas, las de los organismos genéticamente modificados o transgénicos. En esta técnica se combinan y transfieren genes de diferentes organismos, bacterias, animales, hongos y virus de manera permanente a las plantas o animales que se quieren hacer transgénicos, lo que violenta procesos que en la naturaleza llevarían millones de años o sencillamente, serían imposibles de ocurrir. Con ello se abren muchas incertidumbres, riesgos y peligros. Se trata de métodos biotecnológicos relativamente recientes cuyas consecuencias aún se desconocen.”

### **¿Se necesitan los transgénicos?**

La población actual es de 7 mil millones de habitantes, pero en el mundo se produce alimento suficiente para 11 mil millones, lo cual como ya se mencionó anteriormente, representa un excedente.

De acuerdo con las proyecciones de la ONU, la población mundial en el año 2050 será de más de 9 mil millones de personas. Esto ha generado incertidumbre sobre si la cantidad de alimentos que se producen en el mundo será suficiente por ello se han integrado diversos avances tecnológicos a las actividades agropecuarias con la intención de hacerla más productivas y rentables.

Específicamente esta falsa premisa (que no hay alimento suficiente) es lo que ha impulsado a la ingeniería genética a inmiscuirse en la manipulación de plantas, animales y microorganismos con la finalidad de aumentar la cantidad de alimento disponible en el mundo, lo que ha provocado la creación de organismos genéticamente modificados.

### **Historia de los transgénicos**

**1973.** Un grupo de científicos estadounidenses lograron transferir genes de una bacteria a otra de distinta especie.

**1973.** Se crea el primer animal clonado (rana).

**1976.** Se crea la primera compañía para manipulación genética de seres vivos.

**1981-1982.** Se crea el primer animal transgénico (ratones).

**1983.** En un laboratorio europeo se crea la primera planta transgénica (tabaco resistente al antibiótico canamicina).

**1992.** Se realiza la primera cosecha de tabaco transgénico en China.

**1994.** El primer alimento transgénico se lanzó al mercado. La compañía que lo desarrolló tuvo como objetivo ofrecer una alternativa a los tomates disponibles fuera de temporada, cuya apariencia y sabor eran poco atractivos al consumidor. El tomate es un fruto en el que todo el mecanismo de las enzimas que contiene se comienzan a descomponer cuando es removido de la planta y se comienza a ablandar el tejido de modo que se pierde la firmeza y también su valor comercial.

La modificación genética consistió en reducir la expresión normal del gen que codifica la enzima que ablanda el tomate, y así aumentar la vida en los anaqueles de los supermercados.

Como primer alimento transgénico fue pionero en muchos sentidos. La FDA, la agencia estadounidense encargada de su autorización, desarrolló nuevos procedimientos de análisis de riesgos encaminado a evaluar la seguridad de alimentos obtenidos por ingeniería genética. Ya que, en este caso el tomate GM no expresaba una proteína y sólo bloqueaba la expresión de una enzima natural, la FDA decidió evaluar la toxicidad, alergenicidad e inocuidad del tomate, pero no utilizó modelos animales o experimentales para realizar evaluaciones de riesgos a la salud humana. Actualmente, para las modificaciones genéticas en alimentos que utilizan una toxina o una proteína de otra especie ya sea vegetal o animal, [como los granos Bt, que son granos de maíz que tienen en su ADN trozos de material genético de bacterias (*Bacillus thuringiensis*) que lo hace resistente a insectos], se realizan experimentos con animales de laboratorio para evaluar su toxicidad, pero estos resultados han sido en su mayoría manipulados para no crear resistencia a la aceptación de dichos alimentos.

**1995.** 200,000 hectáreas sembradas con transgénicos (en el mundo).

**1997.** Un año después de su primera plantación comercial en Canadá, un agricultor informó, y las pruebas de ADN lo confirmaron,

que la planta forrajera transgénica (resistente al glifosato) se había propagado por polinización a una especie silvestre cercana, que crecía en los márgenes del sembrado, produciendo una mala hierba con resistencia al herbicida. El gen con resistencia al herbicida había “escapado.” Había aparecido una grave contaminación: la genética.

**2003.** 67.7 millones de hectáreas sembradas con transgénicos (en el mundo).

**2003.** Se clona una oveja (Dolly).

**2015.** 179.7 millones de hectáreas sembradas con transgénicos (en el mundo). El 70% de los cultivos transgénicos son maíz y soya modificados para ser resistentes al glifosato.

Las modificaciones genéticas en la industria de la alimentación han pasado por varias etapas. En un principio el objetivo era que los cultivos fueran resistentes a herbicidas e insectos. Posteriormente, se buscó que fueran resistentes a enfermedades como hongos o virus y que tuvieran una mayor calidad nutricional. Y por último se produjeron fármacos (como insulina), vacunas, aceites y sustancias industriales no comestibles.

### **Ejemplos de organismos genéticamente modificados (alimentos)**

- **Cultivos modificados para resistir plagas:** el gen que produce la toxina Bt (que se obtiene de la bacteria *Bacillus thuringiensis*) que es mortal para cierto tipos de insectos, es insertada en el cultivo para que éste produzca la toxina, haciendo al cultivo resistente a insectos. (Maíz Bt, Soya Bt).
- **Cultivos modificados para aumentar la resistencia a herbicidas:** específicamente son resistentes al glifosato. (Soya RR).
- **Animales de granja** que son alterados para que presenten un mayor crecimiento en un menor periodo de tiempo, así como un aumento en la relación músculo-grasa.

### **¿Los transgénicos son la solución al hambre y los problemas medioambientales?**

Después de más de 20 años desde que las grandes compañías biotecnológicas han hecho experimentos en los campos de cultivo en todo el mundo, sabemos que lo que prometían las modificaciones genéticas son mentiras.

Dicen que los cultivos con transgénicos son más productivos, disminuyen la cantidad de agua empleada, utilizan cantidades menores de agroquímicos, disminuyen los efectos del calentamiento global y ayudan a paliar el hambre del mundo.

Lo cierto es que en muchas ocasiones disminuyen el rendimiento del suelo, requieren mayor riego, el efecto del glifosato como secuestrador de nitrógeno hace que la tierra pierda nutrientes por lo que se necesitan cantidades muy altas de fertilizantes, incrementan los efectos nocivos de esta actividad en el clima y debido al exceso de comida no son la solución para la hambruna mundial.

Ningún experimento demuestra que las plantas y animales transgénicos son seguros para consumo humano. Por el contrario, los resultados que se han obtenido con animales indican que son sumamente dañinos para la salud, pues aumenta la incidencia de diferentes tipos de tumoraciones, la mortalidad y los daños patológicos (desde visibles, hasta microscópicos y bioquímicos). Séralini, G. E., et al. (2012).

### **Un ejemplo, el Maíz Bt**

Para crear en laboratorio el maíz Bt, resistente a los insectos, se inserta en la cadena genética del maíz el gen de la toxina Bt que se obtiene de la cadena genética de una bacteria. La toxina Bt se compone de un grupo de proteínas pequeñas que trabajan juntas haciendo equipo para formar agujeros en las membranas de las células que forman el intestino del insecto, los cuales son pequeños y permiten que sales y otras sustancias puedan entrar. Cuando las sales entran, el agua fluye a las células, éstas revientan y el intestino medio se llena de agujeros grandes. En este punto, el contenido intestinal se derrama en la cavidad del cuerpo del insecto, lo que provoca la muerte del mismo.

El insecto y el ser humano son seres diferentes, sin embargo algunos afirman que el pH del insecto es básico y el del intestino humano ácido, sin embargo, las estadísticas indican que en donde se consume y se siembra maíz, soya y algodón transgénico se han incrementado (en la misma proporción a la cantidad de hectáreas sembradas y glifosato utilizado) las enfermedades intestinales y otros padecimientos como el autismo, cáncer, problemas neurológicos, malformaciones, esterilidad, enfermedades degenerativas que aparecen desde la infancia y enfermedades que no se han identificado.

## LOS TRANSGÉNICOS NOS ENFERMAN

No se puede describir todo el proceso y la manifestación de los alimentos transgénicos en el ser humano. Sin embargo, hay reacciones en los animales y seres humanos que cada día son más comunes y que nos dan pistas de qué es lo que sucede en el nivel fisiológico (es decir, cómo afectan el funcionamiento del cuerpo humano), pero no en el nivel genético que es lo más preocupante.

El proceso de la transgénesis es muy complejo y no es objetivo de este libro explicarlo. Lo importante es comprender que los organismos modificados genéticamente tienen un efecto dañino en la salud y que lo mejor es evitarlos.

La tecnología avanza más rápido que las instituciones gubernamentales que la deberían de regular. Por ende los transgénicos han sido aprobados sin que se tenga evidencia suficiente de la inocuidad en el medio ambiente y los seres vivos, incluida la salud del ser humano. Hay una gran incertidumbre sobre si los transgénicos a mediano y largo plazo no van a ser un peligro para los seres vivos.

En México, cuando hablamos de alimentos orgánicos nos referimos a plantas libres de pesticidas (herbicidas, fungicidas, plaguicidas) y a animales que fueron alimentados con pastura, están libres de hormonas, anabólicos, antibióticos y que en ningún caso han sufrido modificaciones genéticas.

En conclusión, es prácticamente imposible producir en masa alimentos limpios, seguros y de nutrición óptima a bajos precios. El costo lo termina pagando nuestra salud. Los transgénicos sí nos enferman.

Hay muchos aspectos más que considerar en la producción agrícola y ganadera para consumo humano. Lo importante para los efectos del MEISI es estar conscientes de que los alimentos que consumimos diariamente tienen muchas sustancias que son tóxicas y que el cuerpo no tiene capacidad para eliminarlas. Uno de los aspectos que es importante no perder de vista en relación a los alimentos transgénicos es el efecto negativo que causan en la flora intestinal y las consecuencias que esto representa.

## 7.4 INDUSTRIALIZACIÓN DE LA PRODUCCION ALIMENTARIA

Las enfermedades causadas por los alimentos están incrementando a nivel mundial, las cuales han sido originadas por regulaciones insuficientes, malas condiciones de su manejo, así como permisos para agregar sustancias a los alimentos con el objetivo de hacer que duren más tiempo en los estantes de los supermercados, conservadores, colorantes, sustancias adictivas y muchas otros compuestos químicos. Además de esto, se han modificado los estándares de seguridad alimenticia debido a que cada vez es más difícil controlar enfermedades en el campo y el ganado, mismas que hoy están llegando hasta nuestras mesas.

De acuerdo con cifras del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), se originan alrededor de 48 millones de casos de envenenamientos cada año causados por alimentos sólo en Estados Unidos. Evidentemente que sería imposible para cualquier gobierno del mundo prevenir cada caso de envenenamiento por alimentos, pero son inadmisibles negligencias por parte de los organismos reguladores. Además de que encubren contaminaciones en el campo y durante los procesos de producción en las plantas industriales, cuando hay muertos por contaminaciones alimenticias y se identifica la causa, los productores reciben solo una advertencia por escrito y, en el peor de los casos, una multa. Esto ha hecho que las grandes corporaciones alimenticias no se preocupen por la salud de los consumidores y la seguridad de sus productos.

Por otro lado, es curioso observar cómo es que muchos productos que son prohibidos para su uso en las plantas de procesos alimenticios, como antibióticos y fungicidas, son utilizados en otros países en los que no son ilegales y luego exportados precisamente a esos países en donde se supone que están prohibidas. Este es el caso específicamente de pescados y mariscos provenientes de Asia. La FDA aprueba la importación y consumo desde Asia, por lo tanto, en México también se aceptan debido a que siguen la mayoría de las estipulaciones de la FDA y otros países.

Las sustancias que dañan la salud, utilizadas en la producción alimenticia y de las que hay que tener cuidado, son principalmente la siguientes:

- **Antibióticos:** Causan resistencia precisamente a los antibióticos. Las bacterias cada vez se hacen más y más resistentes, por lo que cada vez es más difícil erradicar estas infecciones.

- **Pesticidas:** El medio de envenenamiento más común son los alimentos. Algunas personas que trabajan en agricultura tocan o inhalan los pesticidas, lo que provoca intoxicaciones agudas. Estudios realizados sobre el efecto de los pesticidas a la salud han demostrado que las exposiciones a dosis menores se asocian a problemas respiratorios, trastornos de memoria, enfermedades de la piel, pérdida del equilibrio de la flora intestinal, depresión, abortos, defectos de nacimiento, cáncer y enfermedades neurológicas como enfermedad de Parkinson y Alzheimer. Se han realizado pocos estudios sobre personas sin exposiciones ocupacionales, pero una investigación con una muestra representativa a nivel nacional (EEUU) mostró aumento de probabilidad de ADD / ADHD (Déficit de Atención e Hiperactividad) en niños de 8-15 años en los que se encontró residuos de estos plaguicidas en su orina.
- **Fungicidas:** Se utilizan para evitar el crecimiento de hongos en los cultivos. Según la Universidad Estatal de Pensilvania, la exposición a los fungicidas provocan irritación en las vías respiratorias, problemas digestivos e intestinales y, a largo plazo, alteraciones visuales y neuronales, dermatitis crónica y hasta cáncer.
- **Arsénico:** Se considera la sustancia más nociva para el organismo. Se encuentra en todas las fuentes de agua potable del planeta, como resultado de la contaminación del agua por los procesos industriales, su uso en pesticidas y la filtración natural. La exposición al arsénico puede causar varios efectos sobre la salud, como es irritación del estómago e intestinos, disminución en la producción de glóbulos rojos y blancos, cambios en la piel, e irritación de los pulmones.
- **Plomo:** Se clasifica como la segunda mayor toxina para el cuerpo. Se le utilizó con frecuencia en tuberías y pinturas hasta mediados del siglo XX, así como en baterías, armas, PVC y pesticidas. En el aire hay una gran cantidad de plomo como resultado de las emisiones de los automóviles, el cual causa problemas en el desarrollo de los órganos del feto en mujeres embarazadas, daños al sistema nervioso central, riñones, sistema reproductor y en el tracto gastrointestinal, además de problemas de infertilidad y abortos.
- **Mercurio:** Las fuentes más comunes de intoxicación por mercurio en las personas son las amalgamas dentales y el consumo de pescados y

mariscos. Los peces más contaminados son el jurel, el tiburón, el pez espada, el blanquillo, el marlín y el atún. El mercurio también es un ingrediente de algunas vacunas y se le ha vinculado con el autismo, el déficit de atención y el asma.

- **Dioxinas:** Las dioxinas se encuentran en el medio ambiente de todo el mundo y se acumulan en la cadena alimentaria, principalmente en el tejido adiposo de los animales.

Más del 90% de la exposición humana se produce por medio de los alimentos, en particular los productos de origen animal (carnes), lácteos, pescados y mariscos. Las dioxinas tienen elevada toxicidad y pueden provocar problemas de reproducción y desarrollo, afectar el sistema inmunológico, interferir con hormonas y causar cáncer. Debido a su presencia generalizada, todas las personas tienen antecedentes de exposición. No obstante, en vista del alto potencial de toxicidad de este tipo de compuestos, es preciso realizar esfuerzos por reducir el contacto. Para ello deben seguirse controles rigurosos de los procesos industriales.

- **Bisfenol A (BPA):** Se encuentra en botellas, contenedores herméticos de plástico, incluso mamilas y también en los revestimientos de las latas. Según la Dra. Laura Vandenberg de la Universidad de Boston: “Este compuesto elevaría el riesgo de diabetes, problemas del corazón y del hígado. Además, debido a que tiene propiedades semejantes al estrógeno, elevaría el riesgo de cáncer de mama”.

- **Ftalatos:** Son un grupo de compuestos químicos principalmente empleados como plastificadores. “Los ftalatos se utilizan en diversos empaques para alimentos, como los de la comida rápida y la comida de microondas”, explica la Dra. Vandenberg, y agrega que “estos compuestos bloquearían la acción de la testosterona, por lo que afectarían sobre todo la salud sexual y reproductiva de los hombres”.

Así mismo tienen otros efectos en la salud relacionado con el uso de empaques alimenticios, entre ellos el asma y la alergia infantil, la limitación de la función pulmonar en hombres adultos, el conteo del espermatozoides disminuido, la anomalía en el desarrollo genital masculino, la alteración de los niveles de testosterona, la ginecomastia en adolescentes varones, el acortamiento de la distancia anogenital en varones recién nacidos (síntoma de feminización), las alteraciones del comportamiento (como feminización de la conducta infantil),

el desarrollo prematuro de las mamas en las niñas, la endometriosis, el cáncer de mama, la alteración de la formación de los folículos ováricos, los partos prematuros, bajo peso al nacer (que puede traer aparejado mayor mortalidad infantil y mayor riesgo de problemas cardiovasculares y metabólicos en el estado adulto), el trastorno de déficit de atención e hiperactividad, problemas de desarrollo cognitivo y motor en los niños, la obesidad, la resistencia a la insulina (ligada a la diabetes).

- **BHA y BHT:** Estas sustancias son conservadores añadidos a la comida con aceites, por ende son especialmente comunes en comida frita empacada, repostería y cereales. Según la Dra. Christine Gerbstadt, de la Asociación Dietética de EE. UU., “durante la digestión, estas sustancias se transformarían en compuestos cancerígenos difíciles de eliminar del cuerpo”.
- **Nitritos y nitratos de sodio:** Estas sustancias se utilizan para conservar y realzar el sabor de los embutidos, la carne salada, en conserva y ahumadas. De acuerdo la Dra. Gerbstadt, “Estas sustancias deberían ser eliminadas de la dieta a toda costa, pues durante la cocción se descomponen en compuestos reactivos altamente cancerígenos”.
- **Bromato de potasio:** Es una sustancia altamente oxidativa que se añade a la harina para que el pan sea más esponjoso, explica el Dr. Yuji Kurokawa, del Instituto de Ciencias Higiénicas en Japón. “Este compuesto es altamente cancerígeno, y produce tumores en los riñones y en la tiroides”, asegura el Dr. Kurokawa.
- **Aluminio:** Es un contaminante presente en una gran cantidad de productos, de modo que se su disminución se ha vuelto casi imposible en el mundo. Se utiliza en la cocina y en la elaboración de cosméticos, está presente en el agua e incluso forma parte de aditivos de muchos alimentos. Está vinculado con el Alzheimer, así como con daños al sistema nervioso central, al sistema digestivo, a los riñones y cáncer de mama.

En resumen, actualmente se están utilizando, tanto en la industria de producción agrícola como en la ganadera y alimenticia, sustancias que son dañinas para la salud aún cuando los productores y las agencias reguladoras

saben esto, ya que su objetivo es producir barato y venderlo al mejor postor. Desde que se descubrieron los antibióticos después de las guerras mundiales del siglo pasado, la industria farmacéutica, ha tenido una participación más importante en la producción.

## 7.5 CONTAMINACIÓN

El MEISI tiene como uno de sus objetivos principales eliminar las sustancias tóxicas del cuerpo. Por ello es necesario reconocer los contaminantes que pueden evitarse tomando ciertas medidas.

### ¿Qué es la contaminación?

La contaminación es la alteración de la pureza o las condiciones normales de un medio por agentes químicos, físicos o biológicos. Dicha perturbación afecta a quienes están en contacto con dicho medio.

La contaminación energética se produce por medio de los agentes físicos, que son los que realizan un cambio energético negativo que impacta el medio ambiente, por ejemplo: ruido, vibraciones, calor, radiaciones, campos electromagnéticos, radioactividad, radioterapia, energía nuclear, microondas, ondas de radio, etc.

La contaminación química se debe a sustancias constituidas por materia orgánica o inorgánica, natural o sintética, que alteran la conformación química del medio, como por ejemplo gases tóxicos, metales pesados, halógenos, ácidos orgánicos e inorgánicos, compuestos muy alcalinos, insecticidas, cianuros, etc.

La contaminación biológica es causada por agentes vivos, principalmente microorganismos (bacteria, virus, hongos, etc.).

Todos estos agentes dañinos afectan el agua, la tierra y el aire.

Entre los principales contaminantes del agua a los que estamos expuestos se encuentran los siguientes:

**Flúor.** Se utiliza en fertilizantes, productos dentales, bebidas procesadas, suplementos dietéticos y comida. Se agrega deliberadamente al agua potable con la finalidad de evitar las caries, lo que ocasiona exceso de flúor en el organismo y provoca daños óseos y neurológicos (científicos alemanes

demonstraron que esta sustancia puede disminuir las habilidades mentales y ocasionar problemas de concentración). La exposición al flúor durante el embarazo está relacionada con trastornos del aprendizaje (disminución del cociente intelectual), déficit de atención y desórdenes de la conducta en el bebé.

**Cloro:** Muchos animales además de los humanos, necesitan cloro, pero hay un límite de tolerancia. Se ha usado para desinfectar el agua potable porque controla el crecimiento de bacterias nocivas como son *E. Coli* y *Giardia*; sin embargo, los altos niveles de cloro en el agua son una amenaza para la flora intestinal debido a su toxicidad.

La contaminación del aire incluye gran cantidad de agentes nocivos de diversos orígenes (sin embargo, los más peligrosos son los residuos de origen industrial) y en diversos estados (partículas, gases, etc.) Algunos agentes son tan pequeños que pueden llegar hasta los pulmones, traspasar los alveolos pulmonares y desembocar en la sangre.

Por otra parte la contaminación del suelo se debe a una amplia variedad de causas. Algunos de los motivos más frecuentes son el uso de pesticidas y fertilizantes en la agricultura, la ruptura de tanques de almacenamiento subterráneo, filtraciones desde zonas de rellenos sanitarios o vertederos y la acumulación directa de desechos de productos industriales. Cuando la contaminación del suelo llega a un nivel crítico afecta la flora y fauna y ocasiona la pérdida parcial o incluso total de la productividad.

El deterioro del agua, al aire y al tierra no se produce de forma aislada, sino que se conectan entre si. La contaminación del suelo es perjudicial para la agricultura pero también para la ganadería, puesto que los animales no tendrán pastos de calidad para alimentarse. Así mismo la contaminación del aire, del suelo no solo afecta la calidad del aire, sino que también puede deteriorar las aguas cercanas, tanto las superficiales como las subterráneas.

## 7.5.1 Contaminación biológica

Este tipo de contaminación resulta de un desequilibrio de seres vivos (microscópicos) en el agua, el aire y el suelo.

### **Contaminantes biológicos en el agua**

Entre los principales contaminantes biológicos del agua encontramos diferentes agentes patógenos, como bacterias, virus, protozoos y parásitos que entran en contacto con el agua y que provienen en su mayoría de residuos orgánicos (heces fecales, cadáveres, restos animales, orina, etc.). El resultado de esta interacción se denomina aguas negras.

Normalmente, en los países subdesarrollados el contagio se produce debido a la ingesta de agua contaminada por las deposiciones de alguien enfermo. En este sentido, el sector ganadero ha sido también uno de los principales culpables ya que en muchas zonas del mundo las deposiciones de los animales llegan al agua, sin ningún tipo de control.

Por último, cabe destacar que la lluvia también puede ser uno de los principales agentes que provocan la contaminación biológica del agua, ya que arrastra la tierra y los sedimentos, así como también las heces y orines de animales que lleva.

La contaminación biológica del agua es una de las principales causas de mortalidad infantil en los países en vías de desarrollo y, sobre todo, en los países subdesarrollados. Se calcula que todos los días mueren alrededor de 5.000 niños en el mundo por esta causa.

Aproximadamente, solo uno de cada 100 litros de agua que existen en la Tierra son potables, el resto debe tratarse para ser consumida. En total, se calcula que 2.600 millones de personas en el mundo no tienen acceso al agua en condiciones básicas de saneamiento.

### **Contaminantes biológicos en el aire**

Los efectos más comunes en la salud de este tipo de contaminación son las alergias y enfermedades infecciosas. El musgo, los mohos y otros hongos que se desarrollan en los sistemas de aire acondicionado, los sótanos, lugares húmedos e incluso en los alimentos, pueden viajar vía aérea, ingresar al cuerpo humano y ocasionar serios problemas de salud.

### **Contaminación biológica del suelo**

La principal causa de este tipo de contaminación es causado por los pesticidas y fertilizantes, además del riego con aguas contaminadas, lo que provoca un desequilibrio de los microorganismos (principalmente hongos y bacterias) que se encuentran en la tierra y causan plagas difíciles de controlar

## **7.5.2 Contaminación y MEISI**

La contaminación es un problema muy preocupante. No podemos vivir en una burbuja, usando una mascarilla antigases, ni tampoco dejar de respirar, tomar agua o comer. El cuerpo humano tiene un mecanismo para eliminar las sustancias tóxicas, el problema es que en el mundo hay toxinas disponibles que se acumulan dentro del organismo más rápido de lo que éste las puede eliminar. Por lo tanto, el objetivo es aprender a identificar los contaminantes, evitarlos y facilitarle al cuerpo los mecanismos necesarios para eliminarlos.

# **7.6 ALIMENTACIÓN, DIETAS Y OTROS FACTORES QUE AFECTAN LA SALUD**

## **7.6.1 Dietas**

Hasta antes del descubrimiento de los antibióticos y vacunas, muchos padecimientos físicos y mentales eran tratados y mejoraban considerablemente con cambios en la alimentación. Una vez que se concluyó que las enfermedades eran causadas en su mayoría por bacterias o virus, y que podían controlarse con antibióticos y vacunas, la comida dejó de ser un medio para curarse y mantener la salud.

El concepto de dieta ha cambiado desde entonces, pero generalmente se asocia con “restricción” (porque se cree que significa privarse de alimentos), pero en realidad se refiere, a un régimen alimenticio.

Hay muchos factores que han influido en los patrones de consumo de alimentos en la población general. La producción agrícola y ganadera han hecho populares los alimentos con mayor producción en cierto momento histórico específico, los avances en la industria de los alimentos han propiciado el uso de colorantes, saborizantes y conservadores que no se consideraban dañinos en lo absoluto, las dietas de moda (se vuelven populares por cierto periodo de tiempo, con bases que no tienen mucho que ver con la salud), los estereotipos de belleza que conducen a trastornos alimenticios como anorexia y bulimia. Todos estos factores (entre muchos otros) han provocado terribles adicciones alimenticias.

Personalmente he estudiado y puesto en práctica dietas para la recuperación de la salud que han estado en boga en diferentes momentos históricos. Si bien muchas logran ciertos beneficios, la mayoría no son efectivas a largo plazo porque tienen carencias como falta de personalización, la exclusión de

alimentos endémicos (dietas hechas por franceses que pretenden aplicarse en México, por citar un ejemplo). Pocos programas alimenticios enseñan a buscar la causa primaria de la enfermedad relacionada con la alimentación.

Dos personas con síntomas similares no se van a ver beneficiadas con el mismo protocolo dietético, por el simple hecho de que son seres únicos.

Un ejemplo de este fenómeno sucede en las zonas frías del norte de Europa, en donde hay peces comestibles (en el mar o ríos) con altos niveles de grasa que proveen la energía y vitamina D necesarias para que la población de la zona pueda soportar las bajas temperaturas y la escasez de luz solar.

En cambio, los habitantes de las zonas costeras en el trópico disponen de cocos, los cuales proveen tanto de nutrientes efectivos para la protección de los rayos solares, como de grasa con ácido láurico que ayuda a eliminar infecciones causados por hongos, virus y bacterias, que son más comunes en las zonas tropicales.

Estas diferencias en los alimentos disponibles en cada zona del planeta, hace que la flora intestinal sea endémica. Así como en cada región del mundo crecen plantas o viven animales específicos que sirven de alimento, también los seres humanos tienen una flora intestinal específica para digerirlos. (Es seguro que los esquimales del Polo Norte no tienen flora intestinal para digerir mangos ni los isleños del caribe para digerir carne de foca cruda).

Además hay otro factor que hace que la lista de alimentos permitidos o prohibidos en una régimen dietético curativo no se pueda estandarizar: cada lugar del mundo tiene una problemática en relación con la producción alimenticia, es decir con a las contaminaciones fitopatogénicas locales. Por ejemplo, en México las fresas están altamente contaminadas, y en Panamá, los plátanos.

Para revertir cada padecimiento deben utilizarse los nutrientes adecuados para cada caso. Un niño con déficit de atención necesita un protocolo dietético muy diferente a un adulto con cáncer. Pero si a su vez el adulto con cáncer tiene problemas de atención, necesita nutrientes que requieren las personas con problemas de atención. Entonces es cuando un tipo de alimentación va a tener efecto en otro padecimiento, y si no tenemos cuidado el efecto puede ser muy perjudicial.

Es importante entender, porque así lo es para MEISI, que eres lo que comes, literalmente. Mantenerse saludable requiere dejar los alimentos nocivos y conocer los adecuados para cada persona en cada caso particular.

MEISI más que un protocolo para que un enfermo recupere la salud es una manera de vivir.

MEISI no es una “dieta” de moda, hoy en día es una necesidad.  
MEISI es un método para vivir sano y vivir feliz.

### **7.6.2 Adicciones alimenticias**

Cualquier persona con la flora desequilibrada tiene el peligro de adquirir adicciones diversas para suplir las sustancias que su cuerpo no produce o alimentar a la microbiota nociva. Ahora hablaremos de las adicciones a los alimentos.

Como se ha mencionado en el capítulo de la industria alimentaria, hay muchas sustancias que se agregan en los procesos de producción que son perjudiciales para la salud. Pero además se añaden otros químicos adictivos para hacerlos más atractivos al gusto.

Steven A. Witherly, es un científico especialista en alimentos que ha centrado su investigación en la búsqueda de las razones por las que a los humanos les gusta la comida chatarra:

1. Están hechos con una determinada consistencia para que al comerse parezca que se “derrite” en la boca, lo cual crea la sensación de que “han desaparecido” (el cerebro no registra que está comiendo, retarda la sensación fisiológica de saciedad, y promueve que se siga comiendo sin sentir estar satisfecho).
2. Se les añade grasa, sal y azúcar porque maximizan el placer. Los científicos afirman que la grasa no se experimenta como un sabor, la sensación que produce en las papilas gustativas viaja directamente al cerebro por medio del nervio trigémino directo.
3. La comida chatarra siempre deja residuos en los dedos que se chupan, ya sea azúcar, chile, limón o mezclas de especies añadidas (como en las frituras). Estas sustancias en forma de polvo tienen más contacto con la saliva lo que provoca explosiones de sabor en el cerebro.
4. A pesar de la sensación intensa que genera la comida chatarra, los creadores de éstas mezclas son muy cuidadosos en balancear los sabores de cierta manera que el cerebro no pueda identificar uno en específico. Esto evade lo que los científicos llaman la “saciedad sensorial específica” o la sensación de saciedad que se siente cuando se consume algo que tienen un solo sabor dominante.
5. Saborizantes artificiales de ajo o cebolla. Generalmente despiertan recuerdos asociados con “alimentos de verdad”, lo que distrae al cerebro para seguir comiendo.

6. Sal. Incrementa cualquier sabor en los alimentos, cuando se disuelve en la saliva activa los receptores de la lengua que mandan señales de placer al cerebro, lo que hace que se coma más de lo mismo.
7. Glutamato monosódico. Por sí mismo no tiene sabor. Cuando se mezcla con sal, crea sensaciones en el cerebro muy placenteras. A pesar de los efectos secundarios dañinos para la salud, se usa en muchos alimentos procesados porque incrementa los sabores.
8. Activadores de las glándulas salivares. Existen dos ácidos, el láctico y el cítrico, que hacen que se produzca saliva, lo que aumenta el impulso de comer.
9. Colorantes. Los investigadores han demostrado que los consumidores se ven atraídos siempre por colores brillantes. Por lo tanto, se agregan colorantes a los alimentos derivados de los colores rojo, amarillo y azul que generalmente los hacen más atractivos para su consumo.

### **Gluten, caseína y azúcar**

Además de los componentes que se agregan a los alimentos, existen algunos como el trigo, la leche y el azúcar, que son adictivos.

El trigo contiene una proteína que conforma el gluten (llamada glutéina) que se convierte en gluteomorfinina al final de la digestión y tiene el mismo efecto en el cerebro que la droga (morfina).

El azúcar se convierte en alcohol, es 9 veces más adictiva que la cocaína. Por este motivo es tan difícil abstenerse de comer estos alimentos.

### **EL GLUTEN**

El gluten es una proteína presente en los cereales, principalmente en el trigo, el centeno, la avena y la cebada. Una molécula proteica del gluten contiene altas dosis de una sustancia opioide (algunas de estas moléculas son incluso 100 veces más poderosas que la morfina).

Los sacerdotes del antiguo Egipto utilizaban el trigo para alucinar y lo empleaban en los vendajes para disminuir el dolor provocado por las heridas. Los emperadores romanos sabían que el pueblo no se rebelaría mientras tuviera pan y entretenimiento. Todos los productos derivados del trigo contienen péptidos opioides: pan, pasta, pizza, galletas, tortas, empanadas, pasteles, etc.

### **LA CASEÍNA**

Otro grupo de alimentos opiáceos son los lácteos que contienen caseína, presente en la leche de todos los mamíferos y sus derivados. La caseína se

convierte en caseomorfinina (morfinina). La caseína en la leche humana es un sedante natural para que el bebé concilie el sueño ya que en este momento es en el que su organismo asimila nutrientes y crece. Una vez que el niño deja de ser amamantado no necesita más caseína.

Más allá de los problemas directos que genera el excesivo consumo de lácteos y trigo (refinación, procesamiento industrial, combinación con grasas, azúcares y aditivos nada saludables), el principal inconveniente de los péptidos opiáceos se manifiesta en la función intestinal. Por un lado, la capacidad adormecedora de estas sustancias “anestesia” vellosidades y paredes intestinales, lo cual genera estreñimiento. Además, desequilibra la flora intestinal alimentando hongos y bacterias patógenas, lo que favorece el incremento de la permeabilidad intestinal. Los alimentos no digeridos y las sustancias tóxicas se quedan largos periodos de tiempo en el intestino por efecto del estreñimiento, mientras que la mayor permeabilidad facilita el ingreso de las toxinas al flujo sanguíneo.

Aunado a estos factores, los alimentos que contienen opiáceos son difíciles de abandonar. Las personas que deben seguir dietas estrictas sin lácteos ni trigo, sufren al inicio los mismos síntomas del síndrome de abstinencia de un adicto a las drogas: temblor en las manos, irritabilidad, agresividad, sensación de vacío, etc. No es casualidad que muchos alimentos, incluso cárnicos y saborizantes, tengan entre sus componentes proteínas de leche y trigo, lo cual garantiza fidelidad al consumo.

## **EL AZÚCAR**

El azúcar es la nueva droga, es super adictiva y casi imposible de evitar. Se agrega a prácticamente todos los alimentos procesados (el azúcar añadida es diferente de la natural contenida en frutas y verduras). Principalmente está en las bebidas (refrescos, jugos y bebidas energéticas), pero también hay en panes, yogures, mermeladas, sopas, vinos y embutidos, es decir, en casi todo alimento procesado. Una sola cucharada de salsa de tomate puede contener una cucharadita de azúcar.

Este azúcar “invisible” se esconde bajo diferentes nombres (alrededor de 83), por ejemplo fructuosa, sacarosa, jarabe de maíz, etc, utilizadas por la mercadotecnia para hacer creer a las personas que no están consumiendo azúcar añadida.

Contrariamente a las ideas promovidas por la industria, el organismo no necesita ningún tipo de energía derivada del azúcar, es en realidad innecesaria, se agrega para generar adicción.

De acuerdo con las investigaciones del Dr. Robert Lustig (2014), endocrinólogo de la Universidad de California en San Francisco y líder mundial

en la cruzada antiazúcar, señala que el consumo de este producto en el mundo se ha triplicado en los últimos 50 años. También asegura que los alimentos contienen gran cantidad de azúcar que el cuerpo no puede procesar, de modo que se almacena en forma de grasa alrededor del abdomen causando obesidad.

El peligro para la salud no es sólo la obesidad: hay pruebas que vinculan el azúcar con enfermedades hepáticas, diabetes, problemas del corazón y caries. Sin embargo, la industria alimenticia sigue promoviendo el consumo de azúcar con amplias campañas publicitarias. También destina grandes sumas de dinero para oponerse al uso de etiquetas con información nutricional clara, así como para luchar contra el aumento de impuestos a los alimentos y las bebidas azucaradas.

Existen numerosas investigaciones que mencionan los efectos del azúcar en la salud, no obstante sería imposible mencionarlos todos. En todos los casos hay pruebas de cómo el azúcar en todas sus formas daña la salud causando alergias, infartos y apoplejías.

Los azúcares llegan a nuestro organismo en forma de carbohidratos, (los cuales son el principal alimento de las levaduras). En personas sanas, éstos se convierten en ácido láctico, agua y energía, pero en individuos que tienen grandes colonias de levaduras, éstas absorben el azúcar y las digiere de manera diferente causando fermentación alcohólica. Dichas moléculas son pequeñas y pueden pasar cualquier barrera en el cuerpo y se absorben muy rápido en la sangre. De acuerdo con la Dra. Natasha Campbell-McBride (2004), las levaduras convierten el azúcar en acetaldehído que es considerado el más tóxico de los subproductos del alcohol, causando los mismo daños, síntomas y enfermedades que el alcoholismo (daño hepático, aturdimiento mental, alucinaciones, etc).

El gluten y la caseína causan alteraciones en el funcionamiento del sistema inmune.

**Para efectos del MEISI, el azúcar, el gluten y la caseína se tienen que evitar y no hay opción, se transforman en opiáceos y en alcohol, son sustancias adictivas y alimentan hongos y bacterias que son la causa de las enfermedades. Si se consumen productos que intoxican y que, a su vez, alimentan a los microorganismo nocivos que también producen tóxicos, se cae un círculo vicioso de enfermedad.**

## **OTRAS ADICCIONES ALIMENTICIAS**

De acuerdo con mi experiencia de ayuda a otras personas, me he dado cuenta de que casi todos tienen adicciones alimenticias. Muchas veces no son derivadas del trigo o la leche y tampoco contienen azúcar. He tenido casos de personas “adictas” a las espinacas, o a las fresas o cacahuates. También personas que son vegetarianas y que consideran su dieta muy saludable y se niegan a dejar de comer alimentos crudos a pesar de todos sus malestares.

La conclusión a la que he llegado es que generalmente estas adicciones responden a la necesidad de satisfacer a la flora dominante que casi nunca es saludable y que se alimenta de combinaciones de alimentos específicos. De acuerdo con mis investigaciones he encontrado un factor común: estos grupos de alimentos son en los que se desarrollan ciertos hongos o bacterias comunes. Así que estas personas están contaminadas con hongos o bacterias específicas que se reproducen en ciertos grupos de alimentos. En todos los casos, cuando las personas con patrones alimenticios adictivos “raros” han dejado de consumir dichos alimentos, aunado a los complementos que ayudan a que el cuerpo lleve a cabo de mejor manera el proceso digestivo y técnicas de desintoxicación, la mejoría es muy rápida. Sin embargo, generalmente los síntomas regresan cuando se reintroducen los alimentos a los que eran adictos debido a que hay microorganismos patógenos muy difíciles de eliminar. Específicamente en el caso de los hongos, si se encuentran en estado latente (ni vivo ni muerto), su eliminación es compleja.

Por eso es que ninguna dieta curativa puede estandarizarse, ya que intervienen factores como el clima, la zona geográfica, las contaminaciones en el campo, etc. La flora intestinal es endémica, esto significa que se va construyendo de acuerdo al lugar en que una persona pasa la mayor parte del tiempo.

### **7.6.3 Alergias e intolerancias alimenticias**

Cuando la flora intestinal y el sistema inmunológico están desequilibrados, pueden presentarse reacciones adversas como alergias e intolerancias, sin embargo generalmente los síntomas se confunden y se toman decisiones que perjudican la salud.

## **ALERGIAS E INTOLERANCIAS**

Una alergia es una reacción del sistema inmunológico ante una sustancia que se asimila *erróneamente* como *peligrosa*, de manera que se producen anticuerpos de inmunoglobulina E (IgE) para neutralizarlo. Por sus síntomas parecidos, las alergias se confunden con resfriados e intolerancias alimenticias.

### **Alergia respiratoria y resfriado**

Los síntomas de una alergia respiratoria y un resfriado común son parecidos (congestión nasal, ojos llorosos, dolor de garganta, estornudos y tos) pero los cuadros presentan las siguiente diferencias:

La alergia respiratoria no presenta fiebre, su duración supera dos semanas, se presenta en cualquier temporada del año, se manifiesta en determinados momentos del día o durante ciertas actividades, es cíclica y crea patrones de manifestación, suele ir acompañada de lesiones en la piel. La mucosidad en la nariz es transparente y acuosa. Provoca ronquidos, dificultad para respirar y opresión en el pecho.

En cambio el resfriado común es una infección que presenta fiebre, no dura más de dos semanas y provoca mucosidad nasal verde y espesa. Sin embargo, también existen infecciones sin fiebre y que duran más tiempo (neumonía).

### **Alergia e intolerancia alimenticia**

Cuando el sistema inmune considera por error que un alimento es peligroso, libera sustancias al torrente sanguíneo, entre las cuales se encuentra la histamina, lo que provoca síntomas como urticaria (comezón), erupciones cutáneas, náuseas y/o vómito, diarrea, tos, sibilancias (silbidos en la respiración) y anafilaxia (inflamación de la garganta que impide respirar). Estos síntomas pueden aparecer al instante o tardar horas en manifestarse, es un proceso que se repite cada vez que se ingiere dicho alimento. Investigaciones recientes han concluido que la comida chatarra aumenta el riesgo de asma (el asma es una alergia respiratoria en su máxima expresión) y alergias. Los principales alimentos alergénicos son: los cacahuates, los frutos secos, el pescado, los mariscos, la soya, el trigo, la leche y los huevos.

Por el contrario, en la intolerancia (a los alimentos o sus aditivos), el sistema inmunológico no se involucra. Los síntomas se presentan porque el cuerpo tiene dificultad para descomponer o digerir ciertos alimentos o ingredientes. Un individuo que carece de la enzima necesaria para procesar la lactosa, si toma leche se sentirá mal y tendrá ciertos malestares (inflamación

intestinal, pesadez, diarrea, etc.). Las intolerancias se deben, por lo general, al gluten, conservadores, aditivos, lactosa y tiramina (presentes en embutidos, pescado ahumado, quesos curados y añejados). Cuando una intolerancia alimenticia es recurrente, puede evolucionar al grado de involucrar al sistema inmune, convirtiéndose en alergia. Tanto las alergias como las intolerancias tienen su origen en un desequilibrio de la flora intestinal.

A continuación se explican tres sustancias comunes que desequilibran el organismo y se confunden con alergias, intolerancias o reacciones adversas de distinto origen.

### **Histamina**

La histamina es una sustancia indispensable para que el cuerpo funcione óptimamente ya que actúa como neurotransmisor (una biomolécula que transmite información de una neurona a otra), mediador inflamatorio y regulador de la permeabilidad de los vasos capilares. También interviene en la contracción muscular, en la regulación de la ácido del estómago y en la función cerebral. Así mismo es esencial en los procesos de defensa del cuerpo para evitar enfermedades causadas por virus, bacterias, hongos o parásitos.

Ante un daño, el cuerpo reacciona provocando una inflamación en la zona que sirve como “alarma”, es decir, le avisa al sistema inmune para que vaya a defender la zona afectada. En este proceso inflamatorio se libera histamina.

En las alergias, se genera una falsa alarma, libera histamina provocando una reacción exagerada del sistema inmunológico.

El control de los niveles de histamina está determinado por enzimas que se encuentran en la mucosa de una flora intestinal sana. Si estas enzimas no pueden controlar el nivel de histamina lo suficientemente rápido, las reacciones inflamatorias se vuelven recurrentes (parecidos a una reacción alérgica) y es lo que se considera intolerancia a la histamina. En estos casos, lo que causa la alergia no es el alimento, sino la sustancia que reacciona ante la falsa alarma.

En mujeres la histamina fluctúa con el ciclo menstrual, por eso es común que las alergias se presenten en el período de ovulación y días antes de la menstruación.

Por otra parte, según estudios recientes dados a conocer por la International Headache Society (2010, 2012), sabemos que el 95% de la personas que padecen migraña presentan déficit en la enzima DAO, regulatoria de la histamina.

El diagnóstico de la alergia a la histamina es difícil porque se confunde con muchas otras alergias o intolerancias. Por ello se recomienda medir los niveles de la enzima DAO en la sangre y detectar si es la causa de algún problema. En algunos casos lo adecuado es hacer esta prueba antes que otras más complicadas que no van a medir los niveles de histamina en la sangre.

Los síntomas de niveles altos de histamina se enlistan a continuación:

- Urticaria.
- Inflamación de la piel (principalmente cara).
- Picazón en ojos, cara, oídos y/o nariz.
- Taquicardia.
- Dolor de pecho.
- Ansiedad o estados de pánico.
- Congestión nasal.
- Conjuntivitis.
- Dolor de cabeza.
- Fatiga, confusión e irritabilidad.
- Algunas veces pérdida de conciencia de 1 o 2 segundos.
- Mala digestión, reflujo y acidez estomacal.
- Dermografismo.
- Eczema (lesiones en la piel).
- Choque anafiláctico (crisis alérgica en donde se pierde la capacidad de respirar).

### **Salicilatos**

El ácido salicilato es utilizado en los medicamentos para quitar el dolor y reducir la inflamación o fiebre. Esta sustancia reduce las enzimas intestinales (DAO), causa alteraciones en el sistema nervioso central, daña la mucosa gástrica y provoca acumulación de ácidos orgánicos (que son los residuos metabólicos de los microorganismos que viven en el cuerpo humano).

Los salicilatos se encuentran en medicamentos de uso común y que no requieren receta médica; su uso cotidiano y prolongado, puede alterar a largo plazo el funcionamiento de muchos órganos.

Se identifica con pruebas para salicilatos en orina o pruebas de función hepática.

Los síntomas que causa la sensibilidad a los salicilatos son los siguientes:

- Confusión.
- Mareos y/o vértigo.

- Dolor de cabeza.
- Zumbidos en los oídos.
- Pérdida de audición.
- Agitación.
- Delirio.
- Psicosis.
- Náusea y vómito.
- Gastritis hemorrágica.
- Taquicardia. Rigidez muscular.
- Hipertermia (estar siempre caliente, no es fiebre).
- Hiperglucemia (incremento de los niveles de azúcar en la sangre).
- En etapas avanzadas causa convulsiones, estado de coma, edema pulmonar y/o insuficiencia renal.

### **Ácido oxálico (oxalatos)**

Es un ácido orgánico muy fuerte presente de forma natural en alimentos, principalmente en raíces y hojas de vegetales. Los carbohidratos, en particularmente el almidón (papa y camote) producen ácido oxálico por oxidación.

Los oxalatos no son tóxicos pero en altas dosis puede causar daños a las membranas mucosas, a la circulación sanguínea y a los riñones; de hecho, es la principal causa de cálculos en los riñones y en dosis altas es letal porque provoca obstrucción renal.

Debido a su capacidad para unirse a ciertos minerales (calcio, hierro, sodio, potasio o magnesio) el consumo de alimentos ricos en oxalatos puede causar deficiencias nutricionales.

Ciertas especies de *Penicillium* y *Aspergillus* (hongos patógenos en el ser humano) convierten el azúcar en oxalato de calcio. Las personas afectadas con estos hongos que consuman alimentos azucarados o con alto contenido en oxalatos, están en riesgo de desarrollar niveles realmente elevados de este ácido.

Algunos individuos presentan intolerancia a esta sustancia porque tienen una mutación en un gen (MTHFR) que no permite su eliminación, por eso cualquier alimento que lo contenga en niveles altos les ocasiona síntomas indeseados y desnutrición.

Cuando estos alimentos causan malestares o hay desnutrición, se debe hacer la prueba genética MTHFR C677R para identificar la falta de enzimas que permiten eliminar los oxalatos, (**ver tabla en la pág. 243**).

## 7.6.4 Complementos alimenticios

Cada vez hay más personas que sufren algún padecimiento que deteriora su calidad de vida, y que buscan métodos o productos que les ayuden a recuperar su salud. Desafortunadamente estos no son suficientes para curar muchas enfermedades, lo que ha ocasionado que se busquen nuevos métodos alternativos para resolver diversos problemas sanitarios.

En este contexto el negocio de los suplementos alimenticios ha tenido un crecimiento acelerado en las últimas décadas. Existen miles de productos de origen diverso que prometen curar un sinnúmero de enfermedades. La publicidad de todos estos productos logran atrapar a los consumidores que muchas veces los compran sin estar seguros de su funcionamiento, calidad y efectos secundarios.

Además es común la creencia de que lo “natural” no hace daño. Para consumir complementos hay que tener mucho cuidado, especialmente si se tiene un problema de desequilibrio en la flora intestinal.

Una persona que no tiene una flora intestinal saludable, no va a tener un sistema digestivo que funcione correctamente, esto incluye dificultad para absorber nutrientes o digerir ciertos alimentos. Si el intestino no es capaz de digerir comida, va a ser muy difícil que pueda asimilar sustancias que no son naturales (aunque su origen sí lo sea, pero se encuentran procesados para su consumo).

Por esta razón, los suplementos nutricionales, como los multivitamínicos, no resultan útiles en el MEISI. Además de que no se absorben o lo hacen en cantidades mínimas, tienen la desventaja de que la flora patógena sí puede alimentarse y fortalecerse de ellos, de modo que se vuelven un problema. En cambio una persona sana, con una flora intestinal equilibrada, sí puede beneficiarse de ellos (si los consume en dosis adecuadas).

En MEISI se utilizan algunos complementos específicos que ayudarán al proceso del restablecimiento del equilibrio intestinal, la eliminación de toxinas y facilitar el sistema digestivo. Estos incluyen grasas, probióticos, enzimas digestivas específicas y algunas otras sustancias que se recomiendan en cada caso particular.

Es importante aclarar que no por utilizar más suplementos o complementos alimenticios, se va a mejorar más rápido. Lo ideal es utilizar sólo los que se necesitan, en las cantidades y el tiempo que se requiere para recuperar el equilibrio y la salud. (Los suplementos sugeridos para cada caso se encuentran en cada Plan de Acción de MEISI).

Un complemento alimenticio, como su nombre lo dice “complementa” las deficiencias dietéticas. Un suplemento tiene el objetivo de “sustituir” un alimento, los suplementos no son recomendables cuando se sigue el MEISI.

No hay mejor fuente de nutrientes que los alimentos en su estado natural, sin procesar.

“ Los multivitamínicos consumidos por personas con un desequilibrio intestinal dan como resultado “orina costosa”. Estas personas no absorben ni el 5% de estas sustancias, desechando la mayor parte por la orina. Dra. Natasha Campbell Mc-Bride, Eating Psychology Conference, 2013. ”

El complemento nutricional más importante son los probióticos.

### 7.6.5 Probióticos

Los probióticos son bacterias que están a favor de la vida (del latín *pro* “en favor de” y del griego *bios* “vida”). Este término se utilizó por primera vez por Lilly y Stilwell en 1965 para describir “sustancias secretadas por un microorganismo que estimulan el crecimiento de otro”, de manera exactamente contraria a como funciona un antibiótico (del latín *anti* “en contra” y *bios* “vida”). En 1974 Parker usó el término probiótico en el sentido que se le da actualmente, al definirlos como “organismos y sustancias que contribuyen al balance microbiano intestinal”.

Desde entonces, el término ha experimentado diversas revisiones y ampliaciones, quizás la definición de probiótico que podemos considerar más completa y adecuada es “una preparación de, o un producto conteniendo,

*unos microorganismos definidos, viables y en suficiente cantidad para alterar la microbiota de un compartimento del huésped y ejercer efectos beneficiosos para la salud de este huésped” (Schrezenmeir et al., 2001).*

Según la definición de la FAO, los probióticos son microorganismos vivos que cuando son administrados a un huésped en cantidades adecuadas, le confieren beneficios a la salud.

Están compuestos por conjuntos de microorganismos que viven principalmente en el sistema digestivo y tejidos mucosos, son beneficiosos ya que ayudan a estimular los jugos digestivos y las enzimas naturales, lo que ayuda a mantener a los órganos digestivos funcionando correctamente, fortalecen el sistema inmune y por ende son vitales para la salud. Para simplificar este tema, vamos a considerar sólo dos tipos de probióticos, los que se encuentran en suplementos encapsulados y los que podemos obtener de alimentos fermentados.

Cuando hablamos de equilibrio intestinal nos referimos precisamente al equilibrio de los microorganismos que viven dentro del cuerpo. Aunque muchos son beneficiosos, cuando están desequilibrados son causa de muchas enfermedades.

La flora intestinal tiene un sinfín de microorganismos. Los descomponedores son hongos y bacterias que se alimentan de materia orgánica, los probióticos son aquellos que favorecen procesos de conservación de la vida. Ambos deben estar en equilibrio (unos consumen deshechos que ya no le sirven al cuerpo y los otros ayudan al buen funcionamiento del mismo). El problema es que la flora benéfica generalmente se deteriora por los malos hábitos alimenticios, por ello se deben consumir los probióticos como complementos para restaurar el equilibrio.

Sin embargo, es importante tener cuidado con el consumo de probióticos, ya sea en forma de suplementos o en alimentos porque los microorganismos que contienen las diferentes colonias de probióticos son muy diversos y por lo tanto los efectos en la flora intestinal y la persona que los consume pueden variar mucho en uno u otro caso. Sobre todo hay que poner especial atención en los probióticos que se suministran a personas con problemas de la flora intestinal. Algunos de los suplementos comerciales están compuestos de esporas (hongos) que pueden tener efectos muy negativos en personas que carecen de un estado óptimo de salud. En los probióticos vivos (que se encuentran principalmente en alimentos fermentados) es imposible saber exactamente qué cepas se encuentran en los caldos de cultivo.

Los beneficios de unos probióticos de alta calidad son los siguientes:

- Ayudan en la digestión ya que producen enzimas necesarias para la descomposición.
- Intervienen en la síntesis de las Vitaminas del grupo B.
- Mejoran la absorción de calcio.
- Mantienen un equilibrio saludable en la flora intestinal.
- Mantienen en perfecto estado la flora vaginal de las mujeres.
- Fortalecen el sistema inmunológico.

A continuación presento información importante a considerar cuando se trata de seleccionar un probiótico. Sería imposible mencionar todas las combinaciones de probióticos encapsulados y alimentos fermentados que existen, por lo tanto sólo enlistaré los más comunes.

## **ALIMENTOS FERMENTADOS ALTOS EN PROBIÓTICOS VIVOS**

Los alimentos y bebidas fermentadas son aquellos cuyo procesamiento involucra el crecimiento y actividad de microorganismos como mohos, bacterias o levaduras (hongos microscópicos). Algunos de ellos son benéficos para la salud y casi todos tienen propiedades nutricionales, por eso se han vuelto muy populares entre comunidades y personas preocupadas por su salud. Aunque durante miles de años se han utilizado como sustancias curativas con muy buenos resultados, el consumo actual carece en muchas ocasiones del verdadero conocimiento de las propiedades reales de los mismos (además de productos que se anuncian como proveedores de probióticos vivos y en realidad son de mala calidad). Por eso es fundamental conocerlos y limitar su consumo cuando se padecen problemas de salud que involucren un desequilibrio de la flora intestinal.

### **Chucrut (col fermentada con sal)**

Hecho de col fermentada con sal (así como otras hortalizas), es extremadamente rico en cultivos vivos y sanos, además, ayuda a reducir los síntomas de las alergias y problemas de estreñimiento. Aporta vitaminas B, A, E y C. Su consumo es común en países europeos como Alemania y Polonia, se usa como acompañamiento de los platos fuertes, principalmente carnes.

### **Kimchi**

Forma asiática del col fermentada con sal y chiles rojos. Es muy picante y agrio. Típicamente se sirve junto con la mayoría de las comidas en Corea. Además

de las bacterias beneficiosas, es una fuente importante de beta-caroteno, calcio, hierro y vitaminas A, C, B1 y B2. El kimchi es uno de los mejores alimentos probióticos pero debido a su sabor tan picoso es difícil incorporarlo a la dieta.

### **Yogur**

Uno de los mejores productos o alimentos probióticos es el yogur vivo, especialmente el hecho en casa (es el que se conoce como yogur de búlgaros de leche). Los yogures comerciales no son la mejor opción cuando se trata de regenerar la flora intestinal, ya que las concentraciones de probióticos vivos es muy escasa, contienen altos niveles de azúcares, además de saborizantes y colorantes artificiales.

### **Kéfir**

Es un fermento lácteo parecido al yogur, se recomienda más en los casos de restauración de flora, ya que el proceso de fermentación elimina la caseína y la lactosa de la leche. Este probiótico debe prepararse en casa ya que debe ser consumido en cuanto esté fermentado, además de que no necesitará conservadores.

### **Diferencias entre el kéfir y yogur**

Ambos proceden de la fermentación de la leche. En el kéfir la leche se fermenta a partir de una reacción lacto-alcohólica (por eso su sabor es mucho más fuerte que el yogur, la cantidad de alcohol en el kefir es mínima por lo que no representa un riesgo para el método EISI), de forma que no solo fermenta el azúcar de la leche (lactosa) sino también la caseína y la albúmina. En el caso del yogur la fermentación sólo es láctica, es decir, las bacterias sólo descomponen la lactosa, que es el azúcar de la leche. El kéfir tiene una consistencia más líquida y el yogur tiende a ser más espeso.

### **Microalgas**

Son plantas pequeñísimas (consideradas super alimentos) que se consideran probióticas porque su consumo favorece la flora intestinal beneficiosa. Algunas de ellas son espirulina viva, chlorella y las algas azules, verdes y pardas. Se ha demostrado que estos alimentos aumentan la cantidad de lactobacillus y bifidobacterias en el tracto digestivo. También aportan energía y son muy útiles para eliminar toxinas, específicamente metales pesados.

### **Miso**

El miso es un condimento en forma de pasta hecho con semillas de soya u otros cereales y sal marina fermentada con el hongo koji. Se consume

en forma de sopa y se prepara con centeno fermentado, frijoles, arroz o cebada, añadiendo una cucharada de miso con un poco de agua caliente. Es rico en probióticos, lactobacilos y bacterias bifidus.

El miso se prepara con el hongo *kōji-kin* o el *shōyu-kōji-kin* (especies asociadas al *Aspergillus oryzae* y al *Aspergillus sojae*, respectivamente). El hongo de la familia *Aspergillus* produce una toxina llamada aflatoxina que es sumamente tóxica, específicamente cancerígena. De acuerdo a las investigaciones realizadas, estas dos cepas (tanto el *Aspergillus oryzae* como en el *Aspergillus sojae*) no producen aflatoxinas.

Debe considerarse la diferencia entre el miso original elaborado en barricas de madera de cedro, fermentado por un año, contra los comerciales hechos en procesos económicos e industriales que no garantizan la calidad. Si no se sabe realmente cuáles fueron las cepas fúngicas que se utilizaron para la fermentación es riesgoso su consumo, ya que si no es *Aspergillus oryzae* y *Aspergillus sojae* se puede convertir en cancerígeno.

### **Tempeh**

Es el resultado de la fermentación controlada, de frijoles de soya con *Rhizopus* (hongo iniciador de la fermentación). Es un alimento originario de Indonesia, donde es considerado desde siglos como un alimento sencillo pero sumamente rico en proteínas, por eso se incluye en muchas dietas, principalmente vegetarianas.

En personas con problemas de desequilibrio en la flora intestinal no se recomienda ni el miso ni el tempeh por dos razones: necesita soya y un hongo para elaborarse. La soya es un grano que es difícil de encontrar sin modificaciones genéticas y sin que se hayan utilizados químicos en el proceso de cultivo. Los hongos que se necesitan para la fermentación son un riesgo para personas que tienen desequilibrios intestinales ya que pueden dar lugar a la proliferación de organismos que ya se presentan de manera descontrolada. Además, la soya tiene que estar fermentada de manera tradicional con las cepas fúngicas correctas para ser alimento.

### **Hongos tibetanos o tibicos de agua**

Son una mezcla de bacterias y levaduras que se encuentra en una mezcla de azúcares. Los tibicos tradicionales tienen una mezcla de Lactobacilos, Streptococos, Pediococos y Leuconostoc (todas las anteriores son bacterias) con levaduras *Saccharomyces*, *Cándida Klöckera* y posiblemente otras (las levaduras son hongos). Para reproducirse necesitan azúcar, producen ácido láctico y fermentación alcohólica los primeros días, posteriormente el caldo del cultivo se convierte en vinagre.

## **BEBIDAS**

### **Agua de coco fermentada**

El agua de coco natural (de preferencia coco sin madurar) se puede fermentar con kefir sin añadir azúcar, lo que produce una bebida fermentada muy nutritiva y alta en probióticos.

### **Lassi**

Bebida hindú que se hace mezclando yogur con fruta madura, jengibre, cardamomo, canela molidos y agua. Es muy nutritiva y tiene un sabor agradable. El nivel de probióticos dependerá de la calidad del yogur.

### **El té de kombucha**

La kombucha (conocida también como hongo manchuriano, hongo de té u hongo chino) es una bebida de ligero sabor ácido obtenida a base de té endulzado fermentado mediante una colonia de microorganismos con nombre científico *Medusomyces gisevi* (conformada principalmente por cepas de *Bacterium xylinum*, *Gluconobácter oxydans* y hongos semejantes a levaduras, de género *Ascomicetos*, como *Saccharomycodes ludwigii*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Schizosaccharomyces pombe*, *Pichia fermentans* y *Zygosaccharomyces bailii*).

Estos hongos y bacterias convierten el azúcar (sacarosa) en alcohol etílico (potable), gas carbónico (CO<sub>2</sub>) y ácido acético. Viven juntos en simbiosis (relación de mutuo beneficio), formando en la superficie del líquido un cuerpo de aspecto gelatinoso parecido a una medusa, el cual segrega sustancias antibióticas para su protección contra bacterias y hongos nocivos. Si el hongo recibe alimentación continuamente, este proceso no tiene fin, por eso la kombucha es llamado «el hongo de la inmortalidad».

### **Cerveza**

Bebida hecha con granos fermentados con levaduras (hongos). Existe bibliografía que afirma que la cerveza tiene probióticos. Sin embargo no se recomienda en ningún caso cuando hay desequilibrios de la flora intestinal. Las cervezas comerciales no tienen una cantidad de levaduras suficientes para considerarlas un alimento probiótico.

No se recomienda consumir kombucha ni hongos tiburones a personas con problemas de desequilibrios intestinales relacionados con candida o a quienes son adictos al azúcar y el alcohol. Para que estos microorganismos vivan dentro del cuerpo humano necesitan alimentarse de azúcar, de los residuos y las toxinas generadas por la fermentación dentro del organismo, las cuales pueden favorecer la presencia de colonias de hongos en el tracto intestinal y fermentaciones alcohólicas.

## **BEBIDAS MEXICANAS**

### **Tepache**

Bebida fermentada hecha con la cáscara de la piña, azúcar o piloncillo, canela, clavos, agua y hielo. Contiene diferentes microorganismos que dependen de la zona en donde se elabora, por lo que es muy difícil especificarlos, y que son los encargados de generar la fermentación. Conforme pasan los días, el proceso microbiano genera alcohol, así que no se recomienda a ninguna persona con un desequilibrio intestinal.

### **Pulque**

Se elabora a partir de la fermentación del mucílago o agave. Ya que se trata de un producto fermentado con microorganismos típicos de las diferentes zonas donde se prepara, su proceso de fermentación presenta particularidades endémicas; la fermentación se inicia preparando una base de levadura (hongos) procedente de los residuos de pulques anteriores que se deja reposar en función de la temperatura y de los cambios estacionales. Estas diferencias en su fermentación origina una variada combinación de microorganismos (hasta quince variedades) entre bacterias y levaduras: *Leuconostoc mesenteroides* y *Leuconostoc dextranicum*, que le dan la consistencia viscosa; *Lactobacillus* de diversas especies que intervienen en la parte inicial del desdoblamiento de los azúcares en ácido láctico; *Saccharomyces cerevisiae*, otro tipo de levadura (hongo), *Zymomonas mobilis*, bacteria responsable del contenido alcohólico, que oscila entre 4 y 6%. Aun cuando el pulque es considerado una bebida medicinal, no se recomienda para personas con desequilibrios intestinales por el contenido de alcohol y la dificultad para identificar la combinación de microorganismos.

## **Tejuino**

Bebida ancestral preparada a base de la fermentación de maíz y piloncillo. Aunque se considera una bebida alta en probióticos, no se recomienda a personas con desequilibrios intestinales por ser un fermento del maíz y su alto contenido de azúcar.

## **Pozol**

Bebida de maíz y cacao muy popular en el sureste de México. Para realizarla se utiliza maíz nixtamalizado que se combina con los granos de cacao (en algunos casos no se pone cacao, se le agrega chiles secos) y que posteriormente se deja fermentar. La microbiota del pozol está constituida por bacterias, mohos y levaduras. Entre las bacterias que se han aislado del pozol se encuentran *Agrobacterium azotophilum* y *Aerobacter aerogenes*. Esta bebida es nutritiva y alta en probióticos, pero no se recomienda a personas con desequilibrios en la flora intestinal.

El **tequila**, el **mezcal**, la **bacanora** y el **sotol** son bebidas alcohólicas, producto de la fermentación de diferentes tipos de agaves. A pesar de que algunas fuentes aseguran que contienen altos niveles de probióticos. Ninguna de estas bebidas se recomiendan a personas con desequilibrios de la flora intestinal debido a su alto contenido de alcohol.

Una persona saludable se puede beneficiar del consumo de alimentos fermentados, si se consumen con moderación. En cambio, quienes tienen problemas de salud o están equilibrando su flora intestinal, deberán tener cuidado con el tipo de complementos (los alimentos probióticos se consideran complementos alimenticios) que consumen.

En forma general, MEISI recomienda que los probióticos alimenticios sean elaborados con verduras orgánicas fermentadas con sal o con leche o suero de leche de buena calidad (orgánica preferentemente), fermentada en forma de yogur o kefir, evitando aquellos que contengan granos, hongos o azúcar añadida. Los de mejor calidad son aquellos que se preparan en casa y se consumen frescos. Esto no significa que probióticos como el té de kombucha o los hongos tibetanos no sean benéficos para la salud, el problema reside en no cultivar adecuadamente estos microorganismos y que la calidad de las colonias no sea óptima.

## **PROBIÓTICOS ENCAPSULADOS**

Son microorganismos procesados para ser vendidos en forma de polvo o cápsulas. Los probióticos comerciales son muy caros y como en todo, las presentaciones económicas no son de la mejor calidad. Para que un probiótico sea efectivo debe de contener por lo menos 10 cepas de bacilos diferentes en una concentración de 10 billones de microorganismos por gramo\_ (CFU/gr).

Los probióticos existentes en el mercado contienen diferentes tipos de bacterias, entre ellas la más comunes el *Lactobacillus acidophilus*. Sin embargo, no todos los probióticos son iguales.

Ejemplo de una buena combinación de probióticos es la siguiente:

- *Lactobacillus acidophilus*.
- *Lactobacillus casei*.
- *Lactobacillus plantarum*.
- *Lactobacillus salivarius*.
- *Lactobacillus rhamnosus*.
- *Lactobacillus brevis*.
- *Bifidobacterium lactis*.
- *Bifidobacterium longum*.
- *Bifidobacterium bifidum*.
- *Streptococcus thermophilus*.

De acuerdo con la ISAPP (International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics, 2016), los probióticos deben tener las siguientes características:

- Debe estar vivo cuando es administrado.
- Debe haber sido sometido a una evaluación controlada que permita documentar los beneficios en la salud del huésped al que estará dirigido.
- Debe ser un microbio definido taxonómicamente o una combinación de ellos (género, especie y cepa de cada microbio y la cantidad).
- Debe ser seguro para el uso especificado.

### **Requerimientos de un probiótico de calidad:**

- Tener una mezcla de por lo menos 10 cepas diferentes de probióticos
- Alta potencia demostrada mediante tests de laboratorios independientes.
- Permanecer estable a temperatura ambiente (de preferencia que no necesite refrigeración, aunque hay probióticos de calidad superior

que necesitan refrigeración, mientras se puedan mantener así son opciones que deben de considerarse también)

- No contener lácteos, soya, maíz, trigo o gluten.
- No contener ingredientes genéticamente modificados.
- Ser resistente al ácido (estomacal e intestinal) y a la bilis.
- Contener enzimas naturales, vitaminas, ácido láctico y peróxido de hidrógeno
- Debe estar contenido en cápsulas de origen vegetal.
- Debe tener un nombre comercial, patentes fruto de investigaciones científicas y marcas registradas.

### **Tipos de probióticos y sus usos principales:**

Cada variedad tiene usos específicos y beneficios diversos. Estos son lo que deben consumirse en casos específicos:

- Para la salud intestinal en general: *Lactobadllus addophilus*, *Bifidobacterium animalis*.
- Para los bebés: *Lactobadllus addophilus*, *Lactobadllus reuteri*.
- Al tomar antibióticos: *Saccharomyces boulardii*, *Lactobadllus rhamnosus GG*, *Lactobadllus casei*, *Lactobadllus addophilus*, *Lactobadllus GG*.
- Diarrea infecciosa: *Lactobadllus rhamnosus GG*, *Saccharomyces boulardii*.
- Síndrome de colon irritable: *Bifidobacterium infantis*.
- Enteritis inflamatorias: *Saccharomyces boulardii* (según estudios preliminares).
- Colitis ulcerosa: VSLN°3, *Escherichia coli*.
- Alergias y eccema: *Lactobadllus addophilus*, *Lactobadllus reuteri*, *Lactobadllus fermentum*, *Lactobadllus GG*.
- Prevención de infecciones urinarias: *Lactoba-c/7/us rhamnosus GR-i*, *Lactobadllus reuteri*.

### **Prebióticos**

Proceden de fibras de carbohidratos denominadas oligosacáridos, son alimentos que no se digieren, permanecen en el sistema digestivo para estimular la proliferación de bacterias benéficas (probióticos). Muchos probióticos encapsulados contienen también prebióticos, principalmente inulina. Los probióticos que contienen prebióticos son de mejor calidad, pero el costo es mayor. En el caso de la col fermentada, por ejemplo, sirve como prebiótico para los microorganismos (probióticos) que crecen a su alrededor por la fermentación con sal. Algunas fuentes naturales de prebióticos se encuentran en las frutas, la miel cruda, las legumbres y el aguamiel de agave.

## **Los probióticos, la flora intestinal y la flora vaginal**

La flora intestinal y la flora vaginal tienen mucho en común. Si no hay un equilibrio en la flora intestinal, tampoco lo habrá en la flora vaginal, en ambas conviven una serie de microorganismos que forman un ecosistema, cuya conservación tiene efectos positivos para la salud.

Se llama flora vaginal al conjunto de bacterias que viven de forma natural en la vagina y los genitales femeninos que están recubiertos por epitelio mucoso.

La presencia de estas bacterias, en su mayoría *Lactobacillus*, tiene una función protectora, ya que producen ácido láctico y otras sustancias que mantienen el pH vaginal ácido inhibiendo la proliferación de microorganismos patógenos.

Sin embargo, el equilibrio de estos ecosistemas no es permanente, ya que se altera por distintos factores, entre ellos la falta de estrógenos, la menstruación, las infecciones por hongos (generalmente *Candida*), las relaciones sexuales y el uso de determinados productos higiénicos.

La alimentación tiene una repercusión directa en la flora vaginal, por eso, cuesta mucho trabajo eliminar las infecciones de manera definitiva con medicamentos locales u orales si no se cambia la alimentación. En la medida en que se equilibre la flora intestinal, se eliminarán los síntomas desagradables, escozor, mal olor, secreciones, inflamación y dolor. Los probióticos han mostrado su eficacia para restablecer la flora vaginal. Existen presentaciones en forma de óvulos.

## **PROBIÓTICOS Y MEISI**

El equilibrio de la flora intestinal es lo más importante para lograr un equilibrio en nuestra salud de manera integral.

Este equilibrio es el objetivo principal del Método EISI. Los microorganismos que viven en nuestro sistema digestivo tienen mucho que ver con lo que es considerado por muchos como otro cerebro y su función es muy parecida a la actividad del cerebro como tal.

*El sistema digestivo, por medio de la flora intestinal, tiene una relación constante con el cerebro, responde a las emociones, es el lugar en donde reside la intuición y es el responsable de un buen porcentaje de nuestra felicidad.*

*La flora intestinal nos protege de las enfermedades, afecta nuestra conducta y decide lo que comemos, al mismo tiempo que nos ayuda a eliminar todo lo que el cuerpo no necesita. Mantenerla en equilibrio es indispensable para tener una vida saludable y feliz.*

## 7.6.6 Intoxicaciones

Explicamos que las alergias y las intolerancias son reacciones variables ante sustancias que son reconocidas como tóxicas.

La intoxicación, en cambio, es una reacción fisiológica causada por un veneno o por la acción de una sustancia tóxica o en mal estado. Por ejemplo, la leche descompuesta causa intoxicación (de mayor o menor grado) en todas las personas. El envenenamiento puede ser accidental o voluntario y la gravedad dependerá tanto de la toxicidad del producto, la vía de administración y la dosis ingerida, como de la edad y estado de salud de la persona. Existen muchas maneras de intoxicarse: por vía respiratoria, cutánea, oral, inyecciones, picaduras o mordeduras de animales, entre otras.

### **Intoxicaciones alimentarias**

Se describen como enfermedades causadas por microorganismos patógenos que se producen poco después de haber comido o bebido productos en mal estado (infección).

Los períodos de incubación son diferentes en cada caso pero la mayoría se recupera en el plazo de una semana. Los síntomas generales son, entre otros, dolores abdominales de leves a severos, náuseas, vómitos o diarrea, pérdida del apetito y pérdida de peso, fiebre, fatiga y escalofríos.

En muchos casos, una intoxicación puede evitarse si no se come en los puestos callejeros y se tienen buenos hábitos de higiene en la preparación de los alimentos.

Entre las intoxicaciones alimentarias más comunes destacan las siguientes:

#### **1. Botulismo** (*Clostridium botulinum*)

El botulismo es una enfermedad grave causada por la bacteria *Clostridium botulinum*, la cual puede entrar en el organismo a través de heridas o vivir en alimentos mal enlatados o mal conservados. Si no se trata a tiempo puede ser mortal, se caracteriza por la presencia de diarreas, náuseas, vómitos, dolores abdominales muy fuertes, dificultad para respirar y visión doble.

Si una lata de comida se encuentra golpeada, el recubrimiento queda expuesto al oxido de la lata y, dependiendo del tiempo en que se consuma después del golpe, se corre el riesgo de adquirir botulismo.

El botulismo infantil ocurre cuando las bacterias vivas o sus esporas son ingeridas y crecen dentro del tracto gastrointestinal. Su causa más común la constituye la ingestión de miel o jarabe de maíz. El tratamiento oportuno reduce significativamente los riesgos de muerte.

## 2. Gastroenteritis bacteriana

En temporada de calor los alimentos y bebidas se descomponen más rápido, lo que puede causar gastroenteritis bacteriana. Se trata de una inflamación del estómago e intestinos causada por diferentes tipos de bacterias como *salmonella*, *shigella*, *E. coli* o estafilococo. Este tipo de gastroenteritis puede afectar a un individuo o un grupo de personas que consumieron el mismo alimento infectado, sobre todo, en reuniones al aire libre, restaurantes de autoservicio, en escuelas o grandes eventos sociales. Este padecimiento, junto con los cuadros diarreicos, es la segunda causa de consulta de urgencia en los hospitales.

La intoxicación con frecuencia ocurre por comer o beber los siguientes productos:

- Productos lácteos o mayonesa que han permanecido fuera del refrigerador por mucho tiempo.
- Alimentos congelados o refrigerados que no se guarden a la temperatura apropiada o que no se recalienten adecuadamente.
- Pescados u ostras crudas, frutas o verduras crudas que no se hayan lavado bien, jugos de verduras o frutas crudas y productos lácteos; carnes o huevos mal cocidos y agua proveniente de un pozo que no haya sido tratado.

Los síntomas dependen del tipo de bacteria que causó la enfermedad y consisten en diarrea, dolor y cólicos abdominales, heces con sangre, inapetencia, náuseas y vómitos.

## 3. Intoxicación con animales marinos

**La intoxicación por mariscos y pescados** es producida por toxinas de organismos dinoflagelados que se encuentran en las algas, por ejemplo, la ciguatera, producida por unas toxinas acumuladas en los músculos de algunas especies tropicales.

También influyen las condiciones de los medios de transporte que llevan el pescado a los diferentes mercados. Si carece de las condiciones higiénicas adecuadas contaminará el alimento.

La intoxicación por escombroides generalmente ocurre en peces de carne oscura como el atún, la caballa, el mahi mahi y el bonito. Ya que este tóxico se desarrolla después de que el pez es capturado y muere, el lugar donde haya sido pescado no importa realmente. El factor principal es el tiempo de exposición al aire libre. En México (y las zonas cercanas al Ecuador) no se recomienda comer pescados ni mariscos en el periodo de mayo a agosto debido a dos razones importantes:

por un lado son los meses de veda (períodos de reproducción que hay que respetar para preservar las especies) y por otro, son los meses más calurosos del año en donde estos productos se descomponen fácilmente.

#### **4. Intoxicación por hongos**

Los hongos producen sustancias en la comida, el agua y el aire que son tóxicas para el ser humano. Este tipo de intoxicaciones se llaman micotoxicosis, las cuales se han empezado a estudiar recientemente, cuyos resultados apenas comienzan a divulgarse. Frecuentemente son confundidas con infecciones bacterianas, alergias o intolerancias alimenticias.

Recordemos que cada especie de hongos generan enfermedades físicas con síntomas diferentes. Además de estas manifestaciones, de acuerdo con Delay, J y P Denicker (1961) ya se han empezado a conocer los graves efectos psíquicos o mentales que producen en el ser humano:

- Cambio de percepción: alucinaciones, gran diversidad de figuras geométricas, manchas y líneas serpentiniformes.
- Traslación de un tipo sensorial a otro: sonidos o música puede ser percibidos como si fueran estímulos visuales o viceversa.
- Cambios emocionales: intenso afecto, sospechas, paranoia y hostilidad.
- Cambios en el entendimiento: rápida acumulación y desintegración de ideas, sensación de omnipotencia, confusión mental y dificultad para concentrarse en actividades conectadas con la realidad, incongruencia en las respuestas y actitudes, pérdida o alteración del sentido del tiempo, la esquizofrenia o desdoblamiento de la personalidad.
- Acortamiento en el período de incubación de enfermedades infecciosas, parasitarias y virales.

Las manifestaciones físicas por intoxicación por hongos son: inapetencia, diarrea, indigestión, deshidratación, debilidad, inmunosupresión, inmunodepresión, mareos, migraña, úlceras, miomas, enteritis necrótica, cáncer linfático, déficit de calcio, asma, entre otros.

El problema que se presenta para estudiar el efecto de los hongos radica en varias cuestiones: la dificultad que existe para reconocer las enfermedades producidas por ellos, la complejidad para detectar la presencia del hongo en el cuerpo y la imposibilidad de experimentar con humanos intoxicándolos con hongos para proceder a los estudios.

Una situación agravante es la presencia de más de una micotoxina, lo cual complica la detección del problema. Dicho cuadro se debe a que los grupos de hongos se potencializan entre sí, es decir, se dan fuerza unos a otros.

Las personas se intoxican fácilmente porque no le dan importancia al estado de sus alimentos. El pan, la tortilla, los cereales, el café instantáneo, los alimentos procesados y las frutas o verduras demasiado maduras, pueden presentar zonas reblandecidas o con cambio de color, lo cual indica la invasión por hongos. Aunque se retire esta porción afectada, la acción de las toxinas se expande en el resto del alimento.

Finalmente, cabe mencionarse el “síndrome de la casa enferma” que consiste en viviendas infectadas por hongos debido a la humedad, mala ventilación, falta de limpieza, materiales defectuosos o de mala calidad. Los hongos proliferan por sitios aunque no sean visibles a simple vista: alfombras, papel tapiz, entre otros. La “casa enferma” será la causa de que sus habitantes padezcan cuadros de padecimientos complejos que combinan síntomas físicos (asma, deficiencias visuales, dolores de cabeza, fatiga, neumonías, o simplemente malestar general y/o mental).

## **5. Intoxicación por drogas y alcohol**

El alcohol y las drogas son sustancias tóxicas y adictivas. En la mayoría de los casos su ingestión es voluntaria. Los adictos a estas sustancias presentan las siguientes características:

- Poseen una flora intestinal que se alimenta de la sustancia tóxica.
- Cuando la flora intestinal está desequilibrada, no produce ciertas sustancias necesarias que se suplen con la droga. Un ejemplo es la dopamina (neurotransmisor) si no se produce en el intestino, conduce al consumo de drogas que generan dicha sustancia (cocaína).

Generalmente, los alcohólicos tienen una flora intestinal desequilibrada que heredan a sus hijos, es común que las personas que intentan dejar una adicción (alcohol, drogas y otras sustancias), la sustituyan con azúcar.

### 7.6.7 Metales pesados

El término de metal pesado se refiere a cualquier elemento químico metálico cuya densidad es por lo menos cinco veces mayor que la del agua. Son componentes naturales de la corteza de la tierra y no pueden ser degradados (descompuestos por otros organismos como bacterias). Se incorporan al cuerpo en cantidades mínimas en el alimento, el agua potable y el aire. Algunos metales pesados como el manganeso, el cobre y el zinc son esenciales para mantener el metabolismo del cuerpo humano. Sin embargo, en concentraciones más altas pueden causar envenenamiento, y su ausencia puede provocar enfermedades serias.

Otros, como el mercurio, el plomo y el cadmio, no tienen funciones biológicas y su presencia, incluso en cantidades muy pequeñas puede ser causa de envenenamiento.

La acción tóxica de los metales radica en desactivar las funciones enzimáticas (las enzimas son proteínas que ayudan a digerir los alimentos). Los metales se absorben muy fácilmente a través de las membranas celulares por su afinidad química con las proteínas (se unen como imanes), dificultando su degradación o eliminación, lo que causa daños irreversibles. (Soto et al., 2010).

Los microorganismos juegan un rol vital en la transformación de los metales ya que modifican su disponibilidad, pueden alterar la toxicidad, la solubilidad en el agua y tienen la capacidad de extraer el metal de las células (Bolan et al., 2014). También cuentan con mecanismos enzimáticos y no enzimáticos para remover metales pesados (Rajendran et al., 2013). La capacidad de remover metales por bacterias, microalgas y hongos es superior a la reportada con métodos físico-químicos convencionales. Los microorganismos adquieren y remueven los metales pesados de forma selectiva teniendo en cuenta la capacidad metabólica de cada especie y el tipo de metal (Zenhg et al., 2008).

Cuando una persona se intoxica con metales pesados, los hongos y bacterias de la flora intestinal van a tratar de eliminarlos. El problema sucede cuando hay una sobrepoblación de hongos o bacterias captadoras de metales y altas concentraciones de dichas sustancias ya que ambos son tóxicos. La combinación de estos dos factores (metales y desequilibrio de la flora intestinal) produce oxidación (radicales libres), lo que afecta a las células que están alrededor (envejeciéndolas o matándolas).

El proceso de eliminación de metales pesados se llama quelación. Las sustancias quelantes pueden unirse a los metales sustrayendo su carga eléctrica, incapacitando su reacción con otras sustancias, lo que favorece la eliminación del organismo.

Generalmente, las personas que tienen un desequilibrio en la flora intestinal acumulan metales pesados que deben ser eliminados.

Además de los metales pesados arsénico (As), Cadmio (Cd), cobalto (Co), cromo (Cr), cobre (Cu), mercurio (Hg), níquel (Ni), plomo (Pb), estaño (Sn) y zinc (Zn), existen metales que no son pesados pero también son tóxicos, como el aluminio (Al) o el arsénico (As), entre otros. Los principales metales tóxicos (y más comunes) que se deben evitar y eliminar del organismo son mercurio, cadmio, plomo, arsénico y aluminio.

Algunos síntomas de intoxicación por metales pesados son los siguientes:

- Déficit de atención
- Disminución auditiva.
- Anemia.
- Irritabilidad.
- Anorexia.
- Fatiga.
- Disminución de la libido.
- Pérdida de la coordinación visual - motora.
- Dolor de cabeza.
- Artritis.
- Fibrosis renal.
- Abortos espontáneos.
- Disminución de la producción de esperma.
- Pérdida del apetito.
- Estreñimiento/ diarrea.
- Dolores abdominales tipo cólico.
- Edema de pulmón.
- Temblores.
- Pérdida de memoria.
- Insomnio.
- Retraso mental.
- Parálisis cerebral.
- Reducción progresiva del campo visual.
- Alopecia.
- Dolor óseo y articular.
- Cáncer.
- Daño hepático.
- Malformaciones fetales.
- Nausea y vómitos.
- Ictericia en el recién nacido.

Los metales pesados se encuentran en el medio ambiente y es muy fácil estar expuestos a ellos. Entre los daños que causan, los más preocupantes son la afectación neuronal, el estrés oxidativo, la interferencia en la absorción del calcio y la unión a las proteínas enzimáticas que interfieren con los procesos celulares llevando a las células procesos de muerte en el sistema nervioso (central y periférico) y el hígado.

El MEISI ayuda a eliminar los metales pesados poco a poco.

# 8. LAS EMOCIONES NO CAUSAN LAS ENFERMEDADES

## 8.1 ORIGEN DE LAS EMOCIONES

Cuando una persona se siente mal es frustrante que el médico tratante diagnostique una enfermedad idiopática (de origen desconocido) o psicósomática (de origen mental), ya que se infiere que es una invención. Este diagnóstico provoca que el afectado recurra, muchas veces, a un psicólogo o un psiquiatra. Generalmente los síntomas mejoran en el caso de utilizar medicamentos psiquiátricos, pero eso no desaparecerá la causa del problema, por lo que los síntomas iniciales (u otros padecimientos) van a aparecer recurrentemente en el futuro. Estos diagnósticos han provocado que a las emociones sean consideradas como esa “causa desconocida” de las enfermedades que no tienen una causa identificable.

### **Ejemplos de dicho fenómeno son los siguientes:**

**Primer caso, una joven tiene problemas con su novio,** ambos deciden terminar la relación. La chica se siente triste por la ruptura y por eso come más alimentos azucarados. Las galletas, chocolates, helados y pasteles la hacen sentir temporalmente mejor, pero después de unas semanas sigue triste; se da cuenta de que aunque ya no está tan afectada por el problema de la ruptura, la tristeza no se va. Sigue comiendo altos niveles de carbohidratos, lo que forma el círculo vicioso de “me siento triste, como

alimentos dulces, siento satisfacción temporal, vuelve la tristeza”... hasta que termina en una depresión. En un escenario terrible, los altos niveles de consumo de azúcar comienzan a manifestarse en el páncreas como un estado prediabético. El problema en el páncreas surgió por la sobrecarga de azúcar que descompensó al organismo. La ruptura fue el detonador, no la causa primaria de este problema de salud. Lo más probable es que la chica ya tenía una alimentación deficiente y la ruptura fue el factor agravante para la proliferación de microorganismos patógenos (acidificación causada por una sobreestimulación de las glándulas suprarrenales muy común en momentos de estrés y altos niveles de consumo de azúcar).

Depende de cada flora intestinal, el estado del sistema inmune, del órgano debilitado, la zona del padecimiento.

**Segundo caso, un hombre con infecciones recurrentes en el riñón.** Algunas corrientes que tratan de explicar los problemas psicósomáticos relacionan los problemas del riñón con problemas de pareja, miedo al futuro o falta de liquidez económica. Si este hombre tiene un hongo o bacteria infectando el riñón y su sistema inmunológico es débil, no podrá enfrentar situaciones estresantes. Mismo organismo que no por no ser diagnosticado médicamente no esté infectando el órgano en cuestión.

**Veamos otro caso. Un joven tiene un padre autoritario que no le gusta perder el control de ninguna situación.** Este joven comienza a desarrollar problemas en el hígado, dolor y cirrosis hepática no alcohólica. Psico-somáticamente hablando, la falta de control y enojo se reflejan en el hígado.

Aunque esta persona no tiene un problema de alcoholismo, toma alcohol frecuentemente, así que la causa puede estar oculta en el hígado (el intestino u otro órgano). Que se agrave el problema hepático o no, dependerá en gran medida en la alimentación y hábitos de vida que tenga esta persona. Nuevamente, el hecho de que exista tensión emocional puede ser la gota que derrame el vaso y agrave la salud del joven, pero hay más factores que intervienen en estos estados además de los emocionales.

Supongamos que el padre muere y deja de controlar a su hijo, ¿esto resolverá el problema del hígado? ¿La causa de la cirrosis hepática fue la relación con su padre? ¿Si la chica se reconcilia con su novio se le quita la prediabetes? ¿Si el hombre con problemas de liquidez se gana el premio mayor de la lotería, se le curarán los riñones? ¿La ruptura de pareja, la tristeza o la depresión causan diabetes? No.

Puede ser que al hombre con problemas en el riñón, mejorar la relación de pareja, incrementar el flujo de efectivo y resolver los miedos le ayuden a sentirse mejor anímicamente, pero esto no va a revertir su problema renal.

Esto indica que la emoción es un factor detonante en el desequilibrio neurobiológico preexistente.

Las emociones tienen un papel muy importante en el círculo vicioso del desequilibrio en el funcionamiento del cuerpo humano, pero en estricto sentido, una emoción no es la causa primaria de ninguna enfermedad.

Una **emoción** es un conjunto complejo de respuestas químicas y neuronales que forman un patrón distintivo, las cuales son producidas por el cerebro cuando detectan un estímulo. Generalmente son reacciones automáticas, se activan cuando el organismo detecta algún peligro, amenaza o desequilibrio con el fin de poner en marcha los recursos para controlar la situación. Son variaciones del ánimo profundas pero efímeras, las cuales pueden ser agradables o no, y generalmente se presentan con una manifestación física.

Las emociones tienen tres componentes principales: **neurofisiológico, conductual y cognitivo**.

La respuesta **neurofisiológica** se manifiesta con taquicardia, sudoración, vasoconstricción, hipertensión, cambio en el tono muscular, ruborizarse, cambios en la captación y segregación de neurotransmisores, secreciones hormonales, cambio en la frecuencia respiratoria, dilatación de las pupilas, entre otros síntomas.

El **factor conductual** se deriva de la observación del comportamiento de un individuo, las emociones causan conductas que generalmente son observables.

El **componente cognitivo** está relacionado con lo que se aprende y se interioriza a partir de dicha emoción, el resultado de este proceso se llama **sentimiento**.

Las emociones que no se perciben como sentimientos son inconscientes y pueden tener efecto en nuestra conducta sin darnos cuenta. Un sentimiento es lo que nos hace sentir una emoción y podemos identificarlos porque son conscientes (son la respuesta y aprendizaje en una persona frente a una experiencia determinada). En MEISI, un sentimiento es la evaluación consciente que hacemos de la percepción de nuestro estado corporal durante una respuesta emocional.

Así mismo, existen otros términos importantes relacionados con las emociones:

**Estado de ánimo:** actitud que se instala en una persona luego de vivir determinada experiencia, puede ser temporal o mantenerse por largos periodos de tiempo.

**Temperamento:** características de una persona que la vuelven más o menos propensa a reaccionar ante un estímulo externo determinado.

**Afecto:** cualidad de un sentimiento, puede ser positivo o negativo.

## 8.2 Parásitos y emociones

Los parásitos (ya sean hongos, virus, bacterias, tenias o de cualquier otro tipo) viven con nosotros. Esto lo sabe el organismo. Cuando está bajo amenaza, produce lo que necesita para huir o luchar, para ello genera hormonas y neurotransmisores que llevarán a cabo esta función. Estas defensas (principalmente corticoides) acidifican el organismo, principalmente la sangre; lo que provoca que los microorganismo patógenos se reproduzcan velozmente, ya que la acidez favorece el ambiente que necesitan para vivir. Por eso es frecuente que después de un susto, enojo o pérdida, se manifieste una enfermedad.

Ahora, ¿qué pasa si el organismo se encuentra constantemente en peligro, causado por enemigos “invisibles”? Estas sustancias, además de interactuar con el sistema nervioso entérico (del que ya hablamos anteriormente), tienen un efecto en el nervio vago.

### El nervio vago

El nervio vago es uno de los más largos del cuerpo ya que va desde el cerebro hasta el colon, tiene varios brazos que se separan en dos ramas, izquierda y derecha, que bajan hacia las vísceras del abdomen y pasa por diferentes órganos en su camino.

Sus funciones son motoras y sensoriales: ayuda a regular los latidos del corazón, controla el movimiento muscular, mantiene la respiración y transmite una variedad de sustancias químicas en el cuerpo. Hace que podamos relajarnos después de un estado de alteración, tener una buena digestión o recuperar el sueño (está relacionado con el apetito). También es responsable de mantener el tracto digestivo en buen funcionamiento, contrayendo los músculos del estómago y los intestinos para ayudar a procesar los alimentos, envía información al cerebro sobre lo que se digiere y lo que se elimina del organismo. Así mismo, también pasa por la garganta, cuando no funciona correctamente, ocasiona problemas con el habla.

Por otra parte, controla el sistema inmunológico que, como ya explicamos, tiene el mayor número de sus células en el intestino. Por eso la activación de este nervio (que se cree se realiza a través de los impulsos eléctricos y el intercambio bioquímico con la flora intestinal) aumenta las funciones inmunológicas, antiinflamatorias y reduce la frecuencia cardíaca por la liberación de la acetilcolina (tranquilizante natural que podemos generar sencillamente respirando intensamente con exhalaciones largas, causando un estado de relajación).

El nervio vago también envía información sensorial del estado de los órganos al cerebro y viceversa, con el objetivo de indicar calma o avisar sobre un peligro. Igualmente controla las células de la médula que pueden convertirse en células del hígado, el intestino, los pulmones o la piel, por lo tanto interviene en la regeneración celular. El cuerpo humano tiene la capacidad de autorregularse, repararse, regenerarse y mejorar, siempre y cuando aprendamos a trabajar a favor del cuerpo.

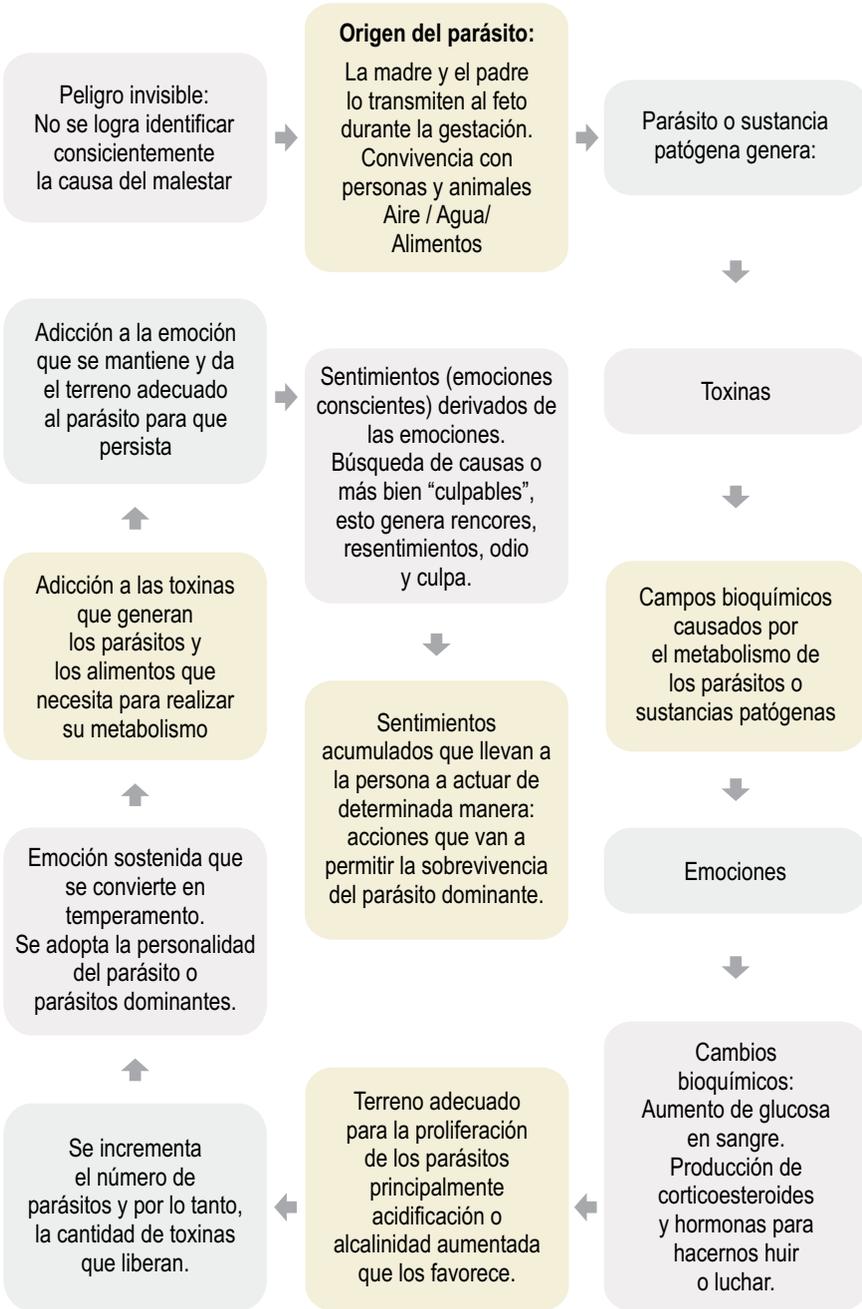
La estimulación “selectiva” del nervio vago se utiliza en algunos tratamientos médicos para tratar algunos casos de depresión o epilepsia.

Cuando este nervio se inflama, provoca náuseas, ardor de estómago, mareos, dolor de cabeza, taquicardia, dolor y rigidez en el cuello, vómitos o lo que se llama “crisis vagal” (sudoración excesiva, tez pálida, malestar general, e incluso, desmayos).

El nervio vago, la flora intestinal y todos los parásitos del cuerpo tienen mucho que ver con las emociones.

**Por esta razón, puedo afirmar que las emociones no enferman. Las emociones pueden ser causadas por parásitos, creando el medio ideal para que estos proliferen. Una emoción se puede convertir en el terreno perfecto para que existan y se desarrollen parásitos. Por lo tanto, una emoción, per se, no da origen a enfermedad alguna.**

# Relación entre las emociones y los parásitos



## 8.3 LOS PARÁSITOS Y SU RELACIÓN CON LA FALTA DE ATENCIÓN, EL ESPECTRO AUTISTA, LA NEGATIVIDAD Y LAS ENFERMEDADES EN GENERAL

### 8.3.1 Casos de parásitos, las emociones y conductas que provocan

#### Un caso comprobado: *Toxoplasma Gondii*

El Dr. Robert Sapolsky (científico y escritor estadounidense, profesor de ciencias biológicas y neurología en la universidad de Stanford, investigador asociado en el Museo Nacional de Kenia e investigador líder en el área de la psiconeurobiología), en el año 2011, publicó los resultados de sus investigaciones sobre cómo el parásito *Toxoplasma gondii* no sólo invade el cuerpo humano y lo parasita, también interviene en la toma de decisiones personales. Sus conclusiones lo llevaron a cuestionarse si en realidad el ser humano es completamente libre o si hay algo más, sutil y desapercibido, que impacta y controla su comportamiento.

La conducta humana es un proceso complejo que tiene que ver con las conexiones neuronales, que están afectadas biológicamente por el ambiente y las experiencias, y que ejercen una influencia importante en los pensamientos, emociones y comportamientos, independientemente de los deseos de las personas.

La aportación del Dr. Sapolsky es que existen parásitos que son capaces de cambiar las conductas de sus hospedadores.

#### **Toxoplasma Gondii**

Este parásito puede vivir en muchas partes, pero sólo se reproduce dentro del intestino de los gatos. La misión de este parásito es hacer que el roedor ingrese al estómago del gato para volver a reproducirse.

Los ratones, por su genética, le temen a los gatos y huyen con sólo oler su orina, sin embargo, cuando el roedor está infectado con Toxo, se siente atraído por este olor.

En este caso, Toxo no altera ningún otro comportamiento normal del roedor; no afecta su capacidad de aprendizaje, ni su memoria o capacidades olfativas. Tarda 6 semanas en migrar del intestino del ratón al cerebro, en donde forma quistes en diferentes zonas, principalmente en la amígdala que es el centro del miedo, la ansiedad y la aversión a los depredadores.

Una vez insertado, es capaz de tomar las terminaciones nerviosas y eliminar el miedo relacionado específicamente con la orina del gato.

Este parásito no afecta ninguna otra reacción de temor normal de los roedores, sólo afecta las conexiones neuronales del animal que lo ayudarán a sobrevivir, de modo que el ratón no sólo no temerá el olor de la orina, sino que le causará placer sexual. Los roedores infectados producen un olor que los hace más atractivos sexualmente a las hembras.

### **El toxo y el ser humano**

Se sabe que el Toxo puede provocar daños al feto en estado de gestación, e incluso abortos espontáneos. Aunque hay pocas investigaciones sobre el tema, se sabe que los varones se vuelven más impulsivos después de una infección con toxo, de modo que son de 3 a 4 veces más propensos a tener accidentes de tráfico por manejar a velocidades imprudentes. También son personas que tienden a vivir solas rodeadas de muchos gatos.

Así mismo existe una relación directa entre el toxo y la esquizofrenia. Los esquizofrénicos tienen tasas mucho más altas de infección por este parásito. Ambos cuadros comparten la producción de altos niveles de dopamina, por eso se utilizan los mismos medicamentos.

### **Parásitos fúngicos**

Según estudios recientes la capacidad de producir alucinógenos de los hongos es más amplia de lo que se pensaba, y puede afectar directamente el comportamiento. Existen ejemplos en el reino animal de suicidio voluntario debido a infecciones por hongos: saltamontes que se ahogan echándose al lago u hormigas que muerden la punta de la hierba y se quedan aferradas en su parte más alta para ser comidas por el ganado.

En los humanos, los hongos también afectan directamente al comportamiento y pueden causar depresiones, ansiedad y ataques de pánico. Entre los más comunes se encuentran *Aspergillus Niger* o *Cándida Albicans*.

### ***Candida Albicans***

La *Cándida Albicans* es un hongo que está presente en los seres humanos. Se encuentra en las membranas superficiales y en las mucosas. En cantidades pequeñas es inofensivo pero cuando su crecimiento aumenta de modo abrupto puede afectar gravemente la salud. Es considerada una de las enfermedades todavía no reconocidas que más prevalece en el hombre moderno.

En un cuerpo saludable, se encuentra en forma de levadura, controlada por las bacterias benéficas. Los antibióticos (terapéuticos y contenidos en

la carne), las píldoras anticonceptivas, la cortisona y el consumo de azúcar, perturban el equilibrio corporal, y favorecen la proliferación de la *cándida*, la cual se alimenta de hidratos de carbono y comidas fermentadas como la cerveza, el vinagre y los embutidos. El hongo *cándida* libera toxinas en el torrente sanguíneo que tienen un efecto devastador en el sistema nervioso, el sistema inmunológico y ocasiona cáncer.

Algunos de los síntomas provocados por este hongo son los siguientes:

- Depresión.
- Ansiedad.
- Ataques de pánico.
- Deseo de comida (dulces, bebidas alcohólicas, chocolate, etc).
- Cansancio extremo.
- Obesidad o pérdida de peso excesiva.
- Alergias excesivas y alergias a ciertos alimentos.
- Migrañas.
- Irritabilidad.
- Falta de memoria.
- Infecciones vaginales.
- Gas e hinchazón abdominal.
- Diarrea o estreñimiento.
- SPM Síndrome Premenstrual.
- Dolores de oídos.
- Entumecimiento y dolor de articulaciones.
- Mente nublada.

La *cándida* afecta al bienestar físico, mental y emocional. También es una de las primeras causas de obesidad porque genera un problema de salud progresivo. Cuando se instala en el cuerpo, “pide” de manera ansiosa hidratos de carbono y dulces lo que la alimenta más y consigue proliferar de tal manera que agota al sistema inmunológico y crea toda una variedad de síntomas. Esta infección es difícil de diagnosticar puesto que en forma de levadura está presente en todos los humanos. La mejor manera de determinar si se está afectado por este hongo es observar la dieta y los síntomas.

En caso de estar afectado por *cándida*, se tiene que considerar un cambio en la dieta.

### 8.3.2 Flora intestinal, emociones y déficit de atención

Durante mi investigación, varios familiares de pacientes con TEA (y mi propia familia) siguieron el mismo protocolo alimenticio de MEISI. Después de cierto tiempo todos percibimos mejorías en los padecimientos personales, que eran muy diferentes al espectro autista: infecciones, gastritis, alergias, depresiones, etc, e incluso mejorías en la atención, cambios emocionales y conductivos. Antes de MEISI, todos nos considerábamos sanos y emocionalmente normales, pero el cambio de alimentación mostró la realidad.

Otra situación que descubrí fue un problema de atención generalizado así como un deterioro de las habilidades mentales (pensar, procesar información, tomar decisiones, asumir responsabilidades, reconocer errores, etc).

El origen de este trastorno de atención se encuentra en la alimentación y el medio ambiente. La dificultad para recuperar la claridad mental radica en la gran resistencia que tenemos para cambiar hábitos alimenticios y reconocer que nuestra alimentación nos intoxica. A estas dificultades (atención disminuida, adicciones y rechazo al cambio de hábitos), cabe agregar el problema social que representa alimentarse sanamente, del cual hablaremos más adelante.

Como ya mencioné, el déficit de atención agravado genera violencia, alcoholismo, drogadicción, dificultad para socializar y otros muchos síntomas. La falta de atención se relaciona con muchos otros padecimientos como gastritis, colitis, intestino irritable, alergias, acné, enfermedades idiopáticas y psicosomáticas, depresión, autismo, paranoias, apatía, pereza, trastornos de personalidad, desviaciones sexuales, etc.

Por otra parte Thurber, Heller. y Hinshaw (2002) afirman que un factor común en las personas con déficit de atención es el pensamiento negativo, el cual está asociado al fracaso y la desmotivación. En consecuencia las personas se rinden ante cualquier adversidad y son apáticos.

Una explicación para estos fenómenos es el origen genético, sin embargo, parece que un factor mas importante es la mala alimentación que deteriora la flora intestinal y el sistema inmunológico, lo que causa estragos en las generaciones subsecuentes (los microorganismos de la flora intestinal afectan “epigenéticamente” la información del ADN).

Vivimos en un mundo en donde nos han hecho creer que no hay mucho que hacer cuando se presentan las enfermedades, ya sea porque su causa es genética y no hay nada que hacer, o porque dependen de factores externos a nosotros imposibles de controlar (contagio, emociones causadas por hechos externos). MEISI enseña que para recuperar la salud lo primero que debe hacerse es asumir el control sobre uno mismo, se tiene que estar consciente de que comer mal hace que el cuerpo se intoxique y no funcione adecuadamente.



# 9. EL MÉTODO DEL EQUILIBRIO INTESTINAL Y LA SALUD INTEGRAL MEISI

Una vez que ha comprendido cómo funciona MEISI, ahora explicaremos los pasos a seguir para que pueda recuperar su salud de una manera fácil y personalizada.

Nadie mejor que usted conoce su cuerpo, sus emociones y sus pensamientos. Sólo necesita estructurar cierta información para poder romper el círculo vicioso.

MEISI es un método infalible, el único obstáculo es creer que no puede y resistirse al cambio benéfico. MEISI necesita que abra su mente y rompa sus creencias sobre salud y alimentación. Si se da la oportunidad, MEISI va a transformar su salud y su vida positivamente.

## 9.1 CÍRCULO VICIOSO

Para aplicar MEISI se requiere entender el círculo vicioso causado por la mala alimentación, generando un desequilibrio intestinal que provoca enfermedades.

En resumen, las consecuencias de una alimentación deficiente en el cuerpo humano:

### **Flora anormal**

Los hongos, virus, bacterias y parásitos nocivos dañan las paredes del intestino (debilitan, crean perforaciones, ulceraciones, daño enzimático, necrosis, etc.)

### **Permeabilidad intestinal**

Las perforaciones intestinales permiten filtraciones (alimento, toxinas, desechos, microorganismos patógenos, etc.) que llegan al torrente sanguíneo y la linfa, intoxicando el funcionamiento de todo el organismo.

### **Desnutrición**

La flora anormal no permite la asimilación de nutrientes, lo que provoca desnutrición, ya que el cuerpo no puede funcionar correctamente debido a que el organismo está “muerto de hambre”.

### **Toxicidad**

Las toxinas se acumulan más rápido de lo que el cuerpo puede eliminarlas. Hay un río de tóxicos que llega por el intestino a todo el cuerpo, incluido el cerebro, y no permite que nada funcione correctamente. Estas sustancias nocivas provienen de la misma flora patógena desequilibrada, del medio ambiente o los alimentos que consumimos.

### **Adicción alimenticia**

La flora patógena “quiere comer” lo que le gusta para poder vivir y reproducirse, así nacen las adicciones alimenticias que pueden ir desde manzanas y cacahuates hasta helados, pizza o chocolates. Generalmente son alimentos con azúcar, granos o lácteos, aunque hay excepciones.

## 9.2 CÍRCULO VIRTUOSO

### **Alimentación variada**

En el momento en que se aceptan nuevos alimentos y se eliminan las adicciones alimenticias, comenzará el proceso de equilibrio de la flora intestinal, lo que permitirá a la persona recibir nutrientes en lugar de alimentar a la flora patógena.

### **Flora equilibrada**

Alcanzar un equilibrio en la flora intestinal es clave para que todo el organismo funcione adecuadamente. Conforme se equilibra la flora intestinal los padecimientos físicos, conductas, emociones y pensamientos indeseados comienzan a reducirse y equilibrarse poco a poco.

### **Impermeabilidad intestinal**

La regeneración de las paredes intestinales evita que micropartículas de alimento y toxinas lleguen a zonas indeseadas.

La impermeabilidad intestinal permite un óptimo funcionamiento del sistema inmunológico lo que a su vez es clave en la recuperación de la salud cuando se sufren padecimientos autoinmunes o de causa idiopática.

### **Nutrición**

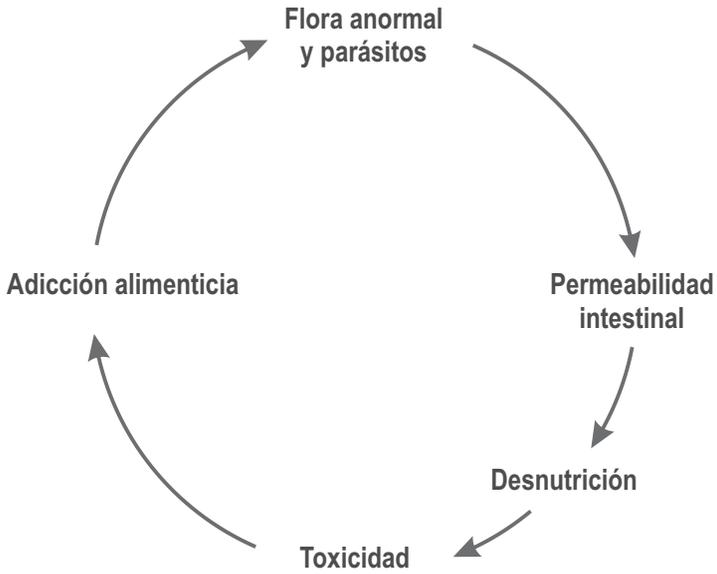
Una vez que el cuerpo comienza a recibir los nutrientes que necesita para funcionar adecuadamente se optimizan las funciones de los principales órganos y sistemas. Esto nos acerca poco a poco al nivel de equilibrio que es el objetivo que buscamos.

### **Desintoxicación**

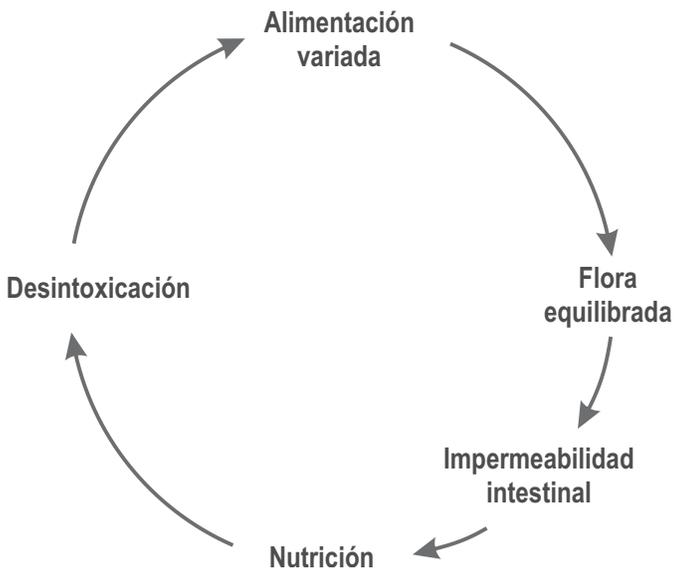
El cuerpo funciona mucho mejor cuando no tiene toxinas acumuladas.

Una vez que se elimina la carga de toxinas acumulada, la salud tanto física como mental se manifiesta ya que hay muchos padecimientos que precisamente lo que los causa es la acumulación de toxinas.

## Círculo Vicioso



## Círculo Virtuoso



## 9.3 LOS 5 PILARES DE LA SALUD

El MEISI se basa en el principio de los 5 pilares de la salud, los cuales son procesos fisiológicos interdependientes e indispensables para el óptimo funcionamiento del organismo y que apoyan al buen funcionamiento del círculo virtuoso.

### 9.3.1 Eliminación

Es un proceso fisiológico que le permite al organismo eliminar sustancias de desechos tóxicos para el cuerpo y mantener en equilibrio la composición de la sangre y otros fluidos corporales. El Círculo Virtuoso requiere que la persona sea capaz de eliminar las toxinas acumuladas, por eso es indispensable que los intestinos y los riñones funcionen de la mejor manera posible.

#### **Eliminación con desequilibrio intestinal**

El simple hecho de que el intestino no esté funcionando correctamente trae consecuencias a todos los órganos excretores que tienen que trabajar de más para eliminar las toxinas que se acumulan rápidamente en el cuerpo. Estas nubes de residuos tóxicos son el resultado del metabolismo de la flora intestinal patógena, además de metales pesados y muchos otros contaminantes que se encuentran en el ambiente (fenoles, flúor, virus y bacterias, etc.), eso sin mencionar toda la carga tóxica de medicamentos consumidos para mejorar la salud, que muchas veces empeoran la situación.

Una característica común en las personas con este padecimiento es que tienen días buenos y días malos. Lo atribuyo a la carga de tóxicos que se haya acumulado los días anteriores. Si la persona comió “bien” unos días antes es probable que este “mejor” en algún momento. En cambio, si comió mucha chatarra o algún alimento específico puede empeorar la situación sin una causa aparente.

### 9.3.2 Asimilación

Es la capacidad que tiene el cuerpo de absorber nutrientes de los alimentos, el aire y el agua con el fin de transformarlos en lo que necesita para funcionar adecuadamente.

### **Asimilación con desequilibrio intestinal**

La flora es la encargada de producir muchas enzimas que ayudan a descomponer los alimentos en nutrientes. Cuando no está balanceada y tenemos uno o más grupos de microorganismos descontrolados en el intestino la asimilación de los nutrientes es complicada.

La falta del equilibrio ecológico del intestino causada por los microorganismos patógenos que cubren el epitelio intestinal vuelve difícil que los nutrientes de los alimentos se puedan asimilar. Si además la flora débil está vulnerable debido al consumo de antibióticos, se empeora el problema. Las personas no tienen suficientes enzimas para que se pueda realizar la digestión correctamente y asimilar los nutrientes. Tampoco producen suficiente acidez para digerir la proteína animal.

El resultado es una nube de tóxicos producto de la digestión de estos seres patógenos que viven dentro del cuerpo de manera descontrolada.

Es común que las personas con problemas digestivos de leves a severos, presenten problemas de atención, conducta, emocionales y otros problemas físicos que no son digestivos.

### **9.3.3 Oxidación**

La oxidación es una actividad necesaria de las células. Es la manera en que transforman la energía y eliminan los residuos de este proceso. La oxidación no se puede evitar, nos estamos oxidando todo el tiempo. El problema comienza cuando existe un desequilibrio entre oxidación celular y antioxidantes. La principal causa de esta situación es la alimentación y los microorganismos que nos acompañan ya que muchos de ellos utilizan electrones para vivir, causando una oxidación innecesaria a las células, tejidos y órganos.

Por otro lado, contrario a lo que se cree, ciertos procesos oxidativos específicos ayudan a controlar la sobrepoblación de la flora intestinal patógena.

### **Oxidación y desequilibrio intestinal**

Las personas con desequilibrios intestinales tienen una absorción muy pobre de ácidos grasos, malformaciones de colágeno (hiperflexia o artritis) están anémicos, ya que no pueden absorber los nutrientes que ayudan a reducir la oxidación. Además tienen muchos radicales libres originados por comida chatarra o por consumir alimentos con un nivel de nutrición muy bajo que, aunado a la flora intestinal desequilibrada, causa una deficiencia muy alta de lo que el cuerpo necesita para evitar la oxidación (principalmente vitaminas A, K, D y E) y minerales como el hierro, manganeso y zinc.

La causa principal de falta de oxigenación en el cuerpo son las alergias respiratorias, las cuales provocan congestión nasal y en la garganta mucho moco. Este hecho impide respirar correctamente y por lo tanto no haya suficiente oxígeno en la sangre. Este moco se encuentra también en el intestino. El epitelio o recubrimiento del sistema digestivo es el mismo desde la nariz y el canal del oído interno hasta el ano. Por eso aparecen infecciones en los oídos. Dicho moco no puede desaparecer de las paredes epiteliales de la nariz y la garganta hasta que la flora se normaliza.

### **9.3.4 Inmunidad**

La inmunidad es la capacidad del cuerpo para defenderse de los agresores, identificando los agentes dañinos. La flora equilibrada que alimenta un sistema inmunológico eficiente no ataca al mismo organismo, identifica y mata al verdadero agente agresor.

#### **Inmunidad y desequilibrio intestinal**

El sistema más afectado por un desequilibrio intestinal es el inmunológico ya que el 90% del mismo se encuentra en estos órganos (intestinos). El desequilibrio ocasiona que el sistema inmune pierda sus habilidades para defender el cuerpo y lo vuelve vulnerable a cualquier enfermedad.

### **9.3.5 Regeneración**

Regeneración son todos los procesos que permiten que sane el cuerpo. Una vez que se le dan las herramientas para trabajar correctamente, recupera su capacidad de sanarse a sí mismo.

#### **Regeneración y desequilibrio intestinal**

La regeneración celular que necesitan las personas con desequilibrio intestinal es muy alta. Sus células no son alimentadas para poder reproducirse, por eso, mueren antes de tiempo. Durante el proceso de regeneración celular, la mitocondria (encargada de producir energía dentro de las células) entra en un estado de actividad mínima para permitir que el núcleo se divida, lo que provoca una disminución de los niveles de energía causando cansancio y agotamiento. Las personas tienden a dormir mucho y estar letárgicos, alternándose con estados de hiperactividad e insomnio, porque llega un momento en que las mitocondrias no pueden regular los ciclos de actividad.

## 9.4 SELECCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN MEISI

MEISI tiene varios caminos para llevarse a cabo a partir de la sintomatología particular.

Cada Plan de Acción está diseñado para una manifestación específica de los síntomas. Es muy importante que identifique el Plan MEISI más adecuado para usted.

### **Identificar el plan de acción**

A continuación se describen los planes de manera general para que pueda elegir cuál es el más adecuado de acuerdo con su caso.

#### **9.4.1 MEISI 1 - Padecimientos fisiológicos**

Este plan se recomienda a quienes presentan manifestaciones predominantemente físicas, es decir, enfermedades que no afectan las facultades mentales y/o emocionales (no se presentan síntomas como depresión, insomnio, problemas de concentración o memoria, estados emocionales alterados, etc.). Realizar este plan en los siguientes casos (puede haber más, son un ejemplo): problemas digestivos como diarrea o estreñimiento, intestino irritable, intolerancias y alergias alimenticias, urticarias, eczemas, alergias respiratorias o problemas del sistema inmunológico (asma, celiaquía, diabetes, etc, colesterol alto, varices, hongos en las uñas, caries, problemas de la vista, caída de pelo, acné, infecciones bacterianas recurrentes, etc).

Su plan de acción MEISI es el número 1, si está seguro de que no hay problemas cognitivos, emocionales o mentales.

En general son personas con malestares físicos diversos, pero, a pesar de ello, son personas centradas, responsables, enfrentan momentos de estrés fácilmente, no presentan problemas de socialización, conducta o aprendizaje, no presentan ansiedad, tienen un estado emocional estable, la actitud que tienen hacia la vida es positiva, sonríen, son amables, utilizan el sentido común para resolver problemas que se presentan en la vida diaria, son prácticos, tienen buenas relaciones con familiares, tienen amigos, sin problemas en el colegio o en el trabajo.

Ejemplos: Niño de 6 años que presenta alergias alimenticias, sobre todo sensibilidad a las harinas, desarrolla urticaria en todo el cuerpo, principalmente en las piernas y el abdomen. No tiene problemas de aprendizaje, ni socialización, no es emocional, tiene un desarrollo físico cognitivo dentro de lo que se considera normal.

Una persona con gastritis a lo mejor no duerme bien por los dolores, pero eso no se considera insomnio.

Sin importar el padecimiento físico, si perdiste a un ser querido, la tristeza que sentirás se considera pasajera, no es una depresión (a menos que este estado no se pueda superar en un lapso razonable).

Personas que padecen dolores óseos o musculares, como artritis y algunos casos de fibromialgia sin presentar depresión, disfunciones en los procesos mentales o ansiedad (son casos muy raros, pero pueden presentarse).

### **9.4.2 MEISI 2 - Padecimientos mentales, cognitivos o emocionales**

Si los padecimientos son manifestaciones mentales, cognitivas o emocionales, este es tu plan alimenticio. Muchas veces cuando una persona no tiene ningún malestar físico, no considera necesario modificar su alimentación, porque al no tener malestares digestivos o alguna enfermedad física relacionada con el sistema digestivo, no relaciona su padecimiento con un origen alimenticio.

Se sugiere en los siguientes casos (puede haber más, son un ejemplo): problemas de atención, hiperactividad, dislexia, dispraxia, problemas de aprendizaje, problemas de motricidad, dificultades en el lenguaje, depresión, ansiedad, insomnio, tics o movimientos repetitivos, miedo sin fundamento, ataques de pánico, agresividad, etc.

Su Plan de Acción MEISI es el número 2 si está seguro de que no hay manifestaciones físicas o dolencias identificables.

Son personas que tienen diagnosticado algún padecimiento como déficit de atención con o sin hiperactividad, depresión, cualquier conducta considerada como parte del trastorno del espectro autista, tics, comportamientos obsesivos compulsivos, problemas de aprendizaje, bipolaridad, epilepsia, esquizofrenia, etc. Estos casos son los menos comunes, ya que las personas que padecen de este tipo de desequilibrios, generalmente tienen problemas digestivos.

Ejemplos: Mujer de 35 años diagnosticada con epilepsia en los lóbulos temporales, sin convulsiones. Simultáneamente a las primeras manifestaciones de la epilepsia comenzó a sentirse deprimida. No presenta ningún malestar físico ni tampoco problemas digestivos. Se considera una persona con buena salud, niveles de energía normales, no tiene problemas para socializar, ni de aprendizaje. Tiene una situación laboral y familiar estable.

Un niño con déficit de atención e hiperactividad que no presenta ningún problema digestivo, ni alergias, ni tiene diagnosticada alguna enfermedad física.

Una persona deprimida que cree que puede comer todo porque nada le cae mal.

### **9.4.3 MEISI 3 - Problemas fisiológicos y mentales**

Esta es la opción a seguir cuando se presentan varios trastornos de manera simultánea (síntomas físicos más dolencias mentales y/o emocionales). Obviamente existen muchísimas combinaciones de enfermedades físicas con padecimientos mentales y emocionales. Lo importante es distinguir los casos en que específicamente sólo se presenta una de las dos manifestaciones, ya que la mayoría de las personas padecen física, mental y emocionalmente, de manera simultánea.

Son personas que, además de padecer malestares físicos, también tienen problemas de aprendizaje, emocionales, mentales o de conducta. Las personas en el espectro autista (niños y adultos) los adictos al alcohol o drogas, los enfermos mentales que al mismo tiempo presentan malestares físicos (generalmente enfermedades o malestares digestivos) deben seguir este plan

Ejemplos: Adolescente de 15 años con déficit de atención e hiperactividad, problemas de aprendizaje, socialización, problemas de agresividad. Presenta intolerancia a la lactosa, diarreas frecuentes, bajo peso y acné.

Niña de 5 años con autismo diagnosticado, intolerancia a las carnes rojas y la lactosa. Presenta alergias respiratorias frecuentes, infecciones en la garganta en promedio una vez al mes. No se pudo alimentar con leche materna por lo que se probaron varias fórmulas, detectando desde la niñez temprana intolerancia a la soya.

Hombre de 32 años con depresión severa. Presenta hongos en las uñas de las manos y los pies crónicos. Su historial de alimentación se basa en carbohidratos, principalmente pastas. Tiene niveles de colesterol bajos.

Una persona que además de tener gastritis, tenga insomnio, no causado por dolores abdominales.

Los casos de anorexia y bulimia siempre son físicos y mentales ya que la distorsión que tienen de su cuerpo es un síntoma de un trastorno mental.

### **9.4.4 MEISI 4 - Mantenimiento de la salud**

Una vez que gracias a MEISI se restableció la salud y se logró el equilibrio intestinal, se recomienda continuar con el protocolo que se indicará para mantener el estado óptimo de salud y prevenir recaída. También se sugiere este plan para los familiares de la personas que van a seguir alguno de los otros planes o, simplemente, para quienes buscan prevenir y mantener su salud.

Ejemplo: Hombre de 35 años, presentó problemas de diarrea crónica durante 6 meses y altos niveles de ansiedad. Recuperó el funcionamiento de la flora intestinal después de 8 meses de seguir el Plan MEISI 3. Posteriormente siguió el Plan de Mantenimiento durante 6 meses más. No ha presentado diarrea ni ansiedad nuevamente. Se desparasita dos veces al año y realiza limpiezas de riñón e hígado una vez al año.

Niña de 8 años con diagnóstico de autismo leve, siguió el Plan MEISI 3 recuperando su flora intestinal en un periodo de 10 meses. Posteriormente ha seguido el plan de mantenimiento (Plan MEISI 4) con el objetivo de que la flora intestinal se mantenga en equilibrio.

### **9.4.5 MEISI 5 – Prevención**

Plan para quienes sin tener ningún desequilibrio, desean prevenir problemas de salud en el futuro.

Ejemplo: Niña de 11 años con predilección por alimentos dulces, harinas y comida chatarra. No presenta problemas de salud, conducta ni aprendizaje. Sus papás quieren llevar el plan MEISI de prevención para reducir la adicción que presenta la niña a los dulces y que acepte una alimentación más sana. Se planea seguir este plan en familia para prevenir problemas de salud en el futuro tomando acciones para instaurar una flora intestinal fuerte.

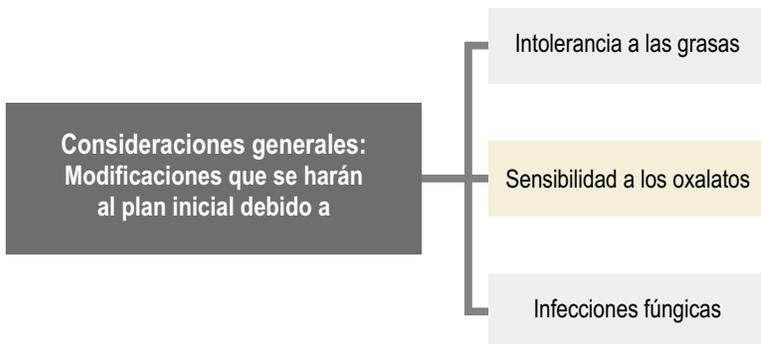
### **9.4.6 MEISI 6 – Embarazo y lactancia**

Plan específico para las mujeres durante este importante periodo.

## **MODIFICACIONES PARTICULARES**

Una vez que identificó su plan de acción es importante considerar si usted necesita hacer ciertas modificaciones al plan nutricional básico.

# Planes MEISI



## MODIFICACIONES PARTICULARES

### 9.4.7 Dificultad para procesar las grasas

Algunas personas, aunque no lo saben o no tienen malestares graves, no procesan adecuadamente las grasas, debido a múltiples causas.

En caso de presentar esta condición, elija el **Plan de Acción** que le corresponde, revíselo y busque las indicaciones especiales para su seguimiento.

El primer síntoma importante: cálculos biliares en la vesícula (un ultrasonido pélvico muestra esta condición). Si no se tiene vesícula, se dificulta el metabolismo de las grasas.

**Nota:** MEISI no sirve para eliminar cálculos en la vesícula.

Cuando se comen alimentos grasosos, se pueden experimentar los siguientes malestares:

- Distensión y/o dolor abdominal
- Estreñimiento o diarrea
- Dolor en el hombro derecho
- Eructos
- Escalofríos
- Fiebre
- Gases

Síntomas generales

- Heces con poco color (colores pálidos tirando a color arena o blanquecino).
- Heces que flotan
- Heces con grumos de grasa
- Heces grasosas (incluso dejan rastros grasosos).
- Ictericia
- Indigestión
- Nauseas
- Ojos amarillos
- Piel amarilla
- Sudoración
- Vómitos
- Zumbido de oídos
- Dolor en la boca del estómago (se confunde con gastritis).
- Abultamiento en la boca del estómago.
- Calor en el costado derecho en la zona del hígado.
- Sensación extraña en esta zona o como “dolor de caballo”.

## 9.4.8 Dificultad para procesar los oxalatos

Estas modificaciones se recomiendan a personas con intolerancia a los oxalatos y que presentan otros problemas digestivos, de aprendizaje, mentales, emocionales o malestares físicos.

El primer síntoma importante: son los cálculos en los riñones, las calcificaciones en los articulaciones, arterias e incluso en el cerebro.

Síntomas generales:

- Irritación de boca, garganta y estómago.
- Sed, vómito y diarreas.
- Problemas respiratorios y convulsiones.
- Sangre en orina y/o heces.
- Lesiones en riñones, arterias, estómago y otros órganos.
- En casos severos provoca hemorragias, paro cardiorrespiratorio y muerte.

Las personas que padecen artritis, artrosis y espondilitis anquilosante tampoco deben consumir oxalatos (**ver cuadro de alimentos altos en oxalatos en la pág. 280**).

## 9.4.9 Infecciones recurrentes causadas por hongos

Las personas que frecuentemente padecen infecciones fúngicas en uñas de las manos, de los pies, en la piel o las mucosas, que han padecido cualquier infección causada por *Cándida Albicanis*, que padecen enfermedades idiopáticas (sin una causa conocida), que sufren de depresiones o cambios en el estado de ánimo sin motivo pueden estar sufriendo los efectos de una infección parasitaria por hongos.

### IDENTIFICAR UNA INFECCIÓN POR HONGOS

Recuerde que un crecimiento excesivo de hongos literalmente significa que el hongo se está reproduciendo en su cuerpo. ¡Cuanto más espere más difícil será erradicarlo! Ignorar el problema puede causar sobrepoblación que provoque un problema grave.

#### 1. Secreciones

Las secreciones cremosas, tipo queso fresco, son habituales cuando se presentan infecciones por hongos levaduriformes. Pueden presentarse en la lengua (cubierta por una capa blanca), las amígdalas, el paladar, alrededor de los labios o en el interior de las mejillas. En la piel, las lesiones aparecen como pequeñas ampollas en toda el área infectada. Finalmente la infección vaginal por levaduras puede presentarse lesiones acuosas de color blanco, o espesas y con gránulos.

## 2. Rojez

En la piel, una infección de levadura se presenta como manchas de color púrpura rojizo o, similares a un eczema o psoriasis. La vulva de una mujer infectada puede estar más roja de lo normal y estará mucho más sensible. Generalmente los hongos se manifiestan en la piel en forma de manchas o círculos rojizos.

## 3. Comezón

Se produce naturalmente una irritación frecuente y potencialmente dolorosa como resultado de una infección en la piel y tejido de la vagina, vulva o pene (principalmente en los hombres no circuncidados). Esto puede crear una sensación de ardor y comezón. Evite rascarse ya que eso sólo hará que la infección empeore.

## 4. Agrietamiento en la piel

La piel alrededor de la boca, o alrededor de la infección cutánea, puede agrietarse y sangrar. Si bien esto significa que el cuerpo está luchando contra la infección puede ser una ubicación potencial para que la infección se incremente.

## 5. Hinchazón

El área infectada probablemente se hinchará mientras el cuerpo combate el hongo. Se puede producir en la boca, órganos sexuales y la piel, así como en los intestinos si se produce una infección de *Cándida* interna. Suele ir acompañada de sensibilidad.

## 6. Malestar

Cuando está lo suficientemente avanzada, la candidiasis y otras infecciones provocadas por hongos, pueden causar molestias y dolor constante. Esto se debe a la inflamación, picazón y ardor asociados con la infección. Una infección vaginal por hongos levaduriformes puede causar micción y coitos incómodos.

## 7. Enfermedad del Intestino Irritable (EII)

La inflamación intestinal causa EII. Aunque las infecciones bacterianas son consideradas una causa, los investigadores han comenzado a entender el papel de los hongos levaduriformes, especialmente la *Cándida*, en la irritación intestinal. Algunos estudios han relacionado la *Cándida* con el desarrollo de la enfermedad de Crohn y otras enfermedades intestinales.

## 8. Fatiga

Los pacientes que padecen infecciones internas por hongos levaduriformes, con frecuencia experimentan fatiga. De hecho, las personas que sufren de un complejo relacionado con la *Cándida*, o el síndrome de candidiasis crónica, comparten síntomas similares con aquellos que sufren el síndrome de fatiga crónica. (La única diferencia son los síntomas de la gripe crónica que padecen las personas con fatiga crónica).

## 9. Trastornos del estado de ánimo

Cada vez existen más pruebas que apoyan el uso de micronutrientes para combatir la depresión. Sin embargo, se ha concluido en investigaciones que la *cándida* inhibe la absorción intestinal y empeora los trastornos del estado de ánimo.

# 9.5 EVALUACIONES CASERAS Y ANÁLISIS CLÍNICOS

Cuando se tiene un desequilibrio intestinal es difícil relacionarlo como la causa directa de otro padecimiento, sobre todo cuando no hay malestares digestivos, principalmente todo por el hecho de que todavía no existen estudios clínicos especializados para detectar un desequilibrio intestinal como tal. A continuación presento una lista de evaluaciones caseras y análisis clínicos que pueden ayudar a identificar un desequilibrio en la flora intestinal y que también pueden servir como advertencias indirectas de este padecimiento.

Es muy importante que antes de comenzar MEISI se descarte cualquier daño orgánico. Con esto me refiero a un daño grave que puede ser confundido con otro padecimiento: puede ser alguna deformidad del órgano, quistes, tumores, calcificaciones (por mencionar algunos) y que pueden ser la causa de otros problemas de salud. Un tumor en el cerebro puede estar causando conductas parecidas al autismo y confundirse con el TEA, de tal forma que para eliminar los síntomas se requiere, necesariamente, tratar el tumor. Una calcificación por cisticercos en el cerebro puede causar epilepsia, además de tratar este problema eléctrico, se requiere encontrar y atender el daño orgánico que lo ocasiona. Estos ejemplos son independientes a que además de un factor físico, pueda existir un desequilibrio en la flora intestinal. Una vez que el especialista de salud haya descartado cualquier

daño orgánico, se puede considerar como la causa de diversos padecimientos un desequilibrio en la flora intestinal si no hay otra causa que se pueda detectar en los exámenes clínicos de rutina.

### 9.5.1 Pruebas caseras

Son pruebas sencillas que se basan en la observación, algunas de ellas pueden requerir de una sustancia para medir el efecto. Todas son fáciles, indoloras, cualquier persona puede llevarlas a cabo, sin ningún efecto secundario.

#### **ANÁLISIS DE LA SALIVA PARA COMPROBAR LA PRESENCIA DE CÁNDIDA**

1. Se realiza por la mañana, recién levantado y antes de cepillarse los dientes, sin haber comido ni bebido nada. Llene un vaso con agua pura a temperatura ambiente.
2. Escupa saliva suavemente en el vaso.
3. Durante la siguiente hora, compruebe cada 20 minutos si hay alguno de estos signos de *Cándida*:
  - Tiras de saliva que bajan a través del agua desde la parte superior del vaso.
  - Saliva densa que se ha depositado en el fondo de la copa.
  - Motas opacas de saliva suspendidas en el agua.

Esta prueba puede brindarle información sobre el espesor de su mucosidad, aunque puede estar determinada por otros factores, puede reflejar un problema de desequilibrio intestinal relacionado con la *cándida* o crecimiento de otra levaduras.

Por ejemplo, si padece alergias, está deshidratado o ha comido recientemente productos lácteos, es posible que la prueba dé “positivo”. Además, en la mañana solemos tener más flemas de moco tras nuestro periodo de descanso ya que nuestro cuerpo usa las horas nocturnas para auto limpiarse.

Mi consejo es que escuche a su cuerpo y observe la sintomatología. Mucha mucosidad es una señal de un desequilibrio intestinal y la adicción por comer azúcar es una señal inequívoca de que se puede estar padeciendo una sobrepoblación de *Cándida*.

## **ANÁLISIS DE HECES FECALES**

Las heces son un buen indicador del estado de nuestro intestino y de nuestra salud, ya que si se observan con cuidado podemos identificar parásitos, infecciones bacterianas, problemas metabólicos, dificultades en el proceso digestivo, desajustes hormonales, etc.

Existe una correlación directa entre la forma/consistencia de las heces y la cantidad de tiempo que ha pasado en el colon (debido a muchos factores como la hidratación, tipo de alimentación y la calidad de la flora intestinal).

Para esto utilizaremos la escala de heces de Bristol (desarrollada en 1997 por Lewis y Heaton en la Universidad de Bristol) que es una tabla visual empleada en medicina, destinada a la clasificación de las heces humanas en 7 grandes grupos. Esta escala clasifica las heces de acuerdo con su velocidad de tránsito intestinal.

### **Diarrea y estreñimiento al mismo tiempo (diarrea por rebosamiento)**

Este problema se presenta cuando las personas son tan estreñidas que las heces tienen consistencia de piedra. Esto causa una obstrucción intestinal que provoca que las siguientes deposiciones se presenten en forma de diarrea ya que las heces no tienen por donde salir lo que hace que pasen por los intestinos casi en forma de bolo alimenticio, saliendo como diarrea.

La persona no sabe si está estreñida o por lo contrario tiene diarrea. Toma acciones para reducir el estreñimiento que causan más diarrea, tratan de detener la diarrea causando más estreñimiento.

Para este tipo de problemas, sugiero las hidroterapias de colon ya que es importante eliminar las heces fecales que están en el intestino, sobre todo cuando ya llevan ahí mucho tiempo además de que son un foco de toxicidad, pueden terminar causando problemas mucho peores.

## Escala de heces de Bristol

TIPO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	¿QUÉ INDICA?
1		Trozos duros separados como nueces, parecen "bolitas de borrego".	Si se evacua de esta forma a diario, indica que hay un problema intestinal que atender. Si se presenta después de 3 o más días, se considera un problema de estreñimiento y deshidratación. Indican tránsito intestinal lento y se presenta generalmente en personas físicamente fuertes, de complexión delgada y propensas a los cálculos biliares de colesterol. Estas heces indican exceso de fibra (la cual absorbe el agua y ocasiona que se compacte), por lo cual debe reducirse su consumo.
2		Como una salchicha pero gruesa, heces que indican una posible deshidratación, donde hay estreñimiento, bastante evidente y que generalmente suelen ser complicadas de expulsar.	
3		Con forma de "chorizo", un poco dura, con grietas en la superficie. Es uno de los estados que podríamos considerar normales, aunque no se considera óptimo.	El tipo de defecación relacionado con un estado de salud normal es el tipo 4, las deposiciones sin prisas, se asocian al tipo 3 o 4.
4		Como una salchicha o serpiente, lisa y blanda. Esta es la consistencia ideal, suave y lisa. Sale fácilmente, tiene un diámetro de 1 a 2 cm. Son las heces propias de dietas equilibradas e hidratadas, la normal y saludable, habitualmente se defeca 1 vez al día.	
5		Trozos de masa pastosa con bordes definidos. Son heces que salen bastante fácil, aunque son trozos pastosos, que generalmente se acaban expulsando después de las comidas fuertes del día.	Si las heces tienen demasiada mucosidad se deslizan y se adhieren a la pared del wc, indica que hace falta fibra de buena calidad, se debe digerir más comida con enzimas alimenticias, se recomienda reducir los lácteos y el alcohol. La mucosidad con textura gelatinosa también puede ser una señal de una infección parasitaria (lombrices, oxiuros y otros organismos).
6		Fragmentos blandos y esponjosos con bordes irregulares y consistencia pastosa, son resultado de una diarrea en potencia. También pueden ser indicativos de que se ha estado aguantando ir al baño.	
7		Acuosa sin pedazos sólidos, totalmente líquida, conocida como diarrea.	Las deposiciones de urgencia en el 80% son de tipo pastoso, se asocian al tipo 6-7.  El 7 indica problemas graves, intoxicación, infección.

## **COLOR DE LAS HECES FECALES**

### **Rojo**

Las heces con sangre generalmente son una señal de lesión o trastorno en el tubo digestivo (por ejemplo de hemorroides, fisuras anales o diverticulitis). Hay que considerar que si se ha consumido algún alimento con pigmentos naturales o artificiales, esto podrá teñir las deposiciones (gelatina roja, helados, alimentos que contengan colorante rojo artificial, medicamentos, jugo o sopa de tomate, betabel, etc.).

### **Gris, Blanquecino**

Heces de color pálido, blanquecino o arcilla. Heces que no se eliminan del wc (parece que lo pintan como si fuera una crayola). Indican que no se digieren bien las grasas. Pueden resultar de problemas en el sistema biliar (el sistema de drenaje de la vesícula biliar, el hígado y el páncreas) e indicar algún padecimiento (hepatitis alcohólica, cirrosis biliar, obstrucción de los conductos biliares por cálculos biliares). Los antiácidos que contienen hidróxido de aluminio provocan este color.

### **Verde**

Indica consumo de grandes cantidades de vegetales de hojas verdes, colorantes artificiales verdes o púrpuras, suplementos de hierro, gastroenteritis infecciosa o el tránsito intestinal rápido por el consumo de café o laxantes (ya sean naturales o químicos).

### **Naranja**

Algunos medicamentos ocasionan este color. También se debe al consumo (en cantidades realmente altas) de alimentos ricos en beta caroteno: zanahoria, albaricoques, duraznos, calabaza, sandía y mango.

### **Negro**

Puede deberse a sangrados en el tracto intestinal o suplementos de hierro.

### **Amarillo**

Además del color, suele verse grasienta y mal oliente. Indica exceso de grasa en las heces, mala absorción intestinal, algunas veces la causa es una intolerancia al gluten (celiaquía).

	<b>COLOR DE LAS HECE</b>	<b>POSIBLE SIGNIFICADO</b>	<b>CAUSAS DIETÉTICAS POSIBLES</b>
	Marrón	Generalmente considerado saludable	Una dieta equilibrada
	Verde	La comida pasa a nivel del intestino grueso rápidamente como la diarrea por lo que la bilis no se descompone completamente	Verduras de hoja verde, colorantes alimentarios verdes
	Pálido o color arcilla	Falta de bilis. Puede indicar una obstrucción biliar	Ciertos medicamentos como abuso de antidiarreicos
	Amarilla, grasienta, maloliente	Exceso de grasa en las heces como en situaciones de mala absorción	Algunas veces el gluten como en la enf. celiaca. Consultar a un médico para su evaluación
	Negra	Sangrado en el tracto gastrointestinal superior como el estómago	Suplementos de hierro
	Roja brillante	Sangrado en el tracto gastrointestinal inferior	Colorantes alimentarios rojos, remolacha, zumo o sopa de tomate

Las causas de que existan restos de comida sin digerir en las heces pueden ser: intolerancias alimenticias, comer rápido y no masticar lo suficiente, comer alimentos que no pueden ser digeridos (maíz, cacahuates, etc.), consumo excesivo de laxantes (obligando a la evacuación de los alimentos por el intestino antes del tiempo necesario para su digestión) o ingerir bebidas que contienen cafeína (café, té, cola, etc. que provocan evacuaciones antes de descomponer los alimentos. Si este es el caso, se debe evitar comer lo que no se digiere bien, poner atención en la velocidad en que se come, masticar bien y equilibrar la flora intestinal.

Las heces desprenden un olor naturalmente, pero no debe ser fuerte y fugaz. Si el olor se incrementa indica mala digestión, atasco de comida en el intestino grueso, presencia de toxinas y un nivel alto de acidez intestinal. LA participación de prebióticos y probióticos es importante porque faltan enzimas digestivas.

Tampoco es normal tener flatulencias, ya que indican algún trastorno intestinal. Por ejemplo, si huelen a azufre, seguramente hay bacterias reductoras de sulfatos.

## **ANÁLISIS DE ORINA**

### **Análisis del color de la orina**

El color de la orina es normalmente amarillento claro, similar a la cerveza. Su tono más claro u oscuro depende de la cantidad de agua ingerida: el exceso de agua da una muestra de orina pálida, por el contrario, si se toma poca, se verá de un color ámbar o amarillo intenso. Los alimentos pueden variar el color y el olor también (el consumo de betabel, por ejemplo, le confiere tonos rojizos; exceso de calabaza o zanahoria pueden darle un color anaranjado inusual, o los espárragos darle un tono verdoso). Existen ciertas condiciones patológicas (o no) que también pueden alterar la orina cambiando su aspecto (medicamentos, infecciones, esfuerzos físicos, etc.).

### **No hay color**

La orina es incolora cuando aparece completamente transparente y aunque *a priori* pueda parecer bueno, no lo es, indica exceso de líquido, lo cual puede ser perjudicial para el cuerpo. Se recomienda reducir el consumo de líquidos.

### **Color pajizo y amarillo transparente**

Indica una correcta hidratación y salud.

### **Amarillo oscuro**

Aunque parecer normal, indica un problema de hidratación insuficiente. Se requiere incrementar el consumo de agua.

### **Ámbar o amarillo manzana**

Indica una deshidratación fuerte. No hay opción: el cuerpo requiere agua.

### **Marrón**

Indica un estado grave de deshidratación o la presencia de una enfermedad que afecta al hígado. Hay que beber más agua y, si el problema persiste, ir al médico, ya que indica algún problema de salud (insuficiencia hepática, hepatitis aguda o cirrosis, alcaptonuria, glomerulonefritis o hemólisis, entre otros).

### **De rosa a rojo**

Indica la presencia de sangre (infección, enfermedad renal, problemas de próstata, etc.). También puede deberse a alimentos (nabos o arándanos), medicamentos (anticoagulantes) o intoxicación por plomo o mercurio.

### **Naranja**

Generalmente es causado por una mala hidratación y puede indicar enfermedad del hígado o del conducto biliar. También puede deberse a ciertos medicamentos o alimentos.

### **Azul o verde**

Aunque es poco común, suelen ocurrir por una infección bacteriana del tracto urinario hipercalcemia (calcio en la sangre) medicamentos o consumo de este colorante en alimentos. También ocurre si se rompe el globo intragástrico usado en el tratamiento contra la obesidad.

### **Nivel de hidratación**

A continuación se presenta un cuadro para que pueda elegir el grado de hidratación de la orina.

*Orinar con espuma escasa o de vez en cuando, no es problema. Cuando es algo habitual indica exceso de proteínas o algún problema renal. La orina turbia puede deberse a infecciones del tracto urinario y cálculos renales, suelen ir acompañados de la presencia de glóbulos blancos (pus), mucosidad y bacterias.*

## El color de la orina

IMAGEN	COLOR	SIGNIFICADO
	Transparente	Estás bebiendo demasiada agua
	Pajizo	Saludable e hidratado
	Amarillo claro	Normal
	Amarillo oscuro	Normal pero bebe más agua
	Ámbar o miel	No estas bebiendo suficiente agua
	Café	Podrías tener una enfermedad Hepática o estas deshidratado
	Rosado o rojizo	Podrías tener sangre en la orina como signo de alguna infección
	Naranja	Podrías tener un problema hepático o en el conducto biliar
	Azul o verde	Podría ser una rara enfermedad genética o una bacteria infecciosa
	Púrpura	No hay orina púrpura
	Espumosa	Podría indicar exceso de proteínas en tu dieta o un problema renal

## **OTRAS PRUEBAS CASERAS**

### **Prueba de yodo**

Una simple prueba de absorción de yodo en el abdomen puede darnos información sobre la calidad de nuestra flora intestinal.

Consiste en mojar un algodón con yodo y cubrir una superficie en el abdomen de la persona a evaluar, a la altura del ombligo, del tamaño de la palma de la mano. Si la mancha de yodo se absorbe completamente en menos de 24 horas tenemos presencia de flora patógena que atrae yodo, generalmente esto también indica presencia de otro tipo de patógenos intestinales que se encuentran en simbiosis con las bacterias absorbentes de yodo.

### **Prueba de la sensibilidad de contraste visual (VCS)**

Muchos factores pueden afectar la habilidad de percibir un contraste. Esto incluye deficiencias nutricionales, el consumo de drogas o alcohol, el consumo de algunos medicamentos, la exposición a toxinas endógenas (son resultado del propio metabolismo del organismo) o exógenas (toxinas que entran al cuerpo del exterior), toxinas en el sistema neurológico, toxinas de microorganismos, veneno de animales o de mordidas de insectos, los hongos y las micotoxinas, presencia de infecciones bacterianas, parásitos, acumulación de metales pesados como mercurio y plomo y algunos patógenos responsables de padecimientos como la enfermedad de Lyme.

Esta prueba puede realizarse sin costo online en la página [VCSTest.com](http://VCSTest.com) (contenido en inglés). También puede realizarse con el oftalmólogo de su confianza.

### **Pruebas de intolerancias o alergias en el dorso de la muñeca**

Cuando se tiene la sospecha de alguna intolerancia o alergia a algún alimento o medicamento podemos hacer una prueba simple en el dorso de la muñeca.

El procedimiento es muy sencillo, basta con aplicar una gota de la sustancia a evaluar en el dorso de la muñeca y esperar unos minutos. Si se presenta una reacción como ronchas, manchas, comezón o cualquier otro síntoma, significa que esa sustancia causa una alergia o intolerancia. Estas pruebas son completamente seguras, el efecto de la reacción va a desaparecer en unos minutos u horas.



# Análisis de orina

	<b>NORMAL</b> Valores orientativos	<b>ELEVADO</b> Posibles causas	<b>DISMINUIDO</b> Posibles causas
<b>pH</b>	<b>4,6 - 8</b> equilibrio ácido - alcalino del organismo	Alcalosis, dieta vegetariana, infección urinaria, diuréticos, insuficiencia renal, cálculos	Acidosis, diabetes, diarrea, ayuno, fiebre, dieta rica en carne, fármacos, cálculos
<b>Densidad</b>	<b>1.005 - 1.035</b> concentración de partículas disminuye con la edad	Deshidratación, diarrea, vómitos, fármacos, restos de contrastes radiológicos	Hiperhidratación, aumento de la micción, insuficiencia renal, hipotermia
<b>Proteínas</b>	<b>0 - 85 mg/dl</b> la orina no debe contener proteínas	"Proteinuria" diabetes, enfermedad renal, lupus, intoxicación mental	.....
<b>Glucosa</b>	<b>0 - 90 mg/dl</b> la orina no debe contener glucosa (azúcar)	Diabetes mellitus, síndrome de Cushing (cortisol-estrés) embarazo, problemas renales	.....
<b>Hematíes</b> glóbulos rojos	<b>0 - 2 hematíes</b> la orina no debe contener sangre (hemoglobina)	"Hematuria" Daño en sistema urinario, cálculos, tumores, cistitis, hemofilia	.....
<b>Leucocitos</b> glóbulos blancos	<b>0 - 5 leucocitos</b> la orina no debe contener leucocitos (glóbulos blancos)	Infección en las vías urinarias, cistitis	.....
<b>Cristales</b>	<b>0 - 10 mg/ml</b> no es relevante la presencia de sales (cristales)	Cálculos renales (aumento de cristales de calcio)	.....
<b>Cilindros</b> células epiteliales	<b>0 - 10 mg/ml</b> la orina no debe contener cilindro (varios tipos)	Enfermedad renal	.....
<b>Creatinina</b>	<b>500 - 2.000 mg/día</b> residuo derivado de la creatina muscular	Exceso de carne en la dieta, degradación muscular, insuficiencia renal	Desnutrición, poca masa muscular (habitual a partir de 70 años)
<b>Urobilinógeno y Bilirrubina</b>	<b>0 - 1,5 mg/dl</b> la orina no debe contener restos de estos pigmentos	Enfermedad hepática, hemólisis (destrucción anormal de hematíes)	.....
<b>Nitritos</b>	<b>Negativo</b> las bacterias transforman los nitratos de la orina en nitritos	"Griess positivo" infección en las vías urinarias	.....
<b>Cetonas</b>	<b>Negativo</b> deriva de la descomposición de grasas como recursos energéticos	Ayuno, diabetes mellitus, vómitos, diarrea, ausencia de carbohidratos en las dietas	.....
<b>GCH</b> Hermona gonadotropina cariónica	<b>0 - 5 mUI/ml</b> hormona encargada del desarrollo del embarazo	Más de 3 semanas de gestación	.....

## RESUMEN DE PRUEBAS CASERAS

Si se detecta **cándida**: Hacer la modificación para infecciones causadas por **hongos**.

Adicción al **azúcar**: Hacer la modificación para infecciones causadas por **hongos**.

Infecciones de **hongos** en manos, pies, vagina, boca, etc. Hacer modificación para infecciones fúngicas.

Heces de color pálido, grises, que flotan: Hacer modificación de intolerancia a las **grasas**.

Heces de color amarillo: Intolerancia al gluten, y/o intolerancia a las **grasas**.

Orina color marrón: Hacer modificación de intolerancia a las **grasas**.

Orina azulada o verdosa: Si no se presenta infección en las vías urinarias o que se identifique como consecuencia de un medicamento o alimento, hacer modificación de sensibilidad a los **oxalatos**.

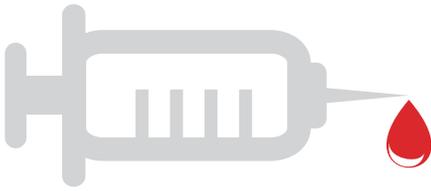
### 9.5.2 Análisis clínicos

#### **HECES (coprocultivo, parásitos)**

Un análisis clínico de las heces nos puede indicar si hay alguna infección intestinal causada por bacterias o parásitos. Muchas veces se obtienen resultados normales en estas pruebas, pero esto no es un indicador de que la flora intestinal está equilibrada ya que muchas veces los microorganismos son anaerobios por lo que se mueren inmediatamente en presencia del oxígeno. Un coprocultivo con resultado negativo tampoco es una garantía de que no haya parásitos, estos análisis parasitológicos pueden dar un falso negativo.

#### **ORINA**

Un análisis clínico de orina nos puede indicar si hay una infección en el sistema urinario o una disfunción en el mismo. También puede indicar la presencia de calcificaciones, lo que indica una deficiencia para digerir oxalatos.



# Análisis de sangre

	NORMAL Valores Orientativos	ELEVADO Posibles Causas	DISMINUIDO Posibles Causas
<b>Hemáties</b> Glóbulos rojos	♂ 4,5 - 6,1 millones/mm <sup>3</sup> ♀ 4,2 - 5,4 millones/mm <sup>3</sup>	Cardiopatía, deshidratación, diarrea, cuerpo muy voluminoso	Anemia, hemorragia, hemólisis leucemia, embarazo
<b>Hemoglobina</b> Transporte de oxígeno y dióxido de carbono	♂ 14 - 18 g/dl ♀ 12 - 16 g/dl	Cardiopatía, deshidratación diarrea, cuerpo muy voluminoso	Anemia, hemorragia, hemólisis leucemia, embarazo
<b>Leucocitos</b> Neutrófilos, linfocitos, Monocitos, eosinófilos	3.500 - 11.000/ml glóbulos blancos, defensas	Infecciones víricas o bacterias leves o moderadas	Infecciones muy graves, medicamentos (antibióticos, analgésicos o quimioterapia)
<b>Plaquetas</b> Trombocitos	150.000 y 400.000 /mm <sup>3</sup> coagulación sanguínea	"Trombocitosis" traumatismos, cirrosis leucemia, hemorragia	"Trombocitopenia" anemia, quimioterapia, hepatitis, agrandamiento del bazo
<b>Inmunoglobulinas</b> Anticuerpos proteicos IG	(IgG) 600 - 1.765 mg/dl sistema inmunológico	Déficit en sistema inmune, amiloidosis, linfoma alcoholismo, alergia	Déficit en sistema inmune, amiloidosis, linfoma alcoholismo, alergia
<b>Ácido úrico</b> Derivado del metabolismo de las proteínas	♂ 2,5 - 8,5 mg/dl ♀ 2,0 - 6,6 mg/dl	"Hiperuricemia" exceso de marisco o carne en la dieta, estrés, artritis, cálculos	Disfunción hepática, enfermedad de Wilson, medicamentos
<b>Colesterol (LDL)</b> Lípido o grasa	0 - 200 mg/dl formación de hormonas ácidos biliares	Problemas cardiovasculares cardiopatía, estrés, diabetes	Malnutrición, anemia, disfunción hepática
<b>Transaminasas</b> Enzimas celulares hepáticas	GOT - ALT > 0 - 37 U/l GPT - AST > 0 - 41 U/l GGT > 10 - 40 U/l	Hepatitis, hígado graso, alcoholismo, fármacos, quistes tumores hepáticos, pancreatitis	Sin relevancia clínica
<b>Fosfatasa alcalina</b>	40 - 129 U/l estos valores se ven alterados durante el crecimiento	Obstrucción biliar, cirrosis, enfermedad ósea (tumores) crecimiento, fractura	Hipotiroidismo, desnutrición, anemia
<b>Glucosa basal</b>	70 - 110 mg/dl glucosa en sangre	"Hiperglucemia" diabetes, estrés, medicamentos corticoides, síndrome de Cushing	"Hipoglucemia" ayuno, antidiabéticos o insulina hipotiroidismo
<b>Triglicéridos</b> Grasa (TGC)	50 - 150 mg/dl grasa dietética	Exceso de grasa, alcoholismo tabaquismo, diabetes	Malnutrición, mala absorción intestinal
<b>Hierro (FE)</b>	60 - 150 ug/dl concentración de hierro	Anemia hemolítica, necrosis hepática, hepatitis, deficiencia de vit. B12, trasfusión	Anemia, sangrado gastrointestinal, mala absorción de hierro, malnutrición
<b>Potasio (K<sup>+</sup>)</b>	3,7 - 5,2 mEq/L potencial eléctrico neuromuscular	Insuficiencia renal, hipertensión, acidosis, riesgo de fallo cardiovascular	Malnutrición, diarrea, vómitos, diuréticos, hipertensión, riesgo de fallo cardiovascular
<b>Cloro (Cl<sup>-</sup>)</b>	90 - 110 mEq/L equilibrio y neutralidad eléctrica e hídrica	Deshidratación, acidosis, insuficiencia renal, anemia, debilidad, respiración profunda	Diarrea, vómitos, insuficiencia cardíaca, agitación, hipotensión
<b>Sodio (Na<sup>+</sup>)</b>	135 - 145 mEq/L equilibrio hídrico regulado por hormona aldosterona	Deshidratación, diabetes insípida, síndrome de Cushing, hipertensión	Diarrea, vómitos, disfunción renal, insuficiencia cardíaca
<b>Albumina</b> Proteína muy abundante en el organismo	3,5 - 5,5 g/dl presión osmótica de la sangre	deshidratación, exceso de proteína en la dieta	Enfermedad hepática, disfunción renal, mala absorción intestinal, malnutrición
<b>Bilirrubina total</b> Pigmento amarillento biliar	0,1 - 1 mg/dl deriva de la descomposición de hemáties	Hepatitis, cirrosis, cálculos en la vesícula, hemólisis	

## **ÁCIDOS ORGÁNICOS**

Los ácidos orgánicos son los productos que eliminan los microorganismos intestinales como residuo de sus procesos biológicos. Niveles anormalmente altos de estos organismos pueden causar o empeorar los trastornos de conducta, hiperactividad, trastornos del movimiento, la fatiga y la función inmune, también pueden bloquear la formación de neurotransmisores como la norepinefrina, determinante en las personas que presentan síntomas del espectro autista. Muchas personas con enfermedades crónicas y trastornos neurológicos a menudo excretan varios ácidos orgánicos anormalmente. La causa de estos altos niveles podría incluir: el uso oral de antibióticos, las dietas altas en azúcar, deficiencias inmunitarias, y factores genéticos.

Esta prueba se realiza analizando cabello, saliva, orina y/o sangre y los resultados revelan la siguiente información:

- Evaluación precisa del crecimiento microbiano intestinal (levaduras y bacterias).
- Problemas de absorción intestinal.
- Niveles de nutrición.
- Procesamiento de oxalatos.
- Niveles de neurotransmisores como serotonina y dopamina.
- Niveles de Q10 que intervienen en los procesos antioxidantes.
- Niveles de vitamina C, B12, B6, B5, B2 (la flora desequilibrada impide la absorción de estas vitaminas).
- Capacidad de desintoxicación.

## **SANGRE**

Muchas veces la prueba de biometría hemática ofrece resultados normales pero tampoco es un indicador confiable. En una prueba de sangre no se realizan rastreos de un número importante de toxinas y además hay organismos que se confunden con células humanas.

## **METABOLIZACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS (CAPACIDAD DE DIGERIR LAS PROTEÍNAS ANIMALES)**

El conocimiento de estos marcadores es valioso para detectar el posible origen de problemas de salud como los siguientes:

- Desequilibrios de la flora intestinal
- Fatiga
- Insomnio
- Cambios de humor
- Problemas del metabolismo de la glucosa
- Ganancia de peso
- Náuseas
- Sensibilidad química múltiple
- Hinchazón
- Distensión
- Dolor articular
- Reflujo
- Desórdenes autoinmunes
- Dermatitis
- Depresión
- Ansiedad
- Cáncer
- Dolores de cabeza
- Envejecimiento prematuro

La proteasa es una enzima que ayuda a metabolizar los aminoácidos.

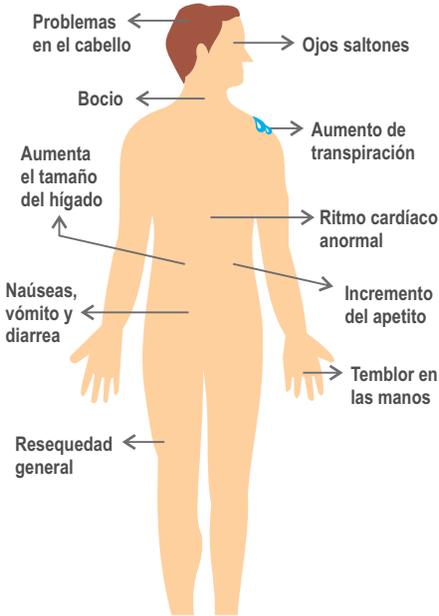
## **ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE LA TIROIDES**

Cuando la tiroides no funciona bien, es muy común que se presenten síntomas que se confunden con otros padecimientos.

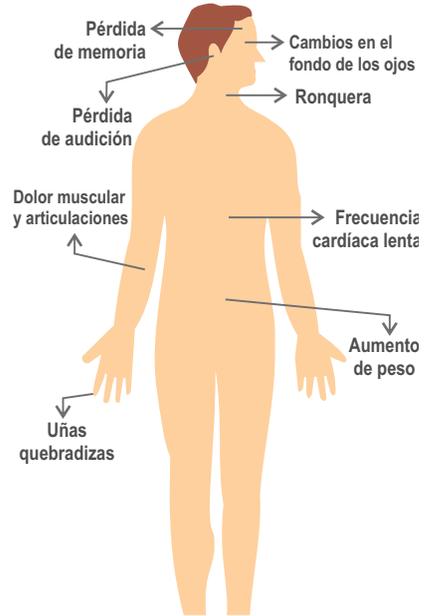
En los siguientes esquemas se resumen los síntomas más comunes que se presentan cuando hay un mal funcionamiento de esta glándula. Si presenta uno o varios de ellos, se recomienda realizar un análisis del funcionamiento de la tiroides.

Cuando la causa del desequilibrio es autoinmune, MEISI puede ayudar a equilibrarla.

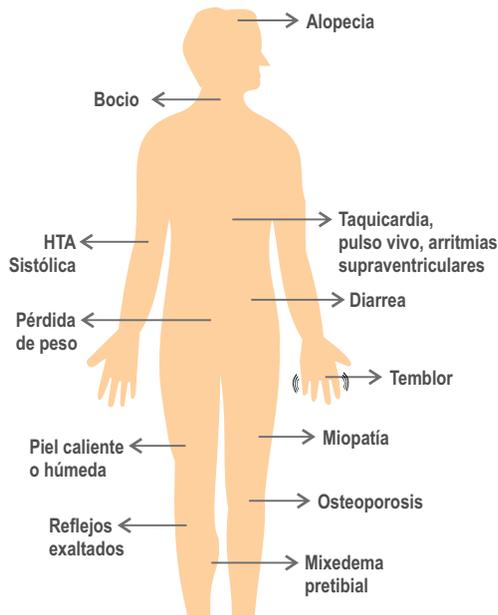
## Hipertiroidismo



## Hipotiroidismo



## Enfermedad de Graves



Si los resultados de las pruebas de Función Tiroidea no son normales, se sugiere hacer una prueba de Anticuerpos Antitiroideos (para poder identificar si la causa es o no de origen inmunológico).

<b>Interpretación del Perfil Tiroideo</b>			
<b>TSH</b>	<b>T4</b>	<b>T3</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
Alto	Normal	Normal	Hipotiroidismo leve (asintomático)
Alto	Bajo o Normal	Bajo o Normal	Hipotiroidismo
Bajo	Normal	Normal	Hipertiroidismo
Bajo	Alto o Normal	Alto o Normal	Hipotiroidismo
Bajo	Bajo o Normal	Bajo o Normal	No representa falla Tiroidea <i>Hipotiroidismo secundario</i> ocasionado por baja estimulación de la hipófisis a la tiroides

La prueba mide la presencia en sangre de tres anticuerpos tiroideos:

- Anticuerpos Anti-tiroperoxidasa (también llamado anticuerpo anti-TPO).
- Anticuerpos Anti-tiroglobulina (Anti-Tg).
- Anticuerpos Anti-receptores de TSH (también llamado TRAb).

El hipotiroidismo se origina cuando la tiroides segrega menos hormonas de lo normal. La presencia de anticuerpos antitiroideos significa que la causa es inmune, de modo que se trata del Síndrome de Hashimoto, el cual puede mejorar con MEISI.

Por otra parte, el hipertiroidismo se genera cuando la tiroides segrega más hormonas de las normales, lo cual está relacionado con la Enfermedad de Graves y puede mejorarse con MEISI.

El funcionamiento deficiente de la tiroides puede revertirse utilizando la alimentación como un recurso cuando la causa es de origen inmunológico.

Si el hipotiroidismo o el hipertiroidismo no están relacionadas con el mal funcionamiento del sistema inmunológico, se requiere un tratamiento médico para regular la cantidad de hormonas circulantes en el organismo y será necesario tomar un medicamento de por vida.

Así mismo es importante que quienes padezcan esta enfermedad estén conscientes de que muchas veces los síntomas se confunden con problemas psiquiátricos.

## NIVELES DE COLESTEROL

Como se explicó anteriormente, existen muchos mitos sobre las grasas y su implicación en la salud. El colesterol es una sustancia necesaria para el buen funcionamiento del organismo. El colesterol se encuentra en la sangre y en cada célula del cuerpo, es parte de la producción de membranas celulares, hormonas, vitamina D y ácidos biliares que lo ayudan a digerir la grasa. El colesterol también ayuda en la formación de los recuerdos y es vital para la función neurológica.

Existen dos tipos de colesterol:

- **Lipoproteína de alta densidad o HDL:** este es el llamado colesterol “bueno” que ayuda a mantener el colesterol lejos de las arterias y a eliminar el exceso de placa arterial, que podría ayudar a prevenir las enfermedades del corazón.
- **Lipoproteína de baja densidad o LDL:** el llamado colesterol “malo” circula en la sangre puede acumularse en las arterias, formando una placa que vuelve a las arterias más estrechas y menos flexibles (una enfermedad llamada aterosclerosis). Si se forma un coágulo en una de estas arterias que conducen al cerebro o al corazón, entonces podría causar una derrame cerebral o un ataque cardíaco.

También forman parte del conteo de colesterol total:

- **Triglicéridos:** los niveles elevados de esta grasa tan peligrosa han sido relacionados con enfermedades del corazón y diabetes. Se sabe que los niveles de triglicéridos se elevan al comer muchos granos y azúcares, por ser inactivos físicamente, fumar, beber alcohol en exceso y por tener sobre peso o ser obeso.
- **Lipoproteína o Lp (a):** es una sustancia que está hecha de colesterol “malo” LDL más la proteína A. Los niveles elevados son un gran factor de riesgo en las enfermedades del corazón.

Se recomienda que el colesterol total sea menor a 200mg/dL, sin embargo el nivel de colesterol total casi no sirve de nada para determinar el riesgo de enfermedades del corazón, a menos que esté por encima de 330. En cambio, es más importante el LDL, que es la relación que existe entre los niveles de HDL, el colesterol y los triglicéridos.

Para calcular estos niveles debe usarse la Fórmula Iraní (2008).

$$\text{LDL} = \text{CT}/1.19 + \text{TG}/1.9 + \text{HDL}/1.1 - 38 \text{ (mg/dL)}$$

Ejemplo:

Resultados de laboratorio de análisis de sangre

- CT Colesterol total: 145
- TG Triglicéridos: 120
- HDL: 47
  
- $\text{LDL} = (145/1.19) + (120/1.9) + (47/1.1) - 38$
- $\text{LDL} = 121.84 + 63.157 + 42.72 - 38$
- $\text{LDL} = 189.717$
  
- $\text{CT}/\text{HDL} = 3.08$
- $\text{TRIG}/\text{HDL} = 2.55$
- $\text{LDL}/\text{HDL} = 4.03$

Interpretación de los resultados

- $\text{CT}/\text{HDL} = \text{ideal} \leq 5$
- $\text{Trig}/\text{HDL} = \text{ideal} \leq 2$
- $\text{LDL}/\text{HDL} = \text{ideal} \leq 4.3$

En este ejemplo, aunque el colesterol es considerado normal, la relación con los triglicéridos no es la ideal. Esto puede significar varias situaciones: inflamación, alto consumo de carbohidratos y azúcar o resistencia a la insulina. Lo importante son las proporciones de esta fórmula, no los resultados netos del análisis.

Siempre que los datos no sean los ideales es importante modificar la alimentación. MEISI es un protocolo que resulta muy útil cuando se tiene el objetivo de equilibrar los niveles de colesterol en la sangre.

Sin embargo, tome en cuenta que esto es simplemente una guía y que existen muchos más factores que influyen en el riesgo de enfermedades (principalmente cardíacas) aparte de estos números.

## NIVELES DE VITAMINA D

Los niveles bajos de vitamina D indican una flora intestinal en desequilibrio. El examen de *25-hidroxi* es la forma más exacta de medir los niveles de esta vitamina en la sangre, la cual ayuda a controlar los niveles de calcio, fosfato y colesterol en el cuerpo. Para asimilar esta vitamina es indispensable la luz solar y la grasa (colesterol).

Muchos expertos recomiendan un nivel entre 20 y 40 ng/mL, otros recomiendan un nivel entre 30 y 50 ng/mL, por eso pueden existir diferencias entre los resultados según los diferentes laboratorios.

Un nivel más bajo del normal de esta vitamina puede deberse a falta de exposición a la luz solar, escasez o falta de vitamina D en la dieta, enfermedad del hígado o riñón, deficiencia en la absorción de nutrientes o el uso de ciertos medicamentos (incluyendo henytoin, phenobarbital y rifampin). La falta de vitamina D incrementa el riesgo de padecer cáncer. La incidencia de dicho déficit se presenta sobre todo en personas de piel oscura sin exposición solar, así mismo aumenta en invierno, y se desarrolla en los bebés que fueron alimentados con la leche materna solo durante un año o más.

En contraparte el incremento de esta vitamina es una condición llamada Hipervitaminosis D ocasiona altos niveles de acumulación de calcio en el cuerpo (hipercalcemia), aumento de sed y orina, dolor de vientre y huesos, náuseas, debilidad muscular, confusión, fatiga y finalmente daño irreversible a los riñones.

## **MELATONINA**

La melatonina es una hormona que disminuye el estrés. La glándula pineal es un órgano localizado en el centro del cerebro que convierte la serotonina en melatonina por la noche. Este ciclo es fundamental para la sincronización interna de una gran cantidad de ritmos endocrinos y no endocrinos, como el propio sueño. La melatonina funciona como antioxidante, antiinflamatorio, estimulante de las defensas inmunológicas, reductora de la proliferación celular en el cáncer y protectora de neuronas. Los campos electromagnéticos pueden alterar los niveles normales de esta sustancia en el cuerpo humano. Se mide clínicamente con pruebas de sangre o saliva.

Cuando hay trastornos en los niveles de melatonina se observan los siguientes síntomas:

- Trastornos del sueño
- Neuropatías ópticas
- Episodios depresivos
- Depresión postparto
- Autismo y TDAH
- Fibromialgia
- Enfermedades relacionadas con el estrés
- Síndrome de Fatiga Crónica
- Diabetes
- Enfermedad de Parkinson
- Alzheimer
- Disfunción cognitiva asociada con la edad

## **DEFICIENCIA DE LA ENZIMA MTHFR**

La metilentetrahidrofolato reductasa (MTHFR) es una enzima que juega un papel importante en muchas funciones del cuerpo, así que una deficiencia de ella puede provocar una serie de problemas a la salud, entre moderados y graves. Al realizar una prueba para detectar la deficiencia de esta enzima, en realidad se analizan las mutaciones en el gen responsable de su producción. La prueba debe realizarse en un laboratorio de investigación.

Esta enzima es importante porque sin ella el cuerpo no puede convertir eficazmente el aminoácido homocisteína en otra secundaria conocido como metionina, la cual mantiene la capacidad del cuerpo para metabolizar y desarrollarse. Si el cuerpo no tiene suficiente metionina, que se presentan trastornos cognitivos, físicos y del estado de ánimo.

Las deficiencias del gen de la MTHFR no manifiestan síntomas específicos (debido a su variedad es difícil relacionarlo con un problema genético porque pueden confundirse con enfermedades). Muchas de las condiciones médicas vinculadas a la deficiencia de la MTHFR son comunes y no indican un problema mayor. No obstante, si experimenta dos o más de estas condiciones médicas, es recomendable realizarse una prueba, especialmente si los padecimientos son muy diferentes y no tienen relación.

Las cantidades inadecuadas de metionina obstaculizan el funcionamiento de los neurotransmisores en el cerebro, lo que puede provocar trastornos en el cambio de ánimo y en la memoria. Si sufre de depresión clínica, ansiedad, trastorno bipolar, insomnio, esquizofrenia o enfermedad de Parkinson, la deficiencia de MTHFR podría ser la culpable.

Asimismo, la carencia de este gen podría aumentar el riesgo de desarrollar adicciones al tabaco, alcohol, drogas u otras sustancias químicas. Los niveles altos de homocisteína están ligados a muchos tipos de enfermedades cardiovasculares que podrían ocasionar un (ataque al corazón, derrame cerebral, enfermedad de la arteria coronaria, trombosis venosa profunda, coagulación excesiva y glaucoma).

Además las mutaciones de la MTHFR también pueden generar dificultades para procesar el ácido fólico (vitamina B9). Una mujer que no puede procesar el ácido fólico es más propensa a experimentar problemas relacionados con el embarazo, entre ellos, abortos naturales, muerte fetal y preeclampsia. Esta incapacidad también puede afectar el desarrollo del feto y puede ser la responsable de diversos trastornos, daños o enfermedades (labio leporino, paladar hendido, espina bífida, enfermedades en el tubo neural, anencefalia).

Finalmente la deficiencia de la MTHFR también puede reducir la capacidad del cuerpo para eliminar los metales pesados y otras toxinas

ocasionando alergias graves, fatiga crónica, dolores de cabeza frecuentes, fibromialgia, insomnio, daño renal, cáncer, neuropatía periférica, síndrome del intestino irritable, los trastornos del espectro autista, problemas de la tiroides y menstruales.

Si tienes dos o más condiciones de salud relacionadas, hable con su médico de cabecera a fin de que te realice una prueba para detectar mutaciones genéticas de la MTHFR, la más común y precisa es de una muestra sanguínea.

Dado que muchos de los problemas médicos relacionados con la mutación de la MTHFR están conectados con falta de ácido fólico, tal vez pueda contrarrestarlos al consumir más ácido fólico. Incluya más comidas ricas en ácido fólico en su dieta regular (espinaca, espárrago y brócoli).

## **BIOACUMULACIÓN DE METALES PESADOS**

En general la cantidad de elementos minerales incorporados de forma irreversible en el cuero cabelludo es proporcional a la concentración de los mismos elementos minerales en otros tejidos del organismo. Esta prueba se realiza con una muestra de cabello.

## **HISTAMINA**

La determinación de la actividad de la DAO es sencilla. Se requiere la extracción de una pequeña muestra de sangre a partir de la cual se obtiene el suero para medir la actividad de la enzima. Si no está dentro de los parámetros normales se puede recibir un tratamiento mediante el aporte de esta enzima.

## **PRUEBAS DE INTOLERANCIAS Y ALERGIAS ALIMENTICIAS**

Este tipo de pruebas no tienen el 100% de exactitud. Cuando se evalúa una intolerancia o una alergia, el cuerpo responde a cierto alimento, pero pueden deberse a otras causas.

Una intolerancia se genera por una falta de enzimas para digerir un alimento. Cuando hay alergias hay una reacción del sistema inmunológico provocada por un alimento, algunas veces estas reacciones se deben a interacciones cruzadas, es decir, un alimento o sustancia provoca una reacción a otra. generalmente el gluten causa este tipo de reacciones. Por ejemplo, en la prueba puede aparecer una alergia a la naranja, pero en realidad esa alergia a la naranja la causa el gluten como reacción cruzada. El gluten puede aparecer como no alergeno, pero en realidad es el “disparador” de la reacción alterada del sistema inmune. Como MEISI es un método dietético eliminador, nos vamos a dar cuenta en el proceso qué alimentos son los que causan una reacción alérgica o una intolerancia.

Estas pruebas pueden ser útiles cuando se desconoce completamente la causa de la alergia o intolerancia y no se puede identificar sólo con la observación y práctica de MEISI. Muchas veces la lista de alimentos que causan alergia corresponden a los alimentos que generalmente reaccionan con la flora intestinal de manera negativa (ya sea porque la flora intestinal genera toxinas, o porque la química del alimento reacciona con el metabolismo de los organismos patógenos).

## **PRUEBAS DE LABORATORIO PARA DETECTAR LA PRESENCIA DE *CÁNDIDA***

### **Análisis de sangre**

Esta prueba se realiza mediante la toma de sangre. Sirve para detectar los siguientes antígenos o anticuerpos contra la *cándida*: IgG, IgA e IgM.

### **Análisis de heces**

Mediante una muestra de las heces se puede analizar el nivel de levaduras, bacterias patógenas y bacterias beneficiosas.

### **Prueba de arabinosa**

Mediante una toma de orina se miden los niveles de arabinosa. La arabinosa es un azúcar de cinco carbonos que forman aldehído llamado aldosa. Se sospecha que el arabitol producido por las levaduras como la *cándida* en el tracto gastrointestinal se absorbe en la circulación portal. Posteriormente, el hígado la convierte en arabinosa. No se metaboliza endógenamente y se elimina por la orina.

Mi recomendación personal es que ante un análisis de los mencionados, anteriormente con resultado negativo pero con sintomatología clara de Candidiasis, lo mejor es iniciar un tratamiento anti-*cándida*. El Plan MEISI para personas con infecciones fúngicas recurrentes puede de ser de mucha ayuda en estos casos.

## 9.6 ANTES DE EMPEZAR

### 9.6.1 Preliminares MEISI

#### LIMPIEZA INTESTINAL

Antes de comenzar cualquier cambio en la dieta es muy importante la desparasitación. Sin embargo, el tracto intestinal debe de estar despejado, por eso no es recomendable que las personas con estreñimiento crónico se desparasiten sin limpiar antes los intestinos, ya que esto puede agravar el problema debido a la acumulación de toxinas. Además la acumulación de los “cadáveres” de microorganismos y parásitos del tipo tenias y lombrices, puede provocar mucho malestar.

Por este motivo, recomiendo que personas con estreñimiento crónico antes de desparasitarse realicen una serie de limpiezas intestinales, conocidas también como hidroterapia de colon o colonoterapia. El especialista en este procedimiento podrá indicarle cuántas sesiones necesita en su caso particular.

Si no es posible, sugiero entonces enemas caseros o lavativas, aunque es importante aclarar que estos métodos no tendrán el mismo efecto que una hidroterapia realizada por un especialista, ya que los enemas sólo irrigan una parte del intestino y la limpieza llevada a cabo con una hidrocolonoterapia alcanza una gran parte de los intestinos. Es importante acudir a un centro especializado para realizarse este procedimiento, en donde el aparato esté a la vista del paciente. En una sola sesión se realizan entre 30 y 40 lavativas consecutivamente, una detrás de otra, sin que el paciente se mueva de la camilla o vaya al baño.

Las personas que tienen muy sucio el intestino es normal que sientan cólicos durante las primeras sesiones, esto se debe a que el intestino es obligado a moverse y el expulsar el excremento acumulado (pueden salir 5 kilos de excremento acumulado o más). Es un método completamente seguro, que se puede realizar a niños y adultos con cualquier padecimiento y no tiene ninguna contraindicación ni efectos secundarios.

Nota: en algunos lugares están llevando a cabo una práctica sin sentido al introducir azúcar con el agua durante los tratamiento de hidroterapia. Por ningún motivo lo permita, acuda a otro centro si le es posible. El azúcar lo único que hará es acidificar más los intestinos y alimentar a la flora patógena que se encuentra en ella. Las terapias con café sólo pueden realizarse a adultos. La hidroterapia de colon más recomendable es la que usa simplemente agua purificada y la máquina profesional para realizarla.

Cualquier persona que realice una hidroterapia de colon, aun si no presenta problemas de estreñimiento, será beneficiado. En algunos casos los malestares desaparecen con la limpieza profunda de los intestinos. Posteriormente se sugiere continuar con el plan de mantenimiento MEISI para equilibrar la flora intestinal. En casos de desequilibrios más severos será necesario llevar a cabo alguno de los planes MEISI (1, 2 o 3) después de una hidroterapia de colon.

## **DESPARASITACIÓN**

Debido a que todos tenemos parásitos, aunque no mostremos un problema de salud, sugiero desparasitarse dos veces al año. En caso contrario, pueden desarrollarse los siguientes síntomas:

- Comezón en el abdomen, el ano y/o la nariz
- Sarpullido en forma de ronchas rojas que dan comezón
- Dolor en el abdomen por obstrucción intestinal
- Pérdida de peso repentina o inexplicable
- Náuseas y tos, sobre todo en las mañanas
- Ojos hinchados
- Sangre en las heces

Todas las personas que comparten vivienda (incluidas las mascotas) tienen que desparasitarse al mismo tiempo, aun si no tienen problemas de salud, o si no planean seguir MEISI, para evitar la transmisión de parásitos.

Existen varios métodos para la desparasitación. Recomiendo utilizar primero métodos naturales, y si no son suficientes probar con medicamentos.

### **Chaparro amargo**

La tintura de chaparro amargo (también conocida como Bisbirinda), es un desparasitante muy efectivo. Sugiero utilizarlo como primera opción ya que es económico y fácil de encontrar en farmacias y tiendas naturistas. Recomiendo seguir las instrucciones del producto ya que las concentraciones de la tintura son variables. Debe tomarse la dosis adecuada, especialmente en los casos de los niños.

Puede causar dolores de cabeza y vómito, pero es una reacción normal y una señal de que está funcionando y de que la persona tiene parásitos, no lo suspenda en caso de malestar.

## **Aceite de ricino**

No recomiendo utilizar el aceite de ricino como desparasitante ya que tal vez entre los parásitos se encuentren anquilostomas, unos parásitos que se adhieren a las paredes del tubo digestivo y que, debido a la diarrea producida por el aceite de ricino, podrían perforar los intestinos. El aceite de ricino se recomienda como laxante después de haberse desparasitado con chaparro amargo y de manera simultánea al uso de desparasitantes como el aceite de epazote o de neem.

## **Productos farmacéuticos**

Si después de la desparasitación de forma natural no se eliminan los síntomas relacionados con los parásitos, recomiendo los siguientes desparasitantes farmacéuticos:

- Albendazol
- Mebendazol
- Pamoato de pirantel
- Praziquantel

Sugiero que consulte a su médico para seguir las indicaciones correspondientes. Generalmente se necesitan tres ciclos de desparasitación para eliminar completamente el ciclo de reproducción de la mayoría de los parásitos. Es muy importante mantener evacuaciones constantes (por lo menos dos disposiciones diarias) cuando se están tomando desparasitantes. Si es necesario utilice un laxante.

## **RECOMENDACIONES GENERALES**

Considero muy importante, que antes de iniciar se tomen en cuenta las siguientes recomendaciones para facilitar el proceso:

1. Es necesario que haya leído el libro completo. La aplicación requiere que haya comprendido la información así como el objetivo de los cambios en la dieta y el estilo de vida.
2. Si lo considera necesario, hable con su médico tratante sobre el plan MEISI con anticipación.  
Comience el método en un momento en el que sepa que va a tener una o dos semanas para estar tranquilo (tal vez en unas vacaciones, una temporada con menor carga de trabajo, etc).
3. Lea las instrucciones varias veces con cuidado hasta que tenga claro el desarrollo del plan que va a seguir.
4. Busque apoyo, ya sea en la familia cercana o amigos.
5. Vacíe la despensa y el refrigerador antes de comenzar. No tenga al alcance alimentos que no se recomiendan.

6. Planifique un menú para cada semana, incluya la toma de los complementos.
7. Busque recetas de su preferencia y de toda la familia, en el caso de que también sigan este método.
8. Compre todos los ingredientes que va a necesitar.
9. Compre todos los complementos recomendados del plan a seguir.
10. Trate de que cada vez que se siente a comer sea un momento agradable, las restricciones alimenticias no deben ser un problema.
11. Recuerde que es un proceso temporal. MEISI va a durar sólo el tiempo necesario para que se regenere la flora intestinal.
12. Es necesario que tenga presente que romper el plan MEISI significa reiniciar.

## **RECOMENDACIONES MEISI PARA NIÑOS**

1. En estos casos es importante crear previamente un plan de modificación de conducta.
2. A lo padres les recomiendo que sigan la dieta preventiva para que puedan comprender mejor el proceso del niño.
3. Preferentemente comiencen el método en periodo vacacional. Si vive en lugares muy calurosos, sugiero comenzar en el otoño, cuando las temperaturas no sean muy altas ya que todos los alimentos se consumen calientes o tibios durante el principio del programa.
4. El plan de acción para los niños debe de incluir premios que no sean comida.
5. Deben utilizar la imaginación para cocinar la mayor variedad posible de recetas con los alimentos permitidos.

Si es necesario no asista a eventos sociales durante el inicio del protocolo (fiestas infantiles, en las cuales abundan dulces, panquecitos, pasteles y comida chatarra).

En el colegio deben estar enterados del método alimenticio que se está siguiendo para que no haya “accidentes” que hagan regresar al inicio del programa. Así mismo la familia cercana, tiene que estar al tanto del método para no cometer errores alimenticios.

## **Grupos de apoyo MEISI**

Si no tiene la posibilidad de tener apoyo de un especialista MEISI, puede encontrar apoyo con nosotros.

[www.metodoeisi.com](http://www.metodoeisi.com)

[contacto@metodoeisi.com](mailto:contacto@metodoeisi.com)

[Facebook/metodoeisi](https://www.facebook.com/metodoeisi)



# 10. PLANES MEISI

MEISI se basa en 4 acciones determinantes:

1. Comer alimentos de alto valor nutricional y fácil absorción
2. No alimentar a la flora patógena (matarla y eliminarla)
3. Proporcionar al organismo los complementos necesarios para equilibrar la flora intestinal.
4. Eliminar las toxinas que bloquean el proceso curativo.

Generalmente, la flora intestinal tarda entre 6 meses y 2 años en regenerarse, depende de la gravedad del desequilibrio y la edad de la persona.

No puede olvidarse que, si antes de equilibrar la flora intestinal, comemos alimentos prohibidos, aumenta el riesgo de recaída.

Cada plan MEISI consta de tres partes: la dieta, el plan de complementos y las técnicas de desintoxicación.

La dieta básica MEISI es la misma para el plan 1, 2 y 3. Se le harán modificaciones si la persona tiene infecciones fúngicas frecuentes (Dieta Básica Hongos), si se es intolerante a las grasas (Dieta Básica Grasas) o si se es sensible a los oxalatos (Dieta Básica Oxalatos). Y si presentan las 3 situaciones, seguirá la Dieta Básica Hongos Grasas Oxalatos, o bien, una combinación de las que apliquen en su caso en particular.

El plan MEISI 4 de mantenimiento, parte de la Dieta Básica MEISI, pero también tiene modificaciones.

El plan MEISI 5 se basa en las modificaciones a la Dieta Básica (Dieta Básica Preventiva). Este plan es el ideal para las parejas que desean concebir un hijo y quieren equilibrar su flora intestinal para que en el momento de

la concepción se encuentren ambos en un estado de salud ideal, para cualquier persona que quiere seguir un plan nutricional saludable y prevenir enfermedades en el futuro.

Finalmente, el plan MEISI 6 está diseñado para mujeres embarazadas o lactando. Este plan sigue la Dieta Básica pero también tiene modificaciones (Dieta Básica Embarazo Lactancia).

## 10.1 Dieta básica MEISI

Si se ubica en los casos 1, 2 o 3 y no tiene infecciones fúngicas frecuentes, ni es intolerante a las grasas ni a los oxalatos, debe seguir la siguiente dieta:

Alimentos que deben eliminarse completamente:

- Granos
- Azúcares
- Lácteos

Adicciones (son los alimentos o bebidas que se consumen a diario de un modo adictivo, ya sean frutas, verduras, café, te, incluso aquellos que se consideren permitidos).

Los alimentos permitidos son todos los naturales y frescos, preferentemente orgánicos. Por ende, todos los alimentos procesados, enlatados, con colorantes, conservadores, glutamato monosódico, etc, quedan excluidos.

Un pollo fresco empaquetado en plástico con etiqueta de ingredientes no se considera natural (lo mismo pasa con cualquier otro alimento). Los alimentos naturales y frescos se compran a granel o congelados (un congelado tiene un paquete para preservarlo fresco, pero no tiene más ingredientes).

### Primeros 3 días

1. Consumir únicamente en la cantidad deseada el caldo en el que se cocieron las carnes y las verduras. Alternar con caldo de huesos. (Ver receta).
2. Verduras fermentadas con sal. Comenzar con una cucharada, incrementar poco a poco hasta comer una taza al día, repartida entre las comidas. (Ver receta).
3. Yogur o kefir casero. Comenzar con una cucharada, incrementar poco a poco hasta comer una taza al día, repartida entre las comidas. (Ver receta).
4. Agua simple o agua de frutas (solo de limón, jamaica o guanábana sin azúcar), té elaborado con ingredientes frescos (menos negro).

El café no está permitido.

Hay que considerar, como ya se explicó, el fenómeno de la crisis curativa, cuya acción es necesaria. Sin embargo, si el consumo de yogur, kéfir o verduras fermentadas le causa problemas digestivos severos, de conducta o de cualquier otro tipo, suspéndalo y siga con los demás alimentos según su indicación.

#### **Día 4 a día 10**

1. Además del caldo, se van a consumir las carnes y verduras en las que se cocieron.
2. Se pueden descongelar las carnes y verduras cocidas en los caldos de días anteriores o preparar caldos frescos.
3. Todos los alimentos deberán de ser cocidos durante estos días (no comer nada crudo, horneado o asado).

Si el consumo de carnes o verduras causa problemas digestivos, de conducta, o de cualquier otro tipo, suspéndalo y siga con los demás alimentos según su indicación.

Generalmente, en el décimo día ya se experimenta mejoría y la crisis curativa ya cedió o está en proceso. Si este no es su caso, no se preocupe, su cuerpo requiere un poco más de tiempo para comenzar el proceso curativo, tenga paciencia.

#### **Día 11 en adelante**

Además de los caldos, las carnes y verduras cocidas, se pueden consumir huevos, aguacate, nueces, pepitas de calabaza, almendras (peladas), manzanas y peras cocidas sin cáscara (ninguna otra fruta está permitida, ni cruda ni cocida). Tocino y chorizo casero, preferentemente hechos con carne, verduras e ingredientes orgánicos.

**Nota:** Es muy común acompañar los huevos con arroz o frijoles, les recuerdo que no están permitidos.

Estos alimentos no se incluyen todos juntos. Por ejemplo: el día once se puede incluir huevo, al día siguiente las almendras; después la pera cocida, sucesivamente. Se incluyen de este modo para que si se detecta una reacción adversa, se suspenda su consumo.

#### **Día 22 en adelante**

Se incluyen todos los alimentos antes mencionados. En este momento se prueba si la lechuga y el pepino crudo (sin semillas ni cáscara) causan inflamación o dolor abdominal, ya que ambos son difíciles de digerir. Si no

aparecen problemas, comenzar a consumir jugos de verduras. Además, puede integrar poco a poco jugos, principalmente de zanahoria, betabel, apio, ajo, limón y perejil. Comience con media taza y aumente gradualmente.

Incluya un alimento a la vez para detectarlo y eliminarlo en el caso de que ocasiona una reacción adversa.

En caso de malestares, siga una semana más con los alimentos permitidos anteriormente y haga la prueba de la lechuga y el pepino nuevamente.

Una vez que se toleren todos estos alimentos, ya pueden prepararse platillos horneados o asados a la plancha.

### **Día 30**

Si todos los alimentos anteriores se toleran (incluida la lechuga, el pepino y los jugos), se puede comenzar a comer una fruta cruda al día. Comenzar con plátano o piña. En México, sugiero tener mucho cuidado con las fresas y evitarlas hasta que la flora intestinal se haya equilibrado completamente ya que están muy contaminadas. Los alimentos se integran a la dieta uno a la vez, para evaluar el efecto en el organismo.

Para agregar un alimento nuevo, se tienen que tolerar todos los mencionados en la etapa anterior, aunque tome más días de los sugeridos en este plan.

Las grasas saturadas están permitidas (manteca, mantequilla, aceite de coco), pueden consumirse crudas o para cocinar.

El aceite de oliva se recomienda sólo crudo, virgen y de preferencia de la primera extracción. Si calentamos el aceite de oliva cambiamos su estructura.

Cualquier receta se pueden adaptar desde el principio solo si no contiene ingredientes prohibidos.

El número de días en cada etapa puede variar. Si al agregar un alimento nuevo, se manifiestan conductas o síntomas que son indeseables, se sugiere eliminar el alimento por 3 días. Posteriormente pruebe si el alimento es tolerado, de ser así, puede avanzar, en caso contrario, guarde 3 días más y vuelva a intentarlo.

# Plan Dietético MEISI

## Orden de Introducción

- 1 Caldo de res, pollo o pescado
- 2 Caldo de huesos
- 3 Verduras fermentadas
- 4 Lácteos fermentados

Bloque 1

- 16 Papas cambray
- 17 Camote
- 18 Yuca, tapioca

Bloque 6

- 5 Huevos
- 6 Aguacate
- 7 Pepitas de calabaza
- 8 Almendras sin cáscara
- 9 Manzanas sin cáscara hervidas con mantequilla y canela
- 10 Peras sin cáscara hervidas con mantequilla y canela

Bloque 2

- 19 Amaranto
- 20 Quinoa

Bloque 7

- 21 Maíz nixtamalizado
- 22 Arroz integral

Bloque 8

- 11 Carnes asadas y horneadas
- 12 Tocino, chorizo, salchichas, jamón (todo casero, hecho con ingredientes orgánicos).

Bloque 3

- 23 **LEGUMINOSAS**  
Germinadas cocidas  
(Frijol, lenteja y garbanzo)

Bloque 9

- 13 Prueba del pepino y la lechuga
- 14 Jugos frescos de verduras, ensaladas de verduras crudas

Bloque 4

- LÁCTEOS**
- 24 Quesos curados duros
- 25 Quesos frescos
- 26 Quesos fermentados

Bloque 10

- 15 Frutas crudas (Limitar una al día)

Bloque 5

### **10.1.1 Modificaciones al plan alimenticio básico en caso de infecciones fúngicas recurrentes (dieta básica hongos)**

Las personas que tienen este tipo de problemas tienen que eliminar de su dieta cualquier hongo comestible, ya que, a pesar de que se consideran nutritivos, también alimentan a otros hongos dañinos. En este sentido, aún que no se ha logrado identificar qué hongos comestibles controlan infecciones fúngicas, por eso sugiero que todos los hongos comestibles sean eliminados de la dieta. En México existen más de 100,000 hongos y sólo alrededor de 3,000 han sido estudiados. Evite champiñones, portobellos, senderillas, trompeta de los muertos, trompeta amarilla, girgolas, shiitakes, colmenillas, porcinis, enokis, matsutake, trufas y huitlacoche (hongos comestibles más comunes).

Incrementemente el consumo de vegetales verdes (brócoli, col, huazontles, acelgas, espinacas, berros, etc.), zanahoria y perejil. Consuma todas las verduras y frutas cocidas, sobre todo si se padece alguna infección fúngica.

### **10.1.2 Modificaciones al plan alimenticio básico en caso de intolerancia a las grasas (dieta básica grasas)**

Estas modificaciones también se recomiendan para personas con intolerancia a la grasa y las que tienen hígado graso no alcohólico.

**Evite las carnes rojas.** Los caldos se harán con pollo, cualquier ave de carne blanca o pescado, sin piel, acompañada de una proporción del doble de verdura.

Consuma en mayor cantidad verduras de color verde, como brócoli, col, espinacas, berros, huazontles, etc.

No están permitidos alimentos fritos, ni tampoco el consumo de grasas permitidas en MEISI como manteca, mantequilla, aceite de coco o aceite de oliva, ni las bebidas alcohólicas. Cuando el hígado se desintoxique, se van a tolerar las grasas. Sugiero la introducción paulatina y en cantidades mínimas, una vez que los síntomas hayan mejorado.

Nota: Les recordamos que los azúcares no están permitidos en el Plan MEISI Básico, porque se convierten en alcohol, específicamente para personas con problemas para digerir la grasa, los azúcares (incluso naturales) sobrecargan el trabajo de desintoxicación del hígado. Limitar el consumo de miel y fruta cocida a una ración al día.

### **10.1.3 Modificaciones al plan alimenticio básico en caso de sensibilidad a los oxalatos (dieta básica oxalatos)**

Las personas que son sensibles a los oxalatos deberán de evitar alimentos que contengan sustancias altas en oxalatos, además de los granos, lácteos y azúcares.

Algunos alimentos o bebidas con nivel bajo o moderado de oxalatos pueden causar irritación en algunas personas debido a su acidez, como el café y los cítricos. En este caso, hay que tomarlos con cautela o de preferencia eliminarlos de la dieta hasta que la flora intestinal y el proceso de asimilación de oxalatos se regule.

**Nota:** El café está prohibido en la Dieta Básica MEISI. Muy frecuentemente, las personas con sensibilidad a los oxalatos son adictas al café y al agua mineralizada. Ambas bebidas tienen que evitarse porque son adicciones y empeoran el problema de salud en personas con sensibilidad a los oxalatos.

Los alimentos que se deben evitar por su alto contenido en oxalatos son: Verdolaga, ruibarbo, nabos, acedera, espinacas, camote, acelga, huauzontle, hojas de betabel, betabel, hojas de zanahoria, hojas de nabo, apio, achicoria, hojas de diente de león, escarola, col rizada, puerros, okra, frijoles, papas, aceitunas verdes y negras, pimiento verde, zarzamoras, arándanos, carambola, bayas goji secas, papaya, moras, bayas de saúco, higos, grosellas, uvas morada, kiwi, cáscara de limón, grosellas rojas, fresa, tamarillo, chocolate, ajonjolí, almendras, anacardos, avellanas, cacahuates, manteca de maní, nueces, te negro, jugo de moras, jugo de arándano, jugo de mora, jugo de grosella, jugo de uva, jugo de frambuesa, jugo de fresa, jugo de mandarina, cacao.

### **10.1.4 Consideraciones cuando se presenta flora intestinal desequilibrada, infecciones fúngicas, intolerancia a las grasas y sensibilidad a los oxalatos (dieta básica hongos, grasas y oxalatos)**

Estos casos son los más difíciles. Algunos de los alimentos que contienen altos niveles de oxalatos ayudan a digerir las grasas, pero deben ser excluidos porque estas crean reacciones indeseables, como estreñimiento intermitente con periodos de diarrea y pobre funcionamiento de absorción

intestinal, pérdida de peso, desnutrición, deficiencias en la absorción del complejo vitamínico B, pensamientos obsesivos, debilidad, nerviosismo y preocupación.

Lo que sugiero hacer en estos casos es lo siguiente:

1. Eliminar todos los alimentos no permitidos para los otros tres grupos.
2. Iniciar el programa consumiendo caldos de verduras permitidas, muy concentrado. La grasa se obtendrá de aguacate y huevos.
3. Evitar las carnes rojas, comer pollo, carne de aves y pescado que no sea sardina.

Conforme los síntomas y equilibrio intestinal mejore, se irán agregando alimentos uno a uno para evaluar si causan algún malestar.

4. Se reforzará la dieta con complementos específicos para regular el funcionamiento del hígado, asimilar oxalatos, al mismo tiempo que se eliminan toxinas y no se alimentan a los hongos. Estos casos tienen una recuperación lenta, el estado de salud mejora poco a poco.

## Alimentos que se recomienda eliminar cuando de requieren modificaciones específicas

DIETA BÁSICA HONGOS	
<b>Eliminar:</b> Champiñones Portobellos Senderillas Trompeta de los muertos Trompeta amarilla Girgolas Shitakes	Colmenillas Porcinis Enokis Matsutake Trufas Huitlacoche Cualquier alimento azucarado (Lista en pág. 227).
<b>Incrementar:</b> Brócoli Berros Col Zanahoria Huazontles Cilantro	
Comer frutas y verduras cocidas (hervidas) hasta que se elimine el problema de infección por hongos o levaduras.	

DIETA BÁSICA GRASAS	
<b>Eliminar:</b> Carnes rojas Alimentos fritos Mantequilla Manteca	Aceite de coco Aceite de oliva Bebidas alcohólicas Cualquier alimento azucarado
<b>Incrementar:</b> Brócoli Col Berros Huazontles Zanahoria Acelgas Perejil Espinacas Cilantro	
Poco a poco se tolerará la grasa	

DIETA BÁSICA OXALATOS	
<b>Eliminar:</b> Apio Papa Berenjena Soya Cacao seco en polvo Café Cáscara de lima Chirivía Chocolate Ciruela Diente de león Escarola Espinaca Frambuesas Frutillas (fresas) Germen de trigo Habas	Hoja de alcachofa Cáscara de limón Cacahuete Nalbo Ovomaltina 2% Perejil Pimienta Pimienta verde Poro Remolacha (betabel) Ruibarbo Sémola Té (infusión 2 min.) Té (infusión 6 min.) Uva concord Calabaza Zorzamora
<b>Incrementar:</b> Brócoli Col Huazontles Acelgas Espinacas Berros Zanahoria Perejil Cilantro	
Si después de 3 meses no se toleran los oxalatos, se sugiere realizar una prueba de la enzima MTHFR.	

## 10.2 COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS

MEISI no utiliza suplementos, es decir, no se suple la nutrición que se obtiene de los alimentos con otras sustancias ya que una dieta equilibrada es la mejor fuente de nutrientes. En su lugar se utilizarán complementos para la alimentación, ya que estos van a ayudar al organismo a absorber y digerir los nutrientes de los alimentos, los complementos variarán en cada caso y una vez que se recupere la flora intestinal, no serán necesarios.

Es muy importante que los complementos no contengan ingredientes modificados genéticamente, alérgenos, metales pesados, etc.

Si necesita información sobre los complementos de mejor calidad en el mercado puede contactarnos en [www.metodoeisi.com](http://www.metodoeisi.com)

### 10.2.1 Complementos para el plan MEISI 1:

- **Aceite de Krill** (seguir las indicaciones y dosis del producto, se recomienda tomar por 6 meses).
- **Probióticos encapsulados** (buscar un probiótico que cumpla las características que se sugieren en el apartado de probióticos (**ver pág. de los probióticos 169**), se sugiere que se tomen durante todo el proceso curativo y se continúen una vez eliminados los síntomas, por 6 meses más). El consumo debe ser gradual. En casos de crisis curativas fuertes, deben disminuirse al mínimo los probióticos e incrementarlos cuando sea posible.
- **En el caso de acidez estomacal, reflujo o Helicobacter Pylori: Betaina & HCl.** Seguir las instrucciones del producto para saber si se requiere. Tome una cápsula entre las comidas; si causa acidez o dolor suspéndalo. Si no presenta ninguna reacción es señal de que se necesita aumentar la acidez estomacal, entonces tómela con los alimentos.
- **Proteasa:** Si las carnes rojas son difíciles de digerir, se recomienda tomar proteasa en forma de complemento, siguiendo las instrucciones del producto.
- **En caso de estreñimiento:** tome un vaso de agua seguido de 4 cucharaditas de chía disueltas en un segundo vaso de agua.

Si el estreñimiento es severo, comience con una cucharadita, aumentando hasta llegar a 4. Tome por una semana o hasta que mejore el estreñimiento. **Magnesio:** Leche de magnesia. Promueve el funcionamiento intestinal, regula los niveles de Magnesio. Fortalece los huesos. Tomar una cucharada en la noche, si se presenta diarrea disminuir la dosis, incrementar poco a poco.

- **En casos de diarrea:** No tomar agua simple, tomar suero. **Suero casero:** Agregar a un litro de agua tibia dos cucharadas de miel de abeja, 1/2 cucharadita de sal de mar, 1/2 cucharadita de bicarbonato de sodio, media taza de jugo de limón. Tomar como agua de tiempo.

### 10.2.2 Complementos para el plan MEISI 2

- **Aceite de Krill.** Grasas esenciales. (seguir las indicaciones y dosis del producto, se recomienda tomar por 6 meses). Importante: si se tiene epilepsia, no es recomendable tomar ningún aceite como complemento alimenticio.
- **Probióticos encapsulados** (buscar un probiótico que contenga las características que se sugieren en el apartado de probióticos, se sugiere que se tomen durante todo el proceso curativo y se continúen por 6 meses más). Comenzar poco a poco, en casos de crisis curativas muy fuertes, disminuir al mínimo los probióticos e incrementarlos conforme se puedan tolerar.
- **Complemento de Complejo de Vitamina B.** Seguir las instrucciones y dosis del producto.
- **Acetil L-Carnitina.** (Apoyo a las funciones cerebrales). No confundir con L-Carnitina. Seguir las instrucciones y dosis del producto.
- **Fosfatidilserina.** (Apoyo a las funciones cerebrales). Seguir las instrucciones y dosis del producto.
- **Ginko Biloba.** Este complemento revitaliza múltiples funciones importantes fisiológicas. Seguir las instrucciones y dosis del producto.

- **Huperzina A.** Potenciador cerebral. Seguir las instrucciones y dosis del producto.
- **En el caso de acidez estomacal, reflujo o *Helicobacter Pylori*: Betaina & HCl.** Seguir las instrucciones del producto. Para saber si se necesita tomar Betaina & HCl, tomar una cápsula entre comidas, si causa acidez o dolor suspender. Si no presenta ninguna reacción es señal de que se necesita aumentar la acidez estomacal y es recomendable tomarla con los alimentos.
- **Proteasa:** Si las carnes rojas son difíciles de digerir, se recomienda tomar proteasa en forma de complemento, siguiendo las instrucciones del producto.
- **En caso de estreñimiento:** tome un vaso de agua seguido de 4 cucharaditas de chía disueltas en un segundo vaso de agua. Si el estreñimiento es severo, comience con una cucharadita, aumentando hasta llegar a 4. Tome por una semana o hasta que mejore el estreñimiento. **Magnesio:** Leche de magnesia. Promueve el funcionamiento intestinal, regula los niveles de Magnesio. Fortalece los huesos. Tomar una cucharada en la noche, si se presenta diarrea disminuir la dosis, incrementar poco a poco.
- **En casos de diarrea:** No tomar agua simple, tomar suero. **Suero casero:** Agregar a un litro de agua tibia dos cucharadas de miel de abeja, 1/2 cucharadita de sal de mar, 1/2 cucharadita de bicarbonato de sodio, media taza de jugo de limón. Tomar como agua de tiempo.

### 10.2.3 Complementos para el plan MEISI 3

- **Aceite de Krill** (seguir las indicaciones y dosis del producto, se recomienda tomar por 6 meses). Importante: si se tiene epilepsia, no es recomendable tomar ningún aceite como complemento alimenticio.
- **Probióticos encapsulados** (buscar un probiótico que cumpla las características que se sugieren en el apartado de probióticos, se sugiere que se tomen durante todo el proceso curativo y se continúen por 6 meses más). Comenzar poco a poco, en casos de crisis curativas muy fuertes, disminuir al mínimo los probióticos e incrementarlos conforme se puedan tolerar.

- **Complemento de Vitamina B.** Seguir las instrucciones y dosis del producto.
- **Acetil L-Carnitina.** No confundir con L-Carnitina. Seguir las instrucciones y dosis del producto.
- **Fosfatidilserina.** Seguir las instrucciones y dosis del producto.
- **Ginko Biloba.** Seguir las instrucciones y dosis del producto.
- **Huperzina A.** Seguir las instrucciones y dosis del producto.
- **En el caso de acidez estomacal, reflujo o Helicobacter Pylori: Betaina & HCl.** Seguir las instrucciones del producto. Para saber si se necesita tomar Betaina & HCl, tomar una cápsula entre comidas, si causa acidez o dolor suspender. Si no presenta ninguna reacción es señal de que se necesita aumentar la acidez estomacal y es recomendable tomarla con los alimentos.
- **Proteasa:** Si las carnes rojas son difíciles de digerir, se recomienda tomar proteasa en forma de complemento, siguiendo las instrucciones del producto.
- **En caso de estreñimiento:** tome un vaso de agua seguido de 4 cucharaditas de chía disueltas en un segundo vaso de agua. Si el estreñimiento es severo, comience con una cucharadita, aumentando hasta llegar a 4. Tome por una semana o hasta que mejore el estreñimiento. **Magnesio:** Leche de magnesia. Promueve el funcionamiento intestinal, regula los niveles de Magnesio. Fortalece los huesos. Tomar una cucharada en la noche, si se presenta diarrea disminuir la dosis, incrementar poco a poco.
- **En casos de diarrea:** No tomar agua simple, tomar suero. Suero casero: Agregar a un litro de agua tibia dos cucharadas de miel de abeja, 1/2 cucharadita de sal de mar, 1/2 cucharadita de bicarbonato de sodio, media taza de jugo de limón. Tomar como agua de tiempo.

### 10.2.4 Complementos cuando se tienen infecciones fúngicas recurrentes

- **Glutati3n:** Fortalecimiento de el sistema inmune. Seguir las instrucciones del producto. De preferencia tomar antes del desayuno.
- **Carb3n activado:** Secuestrador y liberador de toxinas. Seguir las instrucciones del producto. De preferencia tomar media hora despu3s de cada alimento.
- **Tierra de diatomeas:** Inhibidor de hongos. Tomar una cucharada disuelta en un vaso de agua una vez al d3a. Ni3os, tomar media dosis.
- **Arcilla Bentonita:** Inhibidor de hongos. Depende de la zona de la infecci3n, se puede aplicar de manera t3pica combinado con vaselina.
- **Probi3ticos:** La mezcla debe contener *Lactobaillus rhamnosus*, *Lactobaillus plantarum*, *Bervebacillus laterosporus* y *Sacchromyces boularddi*. Estos bacilos ayudan a controlar infecciones fúngicas y eliminar toxinas.
- **Clorela de agua filtrada:** Ayuda a eliminar micotoxinas. Seguir las instrucciones del producto.
- **Magnesio:** En forma de leche de magnesia. 1 cucharada antes de dormir.
- **Omega 3:** De 2 a 4 mg diarios
- **Vitamina D:** 50,000 IU 1 o 2 veces a la semana. Las personas con infecciones fngicas, tienen niveles bajos de Vitamina D.
- **Complejo de Vitamina B:** Regulariza la energ3a corporal, entre otras cosas. Seguir las instrucciones
- **Co Q10:** 100 a 300 mg al d3a. Antioxidante.
- **Zinc:** Las personas con infecciones fúngicas, tienen niveles bajos de Zinc. Se necesita consumir en microdosis. Seguir las instrucciones del producto.

- **Proteasa:** Seguir las indicaciones de cada producto.
- **En caso de estreñimiento:** tome un vaso de agua seguido de 4 cucharaditas de chíá disueltas en un segundo vaso de agua. Si el estreñimiento es severo, comience con una cucharadita, aumentando hasta llegar a 4. Tome por una semana o hasta que mejore el estreñimiento.
- **En casos de diarrea:** No tomar agua simple, tomar suero. **Suero casero:** Agregar a un litro de agua tibia dos cucharadas de miel de abeja, 1/2 cucharadita de sal de mar, 1/2 cucharadita de bicarbonato de sodio, media taza de jugo de limón. Tomar como agua de tiempo.

### 10.2.5 Complementos si hay intolerancia a las grasas

Se recomiendan los siguientes complementos cuando se tiene un intolerancia a la grasa, cuando mejore el proceso de las grasas, se va a seguir el plan de complementos que le corresponda de acuerdo a los otros síntomas que presente (Plan 1, 2 o 3).

- **Probióticos encapsulados** (buscar un probiótico que cumpla las características que se sugieren en el apartado de probióticos, se sugiere que se tomen durante todo el proceso curativo y se continúen por 6 meses más).  
Comenzar poco a poco, en casos de crisis curativas muy fuertes, disminuir al mínimo los probióticos e incrementarlos conforme se puedan tolerar.
- **Diente de león.** Seguir las instrucciones del producto.
- **Cardo mariano.** Seguir las instrucciones del producto.
- **Alcachofa.** Seguir las instrucciones del producto.
- **Vitamina E.** Seguir las instrucciones del producto.
- **D-limoneno.** Seguir las instrucciones del producto.

- **Proteasa.** Seguir las instrucciones del producto.

Todos estos complementos ayudan a digerir la grasa y mejorar el funcionamiento del hígado.

- **En caso de estreñimiento:** tome un vaso de agua seguido de 4 cucharaditas de chíá disueltas en un segundo vaso de agua. Si el estreñimiento es severo, comience con una cucharadita, aumentando hasta llegar a 4. Tome por una semana o hasta que mejore el estreñimiento. **Magnesio:** Leche de magnesia. Promueve el funcionamiento intestinal, regula los niveles de Magnesio. Fortalece los huesos. Tomar una cucharada en la noche, si se presenta diarrea disminuir la dosis, incrementar poco a poco.
- **En casos de diarrea:** No tomar agua simple, tomar suero. **Suero casero:** Agregar a un litro de agua tibia dos cucharadas de miel de abeja, 1/2 cucharadita de sal de mar, 1/2 cucharadita de bicarbonato de sodio, media taza de jugo de limón. Tomar como agua de tiempo.

### 10.2.6 Complementos si hay sensibilidad a los oxalatos

Agregar a la lista de complementos de su plan los siguientes productos:

- **Complejo de Vitamina B (B9, B6 y B12).** Seguir las instrucciones y dosis del producto.
- **Acido fólico.** Es Vitamina B9, aunque está incluido en los complejos vitamínicos del grupo B, las personas con sensibilidad a los oxalatos tienen niveles muy bajos de ácido fólico por lo que se sugiere complementarlo de manera específica.
- **Vitamina D.** Seguir las instrucciones y dosis del producto. Complementar con 20 minutos diarios de sol.
- **Evitar los complementos de calcio y de vitamina C.** Estos no están sugeridos en ningún PLAN MEISI, pero si los consume es mejor que los suspenda, ya que estas sustancias empeoran el problema de sensibilidad a los oxalatos.

- **En caso de estreñimiento:** tome un vaso de agua seguido de 4 cucharaditas de chíá disueltas en un segundo vaso de agua. Si el estreñimiento es severo, comience con una cucharadita, aumentando hasta llegar a 4. Tome por una semana o hasta que mejore el estreñimiento. **Magnesio:** Leche de magnesia. Promueve el funcionamiento intestinal, regula los niveles de Magnesio. Fortalece los huesos. Tomar una cucharada en la noche, si se presenta diarrea disminuir la dosis, incrementar poco a poco.
- **En casos de diarrea:** No tomar agua simple, tomar suero. **Suero casero:** Agregar a un litro de agua tibia dos cucharadas de miel de abeja, 1/2 cucharadita de sal de mar, 1/2 cucharadita de bicarbonato de sodio, media taza de jugo de limón. Tomar como agua de tiempo.

Es muy común que las personas que empiezan el método MEISI presenten dolor en las piernas, el magnesio es muy útil para reducir este malestar (se puede complementar en forma de comprimidos o leche de magnesia en la dosis suficiente que no cause diarrea).

## 10.3 TÉCNICAS DE DESINTOXICACIÓN DURANTE MEISI

Se recomienda llevar a cabo estas técnicas de desintoxicación de manera simultánea durante cualquiera de los planes MEISI y sus variantes:

- **Sauna de infrarrojos o lámparas de luz infrarroja,** de preferencia 3 veces a la semana. Muchos microorganismos patógenos no sobreviven a la frecuencia de la luz infrarroja.
- **Baños con sales de epsom, vinagre, bicarbonato de sodio, sal de mar o baños en agua de mar, si es posible.** Alternar los productos y hacer los baños cada dos días. Para una tina de baño convencional agregar una taza de sales, vinagre o media taza de bicarbonato de sodio.
- **Baños de sol:** 15 minutos diarios, sin bloqueador ni lentes oscuros. Ayuda a fijar la vitamina D.

- **Oxidación celular:** Así mismo se recomiendan sesiones de cámara hiperbárica, en un lugar profesional, con la asistencia del especialista.

Existen otros métodos de medicina oxidativa que podrían llegar a ser compatibles con MEISI, pero es importante manejarlos con cuidado. Estos métodos deben ser supervisados por un especialista tanto en el método de medicina oxidativa, como en MEISI. (El dióxido de cloro es una sustancia oxidativa que da buenos resultados. Es importante utilizarlo bajo supervisión).

Al utilizar métodos oxidativos tiene que eliminarse de la dieta cualquier alimento que contenga vitamina C (limón, naranja y jamaica principalmente).

## 10.4 PLAN MEISI DE MANTENIMIENTO

Una vez que los síntomas han mejorado, es importante seguir un plan de mantenimiento durante 6 meses. Durante este periodo, gradualmente se podrán incorporar a la dieta ciertos alimentos que no estaban permitidos al inicio del protocolo (granos, lácteos y azúcares).

A continuación se presenta un resumen con el orden recomendado para incluir a la dieta los alimentos que se eliminaron anteriormente, así como las características que deben de tener para no dañar nuevamente la flora intestinal:

- **Almidones.** Introducir primero la papa de cambray cocida ya que tiene menos almidón. Después la tapioca, el camote y al final papa blanca.
- **Granos.** Iniciar con el amaranto y la quinoa (pseudocereales), posteriormente leguminosas germinadas, cocidas, después, maíz nixtamalizado, y por último pan fermentado con masa madre (no consumir pan fermentado con levaduras comerciales). De preferencia todos orgánicos.
- **Lácteos.** Incorporar los quesos curados duros, después los frescos, finalmente, los que incluyen hongos en su proceso, como el queso azul, roquefort, camembert y brie.

- **Azúcares.** Introducir primero todas las frutas y miel de abeja. Las bebidas alcohólicas solo se recomiendan esporádicamente y de preferencia que no sean producto de la fermentación de cereales, como la cerveza, el whiskey, el vodka, etc. El tequila o el mezcal de vez en cuando son una mejor opción.

**No se recomiendan los azúcares procesados.**

- **Complementos**

Se sugiere continuar con los probióticos encapsulados durante 6 meses después de notar mejoría. No es necesario otro complemento durante el periodo de mantenimiento MEISI.

## 10.5 PLAN MEISI PREVENTIVO

Cuando MEISI quiere seguirse como medida preventiva para evitar un desequilibrio intestinal en el futuro, se sugiere una dieta sin granos, lácteos ni azúcares, ni alimentos o bebidas procesadas.

El Plan MEISI Preventivo debe llevarse a cabo durante 40 días (el tiempo que el organismo necesita para regresar al equilibrio después de un problema de salud no crónico) una vez al año simultáneamente deben consumirse verduras fermentadas con sal, yogur casero, probióticos de buena calidad y aceite de krill durante 3 meses.

Posteriormente, incluya a la dieta un alimento paulatinamente en el orden recomendado. Es importante no volver a consumir alimentos altamente procesados ya que la flora puede desequilibrarse nuevamente.

Este plan se recomienda únicamente cuando el estado de salud de la persona es bueno tanto físico como mentalmente.

## 10.6 PLAN MEISI PARA EMBARAZO Y LACTANCIA

Como ya se habló a lo largo de este libro, es primordial que la flora intestinal de la madre esté equilibrada ya que la heredará a su hijo y esto determinará su salud para el resto de su vida. La alimentación de las embarazadas debe ser alta en nutrientes y de fácil absorción. Sin embargo generalmente pocas mujeres piensan en repoblar su flora intestinal antes de embarazarse como una medida preventiva.

Si usted y su pareja quieren seguir el MEISI antes del embarazo, sugiero que siga el Plan Preventivo durante 6 meses antes del embarazo y continuarlo durante la gestación. La única modificación al plan preventivo es consumir una fruta fresca al día.

Se debe guardar cuidado con el consumo de maíz durante el embarazo, ya que existe una correlación entre la incidencia de las enfermedades del tubo neural y las fumonisinas (micotoxinas del hongo *Fusarium*) que se encuentran en grandes cantidades las cuales no pueden ser eliminadas totalmente incluso si el maíz está nixtamalizado perfectamente. El riesgo de contaminación de fumonisinas, combinado con otros factores como anemia, desnutrición o diabetes, puede causar deformaciones en el feto como labio leporino, espina bífida, hidrocefalia, anencefalia, entre otras.

Como complementos sugiero probióticos de buena calidad, verduras fermentadas con sal, yogur casero y ácido fólico.

**Nota 1:** El cuidado de la flora intestinal no depende únicamente de la dieta de la madre, también requiere una flora intestinal sana de su pareja, ya que ésta se puede desequilibrar por contacto oral o sexual.

**Nota 2:** Se recomienda que si el bebé nace por cesárea, le pida al cirujano que se aplique flujo vaginal en la boca y nariz del recién nacido de manera inmediata, para comenzar a poblar las mucosas con la flora intestinal de su madre.

## **Lactancia**

Durante el periodo de lactancia sugiero seguir las mismas recomendaciones: evitar granos, lácteos y azúcares (excepto una fruta al día), así como los atoles y cerveza que se consideran “buenos” para producir leche. Ésta necesita agua para su producción, las féculas y la cerveza sólo provocan un aumento de peso y no son beneficiosas para la flora intestinal suya ni de su bebé.

Un bebé sano no tiene cólicos, no es llorón, duerme bien, no tiene gases, no vomita, sus deposiciones son constantes y no se enferma frecuentemente. Si su bebé presenta cualquiera de estos síntomas es un signo de que su flora intestinal está desequilibrada. Los bebés que nacen con ictericia o costra láctea tienen una flora intestinal desequilibrada desde el nacimiento. Por eso es importante darle probióticos de buena calidad al bebé desde su nacimiento. Algunos probióticos que ayudan al establecimiento de la flora intestinal del bebé, se pueden espolvorear en el pezón o ponerlos en la mama (por ejemplo BioKult infants®).

Cuando el bebé se alimenta con leche materna y tiene cólicos, llora, tiene infecciones, vomita, etc., es importante que la mamá modifique su alimentación, en el caso de que no consuma granos, lácteos ni azúcares. Si no es posible amamantarlo se sugiere buscar a una mujer sana que pueda hacerlo, la cual también debe seguir las recomendaciones anteriores.

Si el bebé presenta síntomas de un desequilibrio intestinal, sugiero extender los periodos entre las vacunas o evitarlas hasta que se establezca una flora intestinal equilibrada. No olvide consultar al especialista de su confianza antes de tomar este tipo de medidas.

### **Ablactación**

Una vez que el bebé deja de tomar leche materna, es importante que comience a consumir caldos de buena calidad y verduras cocidas. Los cereales y las frutas no deben introducirse en las primeras etapas de la alimentación ya que el bebé se va a acostumbrar al sabor dulce y consistencia de estos alimentos y después va a ser muy difícil que acepte los de sabor más bien salado como las carnes y verduras.

Estos alimentos llenos de azúcar y carbohidratos darán lugar a una flora intestinal desequilibrada.

## **10.7 CRISIS CURATIVA Y LOS PRIMEROS DÍAS EN MEISI**

El cuerpo humano está diseñado para vivir; siempre tiende hacia la salud. Para lograrlo se requiere que le proporcionemos los elementos necesarios y se eliminen todas las toxinas. Cuando se establece el proceso de eliminación, con frecuencia se inicia también un proceso conocido como crisis curativa.

En dicha fase todos los sistemas del cuerpo trabajan juntos para eliminar desechos y regenerar tejidos viejos que serán reemplazados por nuevos. La enfermedad se produce cuando el cuerpo es incapaz de llevar a cabo esta purificación. Durante la crisis curativa el dolor y los síntomas se agravan al principio, pero es un efecto pasajero e inevitable. Sin embargo, no es un síntoma negativo cuando, en realidad es la manifestación de la eliminación de las toxinas.

Si el cuerpo humano pierde el equilibrio, comienza un proceso natural de recuperación. La fiebre o la inflamación, que son signos de que el cuerpo está en “crisis”, es decir, está realizando los procesos normales para

regresar al equilibrio. El organismo necesita estos estados de malestar para regresar al bienestar. Sin embargo si el organismo no puede superar la crisis debido a un desequilibrio, MEISI ofrece lo necesario para ayudar al cuerpo a superar dicha condición.

Por ejemplo, debido a una gripa, es probable que nos sintamos cansados, con el cuerpo cortado, tengamos somnolencia, ojos llorosos, escurreimiento de la nariz y estornudos. Estos síntomas son señales de que el cuerpo está luchando con el agente patógeno, ese malestar es en realidad una crisis curativa. La fiebre y la inflamación son señales de que el cuerpo está trabajando para librarse del agente dañino.

Las reacciones físicas que se experimentan durante una crisis curativa pueden incluir erupciones en la piel, náuseas, dolor de cabeza, somnolencia, fatiga inusual, estreñimiento, diarrea, resfriados, infecciones del oído, abscesos o furúnculos dolor en el hombro derecho (dolor reflejo del hígado, principal órgano de desintoxicación del cuerpo), así como conductas, pensamientos y emociones alteradas. Además, puede presentarse síndrome de abstinencia, cuyos efectos son diferentes en cada persona.

El uso continuo de sustancias que actúan sobre el sistema nervioso causa dependencia física, ya que el cuerpo se adapta a ellas y el cerebro experimenta un cambio en su funcionamiento, de manera que sólo puede funcionar “normalmente” ante la presencia de dichos químicos, sin olvidar que cada vez requiere mayores dosis para obtener efectos placenteros (esto puede ser alcohol, drogas, azúcar, gluten, o cualquier otra sustancia... incluso espinacas).

Los síntomas más comunes del síndrome de abstinencia se presentan durante las siguientes 48 horas a partir de la suspensión de la sustancia: temblor, debilidad, escalofríos, ansias, agresividad, ataques de pánico, deshidratación, náuseas, tensión, irritabilidad, dolor de cabeza, dificultad para concentrarse, somnolencia o insomnio, dolor de piernas, aumento del apetito, malestar general, depresión, temblores, delirio y alucinaciones, son sólo algunas de las posibles manifestaciones de abstenerse de consumir una sustancia adictiva.

## 10.7.1 La crisis curativa, el síndrome de abstinencia y MEISI

Para MEISI las manifestaciones de la crisis curativa y el síndrome de abstinencia tienen una explicación, **son un reflejo de las necesidades de la flora patógena**, la cual cuando muere libera toxinas, que deben ser eliminados del organismo.

Una crisis de curación normalmente dura alrededor de tres días, pero si la energía o vitalidad del paciente es baja, puede demorar una semana o más. Cuando las enfermedades son crónicas o viejas, una sola crisis no siempre es suficiente para la curación completa y será necesario pasar varias crisis curativas periódicas. El proceso es gradual, pero sin duda es necesario para recuperar la salud. Aún está en proceso de investigación, pero al igual que el consumo de los hongos alucinógenos provocan alucinaciones y/o estados alterados de conciencia, se tiene la hipótesis de que los hongos microscópicos también tienen esa capacidad al ser ingeridos en grandes cantidades o cuando parasitan al ser humano en colonias desequilibradas, fuera de control.

Como ya sabemos, en la flora intestinal hay miles de millones de microorganismos, hongos, virus y bacterias, que para MEISI, son los responsables de muchas de las adicciones alimenticias, emociones sin sentido, pensamientos negativos, agresividad, hiperactividad, falta de atención, etc. En resumen, son los responsables de muchas de las conductas indeseadas del ser humano, me atrevería a decir que de todas. Lo que nos ayuda a regularlas es que somos seres con conciencia y por eso no sucumbimos a los deseos de estos seres que viven dentro de nosotros, que pasan desapercibidos y que nos superan en número en 10 veces por cada célula de nuestro cuerpo.

Ya lo hablamos anteriormente, el Dr. Robert Sapolsky, especialista en ciencias biológicas y neurología de la Universidad de Stanford, ya demostró cómo es que los microorganismos nos controlan modificando conductas humanas para su beneficio. Estos microorganismos no se quieren morir y hacen todo lo posible por seguir viviendo. Es precisamente durante el periodo inicial de abstinencia y la crisis curativa que vamos a sentir sus efectos a nivel físico, emocional y mental (alteran también los pensamientos). Recuerde que ya hablamos de que la flora intestinal tiene un sistema neuronal que influye en las emociones y su conexión con los pensamientos.

Es importante saber que hay personas que pueden llegar a tener crisis verdaderamente muy fuertes en alguno o todos los niveles (físico, mental o emocional). Son momentos en los que parece que algo que no somos nosotros nos controla y estos microorganismos tienen mucho que ver. Es muy importante comprender y contener a los niños, asegurándoles que todo va a estar bien y ser firmes en evitar las sustancias adictivas o alimentos/sustancias nocivas. En el caso de los adultos, también se requiere estar consciente de que esto puede pasar, saberlo y estar preparado va a ser de gran ayuda para contenerse. Recuerde que usted puede más que un grupo de microorganismos, si alguien tiene que morir, no sea usted.

Finalmente cabe señalar otros dos factores importantes: la hidratación es muy importante ya que el agua ayuda a desalojar las toxinas, y el descanso para lograr un equilibrio mental y físico.

Las crisis curativas se pueden regular modificando las dosis de complementos (principalmente los probióticos) y la dieta. Se recomienda que una persona certificada en MEISI lo acompañe durante el proceso. Para resolver sus dudas y regular el protocolo.

## **10.8 MEISI EN DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA Y CASOS ESPECIALES**

### **10.8.1 Los niños y MEISI**

Los padres deben tomar acciones que garanticen la salud de sus hijos. Esta labor no es tan difícil, sólo hay que tener un plan de acción y mucha paciencia. La mayoría de las veces el problema para MEISI es la falta de organización de sus padres, los cuales, incluso, pueden tener problemas de concentración.

Para MEISI lo más importante es cambiar los hábitos alimenticios. Sin embargo dicho proceso no es fácil cuando se trata de niños con problemas del sistema digestivo (especialmente para aquellos en el espectro autista), ya que el mismo desequilibrio en la flora intestinal altera la percepción de sabores y causa malestares físicos, como dolores abdominales, estreñimientos, diarreas, urticarias. Los niños con TEA tienen agudizados estos cuadros, rechazan muchos alimentos por su sabor, textura, olor o consistencia.

## **Aplicación del Plan de Acción MEISI con los niños:**

### **1. Control de la situación**

Los padres tienen que estar conscientes de que ellos son los responsables de sus hijos, por lo tanto son quienes toman las decisiones.

Los padres deben estar de acuerdo y trabajar en equipo, con los mismos objetivos.

El niño debe obedecer los mandatos

Los padres deben dialogar y no cambiar hábitos ni alimentos, sin que el otro tenga conocimiento.

La inconsistencia o los desacuerdos para llevar a cabo MEISI generan más estrés en todos los involucrados.

### **2. Culpa**

Los padres deben comprender que no están haciendo nada malo, por lo tanto no deben sentirse mal por el niño ni claudicar por pena.

El niño no sabe lo que es lo mejor para su salud.

### **3. Solidaridad y entorno familiar**

La familia y amigos cercanos deben saber que están siguiendo un plan para recuperar la salud de su hijo, el cual consiste en un cambio drástico de hábitos alimenticios. Las personas que más sabotean el proceso son los familiares, que no logran comprender que al niño le hacen daño ciertos alimentos y, por ende, le dan alimentos prohibidos, lo que arruina todo avance. Además deben evitarse las discusiones al respecto frente al niño para que se mantenga tranquilo.

Frases comunes de personas que sin querer pueden sabotear el método:

“Pobrecito, denle un poquito, no le va a hacer daño”.

“Dale lo que le gusta, ¿no ves cómo sufre de por sí?”

“Toda la vida hemos comido pan y nadie se ha enfermado por eso”.

### **4. Crisis curativa**

La crisis curativa causa muchos cambios en los niños. Algunos malestares, conductas y síntomas se aumentan, incluso, se presentan cuando el proceso de regeneración de la flora intestinal comienza a restablecerse. Tienen que estar preparados, no alarmarse y seguir

con el plan. Estas manifestaciones desaparecen gradualmente. Las primeras semanas es necesaria mucha fortaleza y paciencia.

### **5. Problemas para contener la orina (enuresis)**

Los niños que siguen este protocolo pueden presentar problemas para contener la orina por las noches o incluso en el transcurso del día, incluso si ya habían desarrollado el control de esfínteres.

Generalmente este problema es pasajero y se debe al nivel alto de toxinas eliminadas por la orina lo que provoca que la vejiga se dilate para evitar que se dañen las paredes mucosas de esta zona.

En los niños que comen mucha azúcar o que son pre-diabéticos son más frecuentes los problemas de enuresis. MEISI puede ayudar mucho en estos casos.

### **¿QUÉ HACER PARA QUE EL NIÑO COMA LO QUE NO QUIERE COMER?**

El método más común es la **modificación de la conducta basada en premios**, el cual consiste en dar un premio (que no sea comida) a cambio de que el niño se alimente. Sin embargo de acuerdo con mi experiencia este método no siempre funciona, ya que algunos niños no muestran ningún interés por nada. No recomiendo el castigo bajo ninguna circunstancia. Tarde o temprano van a tener hambre y entonces van a comer sin reclamos.

Esta es la técnica que siempre funciona. Algunos padres se preocupan cuando después de dos o tres días el niño no ha comido nada, me preguntan si no van a desarrollar anemia o desnutrición, pero en realidad cualquier niño o adulto con posibilidad de comer lo hará cuando tenga suficiente hambre. Hay quienes consideran que esta medida es muy cruel, pero les aseguro que es peor dejar que sigan comiendo alimentos dañinos. Después de unos días aceptan prácticamente todo y comenzará el círculo virtuoso de salud.

En este sentido también cuenta la solidaridad de la familia por eso debe evitarse ingerir comida chatarra o alimentos prohibidos frente a ellos.

### **EL NIÑO, MEISI Y EL COLEGIO**

Cuando se lleve a cabo MEISI en niños, es necesario avisar al colegio para que los responsables cuenten con un plan de apoyo para: aislar al niño a la hora de recreo o cuando se consumen alimentos, darle sólo alimentos enviados por sus padres. Usted deberá responsabilizar al colegio si el niño consume otros alimentos.

No obstante, sin el apoyo del colegio, es preferible que el niño no asista por una temporada. MEISI tiene la prioridad absoluta.

Si un niño tiene problemas de atención, conducta, y socialización, seguir en el colegio no es favorable, si no se puede cambiar la alimentación; en cambio, faltar unos meses va a dar la posibilidad de que se agilice su recuperación. Los beneficios de MEISI no se pueden sustituir con ningún método pedagógico.

He tenido casos en los cuales los padres han puesto en primer lugar la salud de sus hijos tomando la decisión de sacarlos del colegio por unos meses. Por ejemplo, un niño de 5 años con TEA diagnosticado asistía a un colegio de educación especial, los padres decidieron que su hijo abandonara el ciclo escolar en enero y dieron inicio al protocolo. En agosto de ese mismo año, el niño comenzaba el ciclo escolar en un colegio regular, y aunque no estaba recuperado al 100% podía estar en un salón de clases dentro de un colegio que sí apoya la aplicación del método.

Es importante resaltar que los niños con TEA son casos particularmente difíciles, ya que dadas sus dinámicas repetitivas, obsesivas o compulsivas, alcanzan grados de insistencia que puede llegar a desesperar a las personas de su entorno. Los padres deben mantener la calma sin importar lo que hagan los demás, ser solidarios con su hijo y darle estímulos positivos. Mantener esta postura ayuda a terminar el Plan MEISI y disfrutar los resultados.

### **10.8.2 Adolescentes y MEISI**

Aplicar MEISI en adolescentes es difícil porque todavía son dependientes pero tienen la suficiente libertad para hacer muchas actividades por sí mismos. Nadie puede obligarlos a llevar el método, por lo tanto tendrá que ser un proceso de mutuo acuerdo.

En el caso de adolescentes con problemas de socialización fuertes, adicciones o problemas alimenticios, la única manera de aplicar el MEISI es obligándolos a seguir el método como si fueran niños. Este control absoluto también implica que no pueden salir de la casa, ni recibir dinero, ni visitas sin supervisión (para vigilar que no les lleven alcohol, drogas o comida) acceso libre a Internet. En resumen, deben ser aislados de manera temporal.

Generalmente, estos adolescentes fueron niños con problemas de atención, aprendizaje o comportamiento. Por esto es tan importante sacrificarse para hacer el protocolo cuando son niños.

Idealmente tendrían que ser internados, pero no existe un lugar así todavía para hacerlo. Toda la contención se tiene que dar en la casa, por la familia. Sucede lo mismo que con los niños, si los padres asumen este sacrificio, será temporal y a la larga verán recompensado su esfuerzo con creces.

### 10.8.3 Adultos dependientes y MEISI

Los adultos dependientes son personas con problemas de salud (esclerosis múltiple, parálisis cerebral, etc.) que demandan una atención especial de sus familiares. De modo que, si quieren seguir MEISI, tendrá que existir un acuerdo mutuo entre ellos y sus familiares, ya que tienen dificultades para llevar a cabo MEISI por sí mismas.

Sin embargo no se puede obligar a un adulto a seguir este método a menos que padezca de sus facultades mentales y esto le impida tomar las mejores decisiones para su bienestar físico y mental.

### 10.8.4 Personas que padecen enfermedades graves y MEISI

MEISI es una estrategia que ha ayudado a muchas personas con diversos padecimientos a sentirse mejor y recuperar la salud. En los casos de personas que padecen alguna enfermedad grave o en estado avanzado (esclerosis múltiple, Alzheimer, mal de Parkinson, enfermedades autoinmunes como lupus, etc.), **las sugerencias de este libro no son suficientes para aplicarlas en personas cuyos estados fisiológicos están comprometidos.** Debido a su estado delicado, recomiendo que sigan este método supervisado por los especialistas responsables, incluida una persona que conozca el MEISI.

#### Cáncer

Uno de los beneficios principales de MEISI es la reconstrucción de tejidos. En el caso de las personas que padecen cáncer lo más importante es eliminar toxinas acumuladas en el organismo y no alimentar más a las células cancerígenas. No obstante, **MEISI no es un método que se pueda considerar una cura para el cáncer ni tampoco es un plan nutricional que se deba seguir en estos casos.**

A las personas que padecen esta enfermedad les sugiero que eliminen de su dieta las carnes rojas, lácteos y todos los azúcares procesados y carbohidratos. Su alimentación debe de basarse en ingerir grandes cantidades de frutas y verduras de buena calidad y orgánicas. Las terapias oxidativas (se explican en el apartado de técnicas complementarias) y el bicarbonato de sodio han probado dar beneficios a personas con cáncer, así como también tener una dieta lo más alcalina posible.



### **Estados terminales**

Son casos irreversibles, por lo tanto MEISI no servirá para restaurar la salud. Muchas veces los familiares de estas personas, con el objetivo de ayudarlos a sentirse mejor, buscan en MEISI una alternativa. En estos casos lo primero que debe considerarse es si el paciente quiere realizar el método, después debe preguntarse si no se interfiere con indicaciones médicas y, finalmente, valorar si realmente vale la pena aplicarla.

### **Vejez avanzada**

Son personas mayores que sufren de algún padecimiento que se puede considerar causado por un desequilibrio intestinal. Los adultos mayores tienen el derecho a decidir si quieren seguir el método o no. Por último, es necesario saber si MEISI no se contrapone con algún tratamiento o requerimiento médico.

En casos de estados terminales y vejez avanzada, MEISI puede ayudar a que se sientan mejor, sin embargo, cuando este grupo de personas todavía tienen la capacidad de comer por vía oral, sugiero que no los sometan a este método ya que probablemente la comida sea lo único que puedan disfrutar todavía.

Sería más conveniente administrarles paliativos para el dolor, y que sigan disfrutando su comida favorita.

# 11. MEDICINA, TERAPIAS ALTERNATIVAS, DEPORTE Y MEISI

## 11.1 MEDICINA ALOPÁTICA

La medicina alopática es la práctica que tiene como objetivo curar una enfermedad por medio de medicamentos farmacéuticos y procedimientos hospitalarios. También se conoce como medicina occidental o medicina moderna. Este tipo de procedimientos tienen como objetivo eliminar los síntomas del padecimiento, aunque muchas veces no elimina la causa por completo, por lo que las enfermedades se vuelven crónicas, el paciente empeora gradualmente.

Para MEISI los avances médicos y tecnológicos pueden ser un gran apoyo y no se descartan si son necesarios. Por ejemplo, si se presenta un cuadro de apendicitis, se tiene que realizar una cirugía para extirpar el apéndice para salvar la vida. O bien, si una persona tiene una infección bacteriana fuerte en un oído, debe controlarla con antibióticos ya que es una zona cercana al cerebro y si no se detiene a tiempo podría ocasionar que la infección se extienda a áreas delicadas. Por lo tanto, el MEISI puede combinarse con éxito con otros procedimientos médicos cuando sea necesario.

### 11.1.1 Vacunas

Las vacunas son uno de los avances más importantes en la historia de la medicina gracias a ellas se han salvado a miles de personas de morir de enfermedades infecciosas. Sin embargo, en los últimos años se han incrementado los reportes sobre sus efectos secundarios (particularmente en niños). La vacuna de la difteria, tétanos y tosferina (DTaP) ha mostrado un vínculo con el síndrome de muerte súbita en infantes; la de la rubéola, sarampión y paperas (SRP) con el autismo, y a la de la Hepatitis B con la esclerosis múltiple.

Dichos efectos secundarios son motivo de controversia. Es un hecho que todos los días se administran millones de dosis de vacunas que no tienen efectos secundarios, sin embargo todavía no se explica por qué los efectos secundarios no aparecen en todas las personas.

Ahora bien, de acuerdo con lo expuesto en este libro, la flora intestinal es base para la salud, por eso no es de sorprender que a una persona con un desequilibrio intestinal a la que se le administra una vacuna, presente efectos secundarios indeseables.

La explicación de este fenómeno es que una flora desequilibrada va a debilitar el sistema inmune. Los microorganismos que se inoculan con las vacunas llegan desde la sangre hasta los intestinos, y si la flora intestinal es débil, estos organismos pueden anidar y reproducirse en los ganglios linfáticos intestinales. El daño dependerá del microorganismo, de las otras sustancias contenidas en la vacuna (metales pesados como conservadores, entre otros) y de la calidad de la flora intestinal. En realidad, el problema radica en la flora intestinal y no en la vacuna. Para efectos del MEISI, se sugiere posponer la aplicación de las vacunas o espaciarlas si se sospecha que la flora intestinal está desequilibrada.

Se entiende por vacuna cualquier preparación destinada a generar inmunidad contra una enfermedad estimulando la producción de anticuerpos. Puede tratarse, por ejemplo, de una suspensión de microorganismos muertos o atenuados, o de productos o derivados de microorganismos. El método más habitual para administrar las vacunas es la inyección, aunque algunas se administran con un vaporizador nasal u oral.

### 11.1.2 Medicamentos

Los medicamentos producen reacciones químicas para tratar una enfermedad determinada, sin embargo los microorganismos que habitan en una persona pueden afectar dichas reacciones químicas de modo que, por ejemplo, un antibiótico puede matar una bacteria y promueve el crecimiento de un hongo. Por eso hay que procurar un equilibrio sano de la flora intestinal y evitar la automedicación. En caso de presentar reacciones inesperadas ante los medicamentos, se recomienda restaurar el equilibrio intestinal con MEISI.

Ningún medicamento o cirugía puede sustituir el MEISI.

## 11.2 TERAPIAS ALTERNATIVAS

Por otro lado, se encuentran las terapias alternativas, también llamadas medicina natural o tradicional. La medicina alternativa abarca una variedad de disciplinas que pueden incluir cambios en la dieta, ejercicios y prácticas específicas que llegan a tener una implicación en las condiciones mentales y cambios profundos del estilo de vida. Algunos ejemplos son la homeopatía, la acupuntura, las meditaciones guiadas, la quiropráctica, la herbolaria, la medicina ayurvédica, el yoga, la hipnosis, el biofeedback, la aromaterapia, la relajación, remedios herbales, masajes, la reflexología, el biomagnetismo, entre muchos otros.

Este tipo de tratamientos tiene como objetivo eliminar la causa del problema. Los síntomas sirven como una guía para identificarla pero eliminarlos no es la prioridad. Sin embargo, la medicina alternativa no es infalible, depende de muchos factores que intervienen en el proceso curativo, como la pericia del profesional, la constancia de la persona, los medios económicos para llevar a cabo las recomendaciones, el tiempo del que disponemos para recuperar la salud, etc.

### **¿Por qué son tan populares las terapias alternativas?**

Especialmente las personas que padecen enfermedades crónicas buscan soluciones cuando la medicina alopática no puede curarlos por completo. Además, las terapias alternativas parecen “más fáciles” o pueden parecer “arreglos rápidos”. Sin embargo, esto no siempre es así. Aunque las terapias alternativas pueden ayudar mucho, algunas no tienen efectos reales, son caras e incluso peligrosas.

La medicina alternativa se divide en tres tipos:

1. Los tratamientos que consideran a la persona como una unidad, conformada por partes interrelacionadas, de modo que tratan aspectos físicos, mentales y emocionales, por ejemplo, la medicina homeopática y la ayurveda.
2. Los tratamientos que se enfocan primariamente en el aspecto físico o mental, como el masaje, la quiropráctica, la herbolaria, la hipnosis, entre otros.
3. Los tratamientos que sólo se enfocan a la parte energética o biomagnética, como la acupuntura, el reiki, la reflexología, la biodescodificación, el biofeedback, la bioresonancia, el biomagnetismo, el masaje energético, NAET, entre otros.

La compatibilidad de estos tratamientos con MEISI es variable.

### **11.2.1 Interacción de MEISI con otras terapias**

Generalmente, una persona que se siente mal, que no mejora su salud o papás de niños con diversos padecimientos sobre todo graves y crónicos, están en la búsqueda de una fórmula casi mágica que les haga recuperar su salud. Esto los lleva a hacer de todo: lo que les recomienda la mejor amiga, la vecina, el tío, el amigo de la prima, la maestra, lo que leyeron en la revista, en internet, vieron en la tele, oyeron en la fila del banco... etc. Esto hace que combinen medicamentos, suplementos, métodos y terapias que aunque todas por sí mismas pueden tener efectos positivos, ya mezcladas no tienen sentido, incluso unas eliminan el efecto de las otras. Entendido esto, enlisto a continuación la relación de MEISI con los tratamientos y terapias más comunes.

### **HOMEOPATÍA**

La homeopatía es la ciencia y arte de curar basada en el pensamiento hipocrático de la similitud (lo similar cura lo similar). De esta manera el médico homeópata prescribe medicamentos que en su experimentación provocaron los mismos síntomas del paciente. Gracias a esa similitud, el medicamento homeopático estimula el mecanismo natural de curación que poseen todos los seres vivos.

La medicina homeopática es compleja, tiene una larga tradición de investigación y experimentación. Considera al ser humano como una unidad con tres niveles: físico, mental y emocional.

La homeopatía se puede administrar paralelamente con MEISI, presenta buenos resultados cuando el médico homeópata está familiarizado con el método.

### **MEDICINA AYURVEDA**

Este tipo de tratamiento no es compatible con MEISI ya que por sí mismo implica especificaciones dietéticas incompatibles.

Por otra parte las terapias alternativas que no impliquen un cambio dietético, como los masajes relajantes, la hipnosis o la quiropráctica son compatibles con MEISI. Es importante que la persona informe a los especialistas qué tratamientos está llevando a cabo para poder integrarlos de manera efectiva.

Así mismo las terapias energéticas como la acupuntura, el reiki, la bioresonancia, el biomagnetismo, la biodescodificación, NAET, etc. pueden seguirse de manera simultánea a MEISI.

### **EQUINOTERAPIA**

No es recomendable. Aunque muchas personas obtienen beneficios, la cercanía con los establos puede ser riesgosa para una persona con una flora intestinal desequilibrada. En los establos hay tierra, paja, hierba seca, y heces de los animales que están al aire libre. No se trata de estar en un ambiente estéril cuando se lleva a cabo MEISI, pero un establo no es un medio controlado, presenta un riesgo alto como foco de infección.

### **DELFINOTERAPIA**

A menos que los delfines estén en mar abierto, no se recomienda. Los acuarios son un medio que tampoco está controlado (el equipo está usado por mucha gente y las zonas húmedas favorecen la proliferación de hongos).

Recomiendo que si se toma la decisión de seguir una de estas técnicas de manera simultánea a MEISI, sea sólo una y no una mezcla.

### **ANIMALES DE COMPAÑÍA**

En general, no recomiendo el contacto con animales mientras se aplica MEISI, debido a las bacterias, hongos y parásitos que albergan frecuentemente. Las mascotas (perros y gatos) que viven en la casa deben ser desparasitadas y tienen que seguir un régimen de limpieza. Por lo anterior, no se recomienda tener mascotas exóticas (tortugas, lagartos, hurones, águilas, halcones, roedores, peces, etc.), ni aves (son animales de exterior, requieren muchísimo aseo y contagian fácilmente parásitos). Tampoco se debe visitar zoológicos ni granjas.

## **OTRAS TERAPIAS DE APOYO**

Las terapias sensoriales, de lenguaje, de aprendizaje, de desarrollo motor o psicológicas pueden ayudar en el proceso de recuperación de la salud. Si durante las terapias hay períodos de receso en los que está permitida o se proporciona comida, es importante que el terapeuta se haga responsable de que la persona que sigue MEISI no consuma ningún alimento no permitido. En el caso de que el control de la alimentación no sea posible en estos períodos, será mejor suspenderlas.

Se recomienda que las terapias de apoyo tengan en común lo siguiente:

- Se puedan planificar.
- Los avances puedan ser medibles.
- Los terapeutas estén calificados y entrenados para observar y cambiar actitudes, hábitos o comportamientos.
- La intervención tiene que ser diseñada después de una evaluación detallada de las habilidades y preferencias de la persona, así como del objetivo.
- Los tratamientos tienen que desarrollar varias habilidades para alcanzar un crecimiento armonioso a corto y largo plazo.
- El terapeuta tiene que reunirse regularmente con la familia para planificar los programas futuros, evaluar el proceso y avances, obtener retroalimentación y hacer los ajustes necesarios.

## **11.3 ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y MEISI**

Cuando se tome la decisión de seguir MEISI debe centrar toda su atención. En un principio es necesario ajustarse a muchos cambios.

Si se practica algún deporte, probablemente se requiera suspenderlo durante el inicio del programa, y retomararlo cuando la persona se sienta mejor.

Sin embargo puede realizar caminatas para mantener un buen estado físico.

Los únicos deportes que no recomiendo son todos aquellos que se realicen en una alberca (natación, waterpolo, nado sincronizado, clavados, etc.). Esto se debe a que la mayoría de las albercas tienen químicos y cloro que se absorbe por la piel (el cloro es una sustancia bactericida por excelencia) lo cual es dañino para la recuperación de la flora intestinal.

Tampoco recomiendo deportes en los que se tenga contacto con animales como la equitación, ya que los establos son lugares que pueden ser un foco de infección que puede hacer mucho daño a personas con una flora intestinal desequilibrada.

# 12. IMPLICACIONES SOCIALES

Debe asumir que estamos inmersos en una sociedad con malos hábitos alimenticios y que además entorpece cualquier intento para comer sanamente si nuestra dieta no se corresponde con las tendencias.

En este sentido es más común recurrir a medicamentos para mejorar la digestión en lugar de una dieta sana.

Cuando seguimos un programa alimenticio saludable, las personas de nuestro entorno toman conciencia de sus propios malos hábitos alimenticios, pero se resisten a abandonar los mismos. No solo carecen de la voluntad para apoyar, sino que agreden porque en el fondo se sienten incómodos ante el deseo de estar sano.

El fenómeno se repite en todos los contextos, ya sea familiar, amistoso o laboral. Por eso hay que estar preparado para enfrentarlo de la mejor manera.

Nunca faltarán comentarios que inciten a comer mal:

- Que tanto es tantito...
- No te pasa nada por romper la dieta una vez...
- Un poquito no hace daño...
- Una vez al año no hace daño...

Sugiero es que si se toma la decisión de seguir MEISI, no se asista a eventos sociales una temporada, que se coma solo o acompañado únicamente de personas que nos apoyan, ya que en caso contrario, se tendrá que enfrentar la presión social.

Ya hablamos de cómo la industria manipula a través de los medios de comunicación la percepción de los consumidores sobre ciertos alimentos y sustancias, por lo tanto, no permita que nadie le haga comer o consumir alimentos o sustancias que le hacen daño. MEISI puede parecer un gran esfuerzo, pero vale la pena. No hay nada más valioso que la salud.



# 13. MANTENERSE SALUDABLE DESPUÉS DE MEISI

## 13.1 DESINTOXICACIONES PERIÓDICAS

No podemos evadir los tóxicos y los microorganismos que nos enferman, frecuentemente. Sin embargo, lo que podemos hacer para mantenernos sanos es lo siguiente:

- No preocuparnos excesivamente por los alimentos y las enfermedades.
- Debe disfrutarse la vida, la comida, los pasatiempos, la familia, valorar lo que tenemos.

Si limpiamos los órganos importantes de nuestro cuerpo una vez al año, podremos disfrutar de buena salud, incluso si descuidamos la dieta alguna vez, tomemos una copa de alcohol, nos sometamos a un tratamiento médico o quirúrgico, o consumamos antibióticos en caso de ser necesario.

En este sentido, sugiero seguir este orden de limpieza:

- Limpieza de riñón una vez al año.
- Limpieza intestinal una vez al año.
- Limpieza de hígado una vez al año.
- Desparasitación 2 veces al año

Sugiero los métodos de desintoxicación de la Dra. Clark.

Además debe repoblarse la flora intestinal constantemente mediante el consumo frecuente de alimentos probióticos, como la col o verduras fermentadas con sal y yogur casero.

No recomiendo las desintoxicaciones con jugos porque alteran el equilibrio de la flora intestinal. Las dietas basadas únicamente en jugos son muy buenas para limpiar los órganos pero no le dan al organismo nutrientes reestructurativos importantes básicos, como el colesterol.

En mi experiencia, las personas vegetarianas, veganas o que se han alimentado con jugos únicamente por largos periodos de tiempo presentan problemas de salud graves, de manera repentina, que son muy difíciles de revertir.

Las dietas a base de jugos las recomiendo en casos de cáncer ya que estas personas tienen una acumulación de toxinas muy alta y es muy importante eliminarlas del organismo, posteriormente se procede a reconstruir los tejidos con una dieta alta en nutrientes como la que propone el MEISI.

# 14. EPÍLOGO

Este libro no es un texto cualquiera que provee sólo información sobre el funcionamiento de nuestro cuerpo. Más que un libro informativo es un manual, una guía, un texto de consulta para quienes después de buscar incansablemente una solución a alguna enfermedad y han intentado de todo para lograr su cura.

Existen enfermedades incurables, es verdad, pero la mayoría de las enfermedades que conocemos se originan a partir de microorganismos que coexisten con nuestros alimentos, inclusive, con los alimentos que durante años se nos han fomentado como saludables.

En tus manos, textual y literalmente, se encuentra la solución a la mayoría de las enfermedades y todo lo que requieres es seguir al pie de la letra cada indicación expuesta.

Darte la oportunidad de mejorar, pero sobre todo, de tener la calidad de vida que mereces, a partir de este momento, depende de ti.



# 15. APÉNDICE

## 15.1 RECETAS BÁSICAS MEISI

Para todas las recetas preferentemente utilice todos los ingredientes orgánicos.

### **Caldo de res, cordero, cerdo, ternera o animales de caza**

Ingredientes:

2 kgs de articulaciones, huesos y carne (puede ser de cualquier animal).

Verduras sin cáscara, semillas, ni partes fibrosas. Puede utilizarse brócoli, col, cebolla, ajo, apio, zanahoria, de preferencia orgánicas.

Perejil y hierbas de olor al gusto.

4 litros de agua purificada.

Sal y pimienta al gusto.

### **Modo de preparación**

Poner las articulaciones, los huesos y la carne en un olla grande, añadir la pimienta, agregar sal al gusto y llenar la olla con agua. Calentar hasta el punto de ebullición. Cubrir la olla, bajar el fuego al mínimo y cocinar a fuego lento durante un mínimo de 5 horas. Cuanto más tiempo se cocine la carne y los huesos, más nutrientes se podrán obtener. Saque los huesos de la olla y vierta el caldo a través de una coladera en una olla aparte para quitar los huesos pequeños y los granos de pimienta.

Para caldo de pollo seguir el mismo procedimiento, el caldo estará listo en un tiempo de cocción de dos a tres horas.

Para el caldo de pescado seguir el mismo procedimiento, el caldo estará listo en un tiempo de cocción de una hora a una hora y media.

Las verduras que se pueden agregar al caldo o se pueden utilizar para preparar sopa son:

El caldo se puede acompañar con los siguientes complementos:

- Gotas de limón.
- Un poco de perejil picado, cilantro o eneldo.
- Huevos duros cortados en trozos.
- Una cucharada de yogur (kefir de leche) o crema agria caseros.
- Carne cocida (de cordero, cerdo, ternera, pollo o pescado o cualquier animal de caza).
- Cebolla blanca o morada picada.
- Una cucharada de cebollín picado.
- Una cucharada de hígado cocido.

A partir de esta receta básica se puede improvisar y crear recetas propias con los mismos ingredientes.

El caldo con las verduras se puede licuar para hacer crema de verduras.

### **Caldo de huesos**

- Del libro de cocina *Heal Your Gut* de Boyton y Brackett

#### **Ingredientes:**

Del libro de cocina *Heal Your Gut* de Boyton y Brackett

- 1 kilo de huesos con médula o nudillo.
- 1/2 kilo de carne con huesos (por ejemplo costillas).
- 1/2 taza de vinagre de sidra de manzana sin procesar.
- 3 litros de agua filtrada.
- 3 tallos de apio, cortados por la mitad.
- 3 zanahorias, cortadas por la mitad.
- 3 cebollas, cortadas en cuatro partes.
- Un puñado de perejil fresco.
- Sal de mar al gusto.

#### **Preparación:**

1. Coloque los huesos en una olla, agregue el vinagre de sidra de manzana y agua y deje reposar la mezcla durante 1 hora para que el vinagre pueda extraer el mineral de los huesos.
2. Agregue más agua si es necesario para cubrir los huesos.

3. Agregue las verduras peladas y elimine las partes fibrosas de las mismas.
4. Reduzca a fuego lento, tape y cocine por 24 a 72 horas (si no se siente cómodo dejando la olla a fuego lento durante la noche, apague el fuego y deje reposar toda la noche, y luego préndale nuevamente y deje hervir a fuego lento durante todo el siguiente día)
5. Durante los últimos 10 minutos de cocción, arroje un puñado de perejil fresco para agregar el sabor y extra minerales.
6. Déjelo enfriar y cuélelo, asegurándose de que toda la médula de los huesos se haya mezclado en el caldo.
7. Agregue la sal de mar al gusto y tome el caldo, o bien, guárdelo en el refrigerador hasta por 5 o 7 días o congélelo hasta 6 meses para su uso en sopas o guisos.

### **Col fermentada con sal (chucrut)**

Del libro *Cultured Food for life* de Donna Schwenk

<b>CONTENIDO DE OXALATO EN LOS ALIMENTOS</b>					
<b>Alimento</b>	<b>Moderado 10-100 mg/100 g Contenido medio en mg (5)</b>	<b>Alto 100 mg/100 g Contenido medio en mg (%)</b>	<b>Alimento</b>	<b>Moderado 10-100 mg/100 g Contenido medio en mg (5)</b>	<b>Alto 100 mg/100 g Contenido medio en mg (%)</b>
Apio	20		Hoja de alcachofa		645
Papa	56		Cáscara de limón	83	
Berenjena	18		Cacahuete		187
Soya		207	Nalbo	19	
Cacao seco en polvo		623	Ovomaltina 2%	10	
Café	33		Perejil		100
Cáscara de lima		110	Pimienta		419
Chirivía	10		Pimienta verde	16	
Chocolate		117	Poro	89	
Ciruela	10		Remolacha (betabel)		675
Diente de león	24		Ruibarbo		800
Escarola	31		Sémola	41	
Espinaca		750	Té (infusión 2 min.)	55	
Frambuesas	53		Té (infusión 6 min.)	78	
Frutillas (fresas)	15		Uva concord	25	
Germen de trigo		269	Calabaza	22	
Habas	15		Zarzamora	18	

fermentada.

Esta receta se puede hacer con otras verduras como zanahorias, pepinos, nopales, etc. A diferencia de la col, que se fermenta en el agua que contiene, a estas verduras hay que colocarlas en un frasco y agregarles agua purificada. El procedimiento para que fermenten es el mismo. Después de 6 días colocar los frascos en el refrigerador.

Una vez abierto el frasco se recomienda consumirlo en un periodo de 6 meses.

Para saber si la col o la verdura está bien fermentada, ésta debe tener un sabor ácido agradable y burbujas. Si el sabor u olor es desagradable o no tiene burbujas deséchelo, son señales de que no se realizó correctamente la fermentación.

Si las verduras, el agua en la que se fermentó o el frasco tienen puntos blancos no lo consuma. Son crecimientos fúngicos que pueden hacer mucho daño.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amen, D. (1998). *Cambia tu cerebro cambia tu vida*. 3a. ed. España: Editorial Sirio.
- Amen, D. (2002). *Healing ADD the Breakthrough Program That Allow You to See and Heal the 6 Types of ADD*. NY, USA: Berkley Books.
- Atkins, R. (2003). *La nueva revolución dietética del Dr. Atkins*. Barcelona, España: Vergara.
- Badui, S. (2013). *Química de los Alimentos*. 5a. Edición, México: Pearson.
- Ballentine, R. (1979). *Diet and Nutrition a holistic approach*. 3rd. ed. Honesdale, Pennsylvania, USA: Himalayan International Institute of Yoga Science and Philosophy.
- Bock, K. (2007). *Healing the new childhood epidemics Autism, ADHD, Asthma, and Allergies. The Groundbreaking Program for the 4-A Disorders*. USA: Ballantine Books.
- Boericke, W. (2006). *Pocket manual of Homoeopathic Materia Medica*, 9th. ed. New Delhi, India: Narendra Prakash Jain.
- Campbell-McBride, N. (2010). *El síndrome del intestino y la psicología GAPS. Tratamiento natural*. Reino Unido: Medinform.
- Carrillo, C. (Ed.). (2013). *El maíz en peligro ante los transgénicos, Un análisis integral sobre el caso de México*, Ciudad de México, México: UNAM, UCCS.
- Colgan, M. (1995). *The new nutrition medicine for the millennium*. Vancouver, Canadá: Apple Publishing.
- Cordian, L. (2011). *The Paleo Diet*. Revised ed. NY, USA: Houghton Mifflin Harcourt Publishing
- Corey, G. (2007). *Issues and ethics in the helping professions*, 7th. ed. USA: Thomson.
- Cowan, T. (2004), *The fourfold path to healing*. Washington, D.C., USA: New Trends Publishing, Inc.
- Davis, W. (2011). *Wheat Belly*. USA: Rodale

- Dispenza, J. (2012). *Desarrolle su cerebro. La ciencia para cambiar la mente*. Buenos Aires, Argentina: Kier
- Esquivel, F. (2007). *Psicodiagnóstico clínico del niño*. 3a. ed. México: Manual Moderno.
- Fallon, S. (2001). *Nourishing Traditions. The Cookbook that Challenges Politically Correct Nutrition and the Diet Dictocrats*. 2nd. ed., Washington, D.C., USA: New Trends Publishing, Inc.
- Fallon, S. (2013), *The Nourishing Traditions Book of Baby & Child Care*. Washington, D.C., USA: New Trends Publishing, Inc.
- Flandrin, J. (2011). *Historia de la alimentación*. 2a. ed. España: Tera.
- Garber, K. (2013). *A mother's guide to herbal extracts*. USA: The William and Lydia Foundation.
- Gates, D. (2013). *The Body Ecology Diet*. 10th. ed. USA: Hay House.
- Gay, J. (Ed.). (2013), *Enciclopedia de las medicinas alternativas*. España: Oceano.
- Gennari, V. (2007). *Seaweed. Nature's Secret to Balancing Your Metabolism, Fighting Disease, and Revitalizing Body & Soul*. NY, USA: HNA Books.
- Gottschall, E. (2014). *Breaking the vicious cycle*. 15th.ed. Canada: Krikton Press.
- Grandgeorge, D. (1998). *Homeopatía. Remedios para las distintas etapas de la vida*. Barcelona, España: Kairós.
- Hallowell, E. (2011). *Driven to Distraction. Recongnizing and Coping with Attention Deficit Disorder from childhood through Adulthood*. 1st. ed. NY, USA: Anchor Books.
- Hoffer, A. (1996). *Putting it all together: The new orthomolecular nutrition*. 1st.ed. USA: Keats.
- Hyman, M. (2015). *La solución del azúcar en la sangre. El programa ultrasaludable para perder peso, evitar enfermedades y sentirse bien ¡hoy mismo!*. México: Debolsillo.
- Jensen, B. (2000). *Guide to body chemistry & nutrition*. USA: Keats.
- Jiménez, A. (2012), *Herbolaria Mexicana*. 2da. ed. México: Biblioteca básica de agricultura.
- Jiménez, J. (2012). *Libro Completo del Reiki*. 5a. ed. Buenos Aires, Argentina: Gaia Ediciones.
- Junger, A. (2012). *El método Clean*. Barcelona, España: Oniro.
- Kaufmann, D. (2003). *The fungus Link, Tracking te cause, Volume 2*. USA: Media Trition.
- Kaufmann, D. (2005). *The fungus Link, Know the Cause!. Volume 3*. USA: Media Trition.

- Kaufmann, D. (2008). *The fungus Link. Volume 1. USA: Media Triton.*
- Larson, J. (2001). *Depression-Free, Naturally. 7 weeks to Eliminating Anxiety, Despair, Fatigue, and Anger from Your Life.* NY, USA: Ballantine Books.
- Laudan, R. (2015). *Cuisine & Empire. Cooking in world History.* California, USA: University of California Press Foundation.
- Lindlahr, H. (2010). *The philosophy of natural therapeutics, Essex, England: Kessinger Publishing.*
- Llargués, J. (2014). *Hongos Medicinales, Shiitake, Maitake y Reishi: prevención y apoyo al tratamiento del cáncer.* 1ra. Edición, Barcelona, España: Ediciones Obelisco.
- Madigan, M. (Ed.). *Brock. Biología de los microorganismos.* Madrid, España: Pearson.
- Marieb, E. (2007). *Human Anatomy & Physiology.* 7th. ed. USA: Pearson
- Marieb, E. (2009). *Anatomía y Fisiología Humana. 9a. ed. España: Pearson.*
- Matossian, M. (1991). *Poisons of the past. USA: Yale University Press.*
- Mitchell, S. (2001). *Naturopathy.* London, Great Britain: Vermilion.
- Nairne, J. (2009). *Psychology.* 5th. ed. USA: Thomson.
- Nieto, C. (2015). *La terapia Gerson y sus recetas.* 2a. ed. España: Ediciones Obelisco.
- Papalia, D. (2001). *Psicología del desarrollo.* 8a. ed. Bogotá, Colombia: McGrawHill.
- Perlmutter, D. (2014). *Cerebro de pan.* México: Grijalbo.
- Perlmutter, D. (2015). *Alimenta tu cerebro.* México: Grijalbo.
- Pizzuti, M. (2015). *Descubrimientos médicos no autorizados.* Madrid, España: Ediciones Obelisco.
- Pollan, M. (2008). *In defense of food, an eater's manifesto.* USA: Penguin Books.
- Poole, G. (2005). *The psychology of health and health care.* 2nd. ed. USA: Pearson.
- Rabinovich, G. (2004). *Inmunopatología molecular: nuevas fronteras de la medicina. Un nexo entre la investigación biomédica y la práctica clínica.* Argentina: Editorial médica panamericana.
- Rezenbrink, U. (2007). *Los siete cereales. Alimento vital para el ser humano.* Buenos Aires, Argentina: Editorial Antroposófica.
- Savater, F. (2013). *Los siete pecados capitales.* México: Gandhi Ediciones.
- Schoffro, M. (2016). *El milagro probiótico.* México: Grijalbo.
- Schwartz, M. (2003). *Biofeedback, A practitioner's Guide.* 3rd. ed. Guilford.
- Schwenk, D. (2013). *Cultured Food for life.* USA: Hay House.
- Servais, P. (s.f.). *Larousse de la Homeopatía,* México: Larousse.
- Shaley, B. (2005). *Heal with amino acids and nutrients.* Texas, USA: Pain & Stress Publications.

- Shein, F. (2011). *Terapia para estrés postraumático. Aplicada jóvenes de 12 a 18 años*. México: Trillas.
- Shinya, H. (2014). *Factor Microbio*. México: Aguilar.
- Shoning, F. (2003). *Problemas de aprendizaje*, México: Trillas.
- Silberberg, B. (2009). *The Autism & ADHD Diet. A step-by-step guide to hope and healing by living gluten free and casein free (GFCF) and other interventions*. USA: Sourcebook, Inc.
- Singh, D. (2015). *La alimentación como medicina*, 5a. ed. España: Urano.
- Smith, T. (1999). *Remedios Homeopáticos. Guía de tratamientos para la salud integral*. Colombia: Arbol Editorial.
- Soriano, J. (Ed.). (2007). *Micotoxinas en Alimentos*. España: Díaz de Santos.
- Sussmann, D. *Qué es la acupuntura. Que puede curar. Cómo actúa*. 10a. ed. Buenos Aires, Argentina, Eitorrial Kier.
- Then, Ch. (2013). *30 años de Plantas Genéticamente Modificados - 20 años de Cultivo Comercial en los Estados Unidos: Una Evaluación Crítica*. Santiago de Chile, Chile: Fundación Heinrich Boll Cono Sur.
- Thiel, R. (2000). *Combining Old and New: Naturopathy for the 21st. Century*. USA: Whitman Publications. Carlson, R. (2011). *Fisiología de la conducta*. 8a. ed. España: Pearson
- Tillotson, A. (2001). *The one earth herbal sourcebook. Everything you need to know about chinese, western, and ayurvedic herbal treatments*. USA: Kensington Publishing Group.
- Townesley, Ch. (1996). *Kid Smart!, Raising a Healthy Child*. USA: Lifestyle for health Publishing.
- Trianes, M. (1999), *Estrés en al infancia su prevención y tratamiento*. España: Narcea.
- Ulrich, M. (2013), *Hidroterapia del colon*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Obelisco.
- Van-Wielnik, G. (2011), *Deficit de Atención con Hiperactividad*. 2da. Edición. México, D.F., México: Trillas.
- Varona, V. (2014). *Nature's Cancer-fighting foods. Revised Edition*. USA: Perigee.
- Vilanova, C. (2010), *Guía fácil para limpiar el hígado, la vesícula y los riñones*. Barcelona, España: Oeral Ediciones.

## REVISTAS

- Alvaro, T. (s.f.). *Psicobióticos drogas naturales*. *Mente Sana*. #118. (94-97).
- Alvaro, T. (s.f.) *Tus intestinos también piensan por ti*. *Mente Sana*. #118. (78-83).

- Beltrán-Pineda, L. (2016, Julio 25). Biorremediación de metales *pesados* Cadmio (Cd), Cromo (Cr) y Mercurio (Mg) mecanismos bioquímicos e ingeniería *genética*: Una revisión. Universidad Militar Nueva Granada, España. Volumen 12. Número 2. (172-197). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.18359/rfcb.2027>
- Domínguez, M. (Ed.) (s.f.). No eres tú, son tus bacterias. *Mente Sana*. #118. (90-93).
- González, J. (2012, Septiembre). Manual de Procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de los Defectos del Tubo Neural. México: Secretaría de Salud.
- Ji, S. (s.f.). The dark side of wheat. Recuperado de: <http://www.greenmedinfo.com/page/dark-side-wheat-new-perspectives-celiac-disease-wheat-intolerance-sayer-ji>
- Matveikova, I. (s.f.) El cerebro que rige tus emociones. *Mente Sana*. #118. (86-89).
- Matveikova, I. (s.f.) *La fuente escondida de la felicidad*. *Mente Sana*. #118. (84-85).
- Mercola, J. (2011, Diciembre 10). *Entrevista al Dr. Don Huber*. Síndrome de Muerte Súbita: La Epidemia Oculta que Está Destruyendo su Flora Intestinal. Recuperado de: <http://articulos.mercola.com/sitios/articulos/archivo/2014/11/11/entrevista-dr-don-huber.aspx>
- Mercola, J. (2015, Julio 25). Secretos revelados de la industria del azúcar. Recuperado de: <http://articulos.mercola.com/sitios/articulos/archivo/2015/07/25/secretos-de-la-industria-del-azucar.aspx>
- Smith, J. (s.f.) Are Genetically Engineered Foods Promoting Autism?. Recuperado de: [www.ResponsibleTechnology.org/autism](http://www.ResponsibleTechnology.org/autism).
- Tejada, V. (s.f.). Adiós a toxinas y tristezas. *Mente Sana*. #118. (98-99).
- Torres, S. (s.f.). Micotoxinas en la alimentación animal. Investigación de la Universidad autónoma de Chihuahua Facultad de Zootecnia. División de Posgrado e Investigación. Chihuahua, México.

## OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA POR CAPÍTULO

### ¿QUE NOS ENFERMA?

ALVAREZ-BUYLLA, Elena et-al. El maíz en peligro ante los transgénicos, Un análisis integral sobre el caso de México, UNAM, México, 2013.

BROCK, et-al. *Biología de los microorganismos*. Edición en Español. 14 va. Edición, Pearson Educación, Madrid, 2015.

HENDRICKS, K. (Mar., 1999). Fumonins and Neural Tube Defects in South Texas, *Epidemiology*, Vol. 10, No. 2. (198-200).

*Journal of Nutrition* (Marasas, April, 2004)

KILBOURNE Matossian, Mary. *Poisons of the Past. Molds, Epidemics, and History*. Yale University Press, New England, 1989.

SORIANO DEL CASTILLO, José Miguel, et-al. *Micotoxinas en Alimentos*, Ediciones Díaz de Santos, España, 2007.

## BIOTECNOLOGÍA

El maíz transgénico en México (en 15 píldoras), PRO-OAX, A.C. y UCCS, Oaxaca de Juárez, 2013.

<http://articulos.mercola.com/sitios/articulos/archivo/2014/07/30/pollos-de-granja-baratos.aspx>

<http://espanol.mercola.com/boletin-de-salud/herbicida-roundup-de-monsanto.aspx>

<http://tecnogrup1d.jimdo.com/historia-de-los-alimentos-transgenicos/>

<http://www.ecologistasenaccion.org/article16771.html>

[http://www.infoagro.com/agricultura\\_ecologica/transgenicos.htm](http://www.infoagro.com/agricultura_ecologica/transgenicos.htm)

<http://www.latribuna.hn/2016/04/13/se-sembraron-2000-millonnes-hectareas-cultivos-transgenicos-1996-al-2015/>

<https://edu.hstry.co/timeline/linea-del-tiempo-de-la-ingenieria-genetica>

## INDUTRIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALIMENTARIA

US Environmental Protection Agency [www.epa.gov/pesticides/](http://www.epa.gov/pesticides/) • US Food and Drug Administration <http://www.fda.gov/Food/>

[FoodSafety/FoodContaminantsAdulteration/Pesticides](http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodContaminantsAdulteration/Pesticides)

US Dept of Agriculture <http://www.nifa.usda.gov/ProgViewOverview.cfm?prnum=18926>

[http://depts.washington.edu/ceeh/downloads/FF\\_Pesticides\\_SP.pdf](http://depts.washington.edu/ceeh/downloads/FF_Pesticides_SP.pdf)

<http://www.hogarsintoxicos.org/es/riesgos/ftalatos>

<http://remediosnaturales.about.com/od/Dietas-Y-Terapias/qt/Que-lacion-Con-Alimentos.htm>

[https://www.atsdr.cdc.gov/es/csem/arsenic/rutas\\_exposicion.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/csem/arsenic/rutas_exposicion.html)

ESTABROOK Barry, Oneath Magazine, Hard to Swallow, Reader's Digest, May 2014. Pág. 70

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs225/es/>

## CONTAMINACIÓN

Bióloga Esther Pascual. Contaminación biológica del agua, 12 Ago 2015. El Blog Verde.

Bióloga Esther Pascual. Contaminación del suelo, 18 Sep. 2015. El Blog Verde.

<http://ecologiacta85.blogspot.mx/2009/06/contaminacion-biologica-del-aire.html>

<http://elblogverde.com/contaminacion-biologica-del-agua/>

<http://elblogverde.com/contaminacion-del-suelo/>

[http://iabot.iespana.es/ciencia/biotecnologia/bioquimica/fluor\\_agua\\_potable.htm](http://iabot.iespana.es/ciencia/biotecnologia/bioquimica/fluor_agua_potable.htm)

[http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2010/08/23/195171.php#sthash.M8CNbTth.dpuf](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2010/08/23/195171.php#sthash.M8CNbTth.dpuf)

[http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2006/02/22/149576.php#sthash.ZD4sPbMe.dpuf](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2006/02/22/149576.php#sthash.ZD4sPbMe.dpuf)

<http://www.globalhealingcenter.net/salud-natural/cloro.html>

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs372/es/>

<http://www.terra.org/categorias/articulos/los-contaminantes-atmosfericos-las-particulas-en-suspension-pm>

## ADICCIONES ALIMENTICIAS

Azúcar la nueva adicción, William Ecenbarger y Mary S. Aikins, Selecciones, México. Octubre 10, 2016.

CAMPBELL-MCBRIDE, Natasha. El síndrome del intestino y la psicología GAPS. Tratamiento natural, Medinform. Edición en español, Inglaterra, 2004.

ESCHLIMAN, Dwight. Ingredients: A Visual Exploration of 75 Additives & 25 Food Products. Regan Arts, USA, 2015

<http://jamesclear.com/wp-content/uploads/2013/11/why-humans-like-junk-food-steven-witherly.pdf>. Libro completo, edición en inglés.

PERLMUTTER, David. Cerebro de Pan, La devastadora verdad sobre los efectos del trigo, el azúcar y los carbohidratos, Editorial Grijalbo, España, 2012.

## PROBIÓTICOS

Fausto Mart. Revista México Desconocido. «El pozol, bebida ancestral del sureste mexicano». Consultado el 2 de abril de 2011.

<http://cecilia-fermentacion.blogspot.mx/2010/08/bebidas-fermentadas.html>

<http://www.botanical-online.com/aguamiel-propiedades.htm#>

<http://www.dietametabolica.es/probioticos.htm>

<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=pulque>

[http://www.naturalimport.com/recipes\\_for\\_hatcho\\_miso](http://www.naturalimport.com/recipes_for_hatcho_miso)

<http://www.probioticosysalud.com/probioticos/probioticos-historia-y-definicion/>

<https://aliciaentreespeciesyrecetas.wordpress.com/2014/09/03/tepache-una-de-las-bebidas-tipicas-de-mexico/>

<https://www.mexicodesconocido.com.mx/5-bebidas-poco-conocidas-de-mexico.html>

<https://www.natursan.net/diferencias-kefir-y-yogurt/>

<https://www.natursan.net/tempeh-que-es-propiedades-usos-y-recetas/>

Ignacio Torres Adalid y la industria pulquera; Mario Ramírez Rancano; México; Plaza y Valdés Editores; ISBN 968-856-812-0; 259-277.

ISAPP( International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics) -Clarification of the definition of a probiotic [www.isapp.net/docs/ProbioticDefinition.pdf](http://www.isapp.net/docs/ProbioticDefinition.pdf)

Mayser, «The yeast spectrum of the “tea fungus kombucha”», en revista Mycoses, volumen 38, número 7-8, págs. 289-295

Mei Chin (14 de octubre de 2009). «The Art of Kimchi» (en inglés). Saveur. Consultado el 15 de julio de 2016.

Rubio, M. T., Lappe, P., Wachter, C., y Ulloa, M. 1993. Estudio microbiano y químico de la fermentación de soluciones de piloncillo inoculadas con tибicos. Revista Latinoamericana de Microbiología 35: 19-31.

Science group “clarifies” probiotic definition -Lorraine Heller, 25/06/2009 [www.nutraingredients-usa.com/Industry/Science-group-clarifies-probiotics-definition](http://www.nutraingredients-usa.com/Industry/Science-group-clarifies-probiotics-definition)

Veronique Greenwood (23 de octubre de 2015). «The secret behind kimchi's sour taste» (en inglés). BBC. Consultado el 15 de julio de 2016.

[www.saludnutricionbienestar.com/como-elegir-un-buen-probiotico/](http://www.saludnutricionbienestar.com/como-elegir-un-buen-probiotico/)

«Natural Import Company-Traditional Japanese Foods - Recipes for Hatcho Miso

## **INTOXICACIONES**

Lau Martínez, revista salud 180. 5 intoxicaciones alimentarias comunes.

## **LAS EMOCIONES NO CAUSAN LAS ENFERMEDADES**

Brockman, J. (2012), *Mente*, Crítica, España.

<http://www.naturopatamasdeu.com/el-nervio-vago-y-su-influencia-en-la-salud/>

<http://www.robertsapolskyrocks.com/toxoplasmosis.html>

## **DIFICULTAD PARA PROCESAR LAS GRASAS**

<http:sintomas.com.es/enfermedades/carencia-de-sintomas>

## **DIFICULTAD PARA PROCESAR LOS OXALATOS**

<http://www.botanical-online.com/oxalatos.htm#>

## **INFECCIONES RECURRENTE CAUSADAS POR HONGOS**

<http://www.globalhealingcenter.net/salud-natural/9-sintomas-de-infeccion-por-hongos.html>

## **EVALUACIONES CASERAS Y ANÁLISIS CLÍNICOS**

<http://biosalud.org/blog/intoxicacion-por-metales-pesados/>

<http://delissin.com/hipotiroidismo-analisis-sangre-valores/>

<http://espanol.mercola.com/boletin-de-salud/entendiendo-los-numeros-del-colesterol.aspx>

<http://ghr.nlm.nih.gov/gene/MTHFR>

<http://holisticprimarycare.net/topics/topics-a-g/functional-medicine/1353-mthfr-mutation-a-missing-piece-in-the-chronic-disease-puzzle>

<http://labtestsonline.org/understanding/analytes/mthfr/tab/test/>

<http://theceliacmd.com/2014/03/la-intolerancia-a-la-histamina-podria-ser-la-causante-de-sus-sintomas/>

<http://www.doctorbecky.net/mthfr.shtml>

<http://www.globalhealingcenter.com/natural-health/what-is-the-mthfr-genetic-defect/>

<http://www.healthscopepathology.com.au/index.php/functional-pathology/tests/mthfr-gene-testing/>

<http://www.mdsaude.com/es/2015/10/tiroides-anti-tpo-trab-anti-ti-roglobulina.html>

<http://www.melatonina.es/niveldemelatonina/como.php>

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003569.htm>

Lewis SJ, Heaton KW. 1997. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scand J Gastroenterol.* 1997 Sep;32(9):920-4.

Mínguez Pérez y Benages Martínez (2009) The Bristol scale a useful system to assess stool form?

## **LIMPIEZA INTESTINAL**

Manfred A. Ullrich, Hidroterapia de Colon. Tratamiento eficaz de las enfermedades crónicas a través de la sanación del intestino. Ediciones Obelisco, 2013.

## **DESPARASITANTES**

Aravind. G, Debjit Bhowmik, Duraivel. S, Harish. G; Usos tradicionales y medicinales de la Carica papaya, *Revista de estudios sobre plantas medicinales* Vol. 1 No. 1 2013

<http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2001/03/17/garlic-infections.aspx>

<http://healing.answers.com/personal-health/8-methods-for-killing-human-parasites>

<http://health.howstuffworks.com/wellness/natural-medicine/herbal-remedies/echinacea-herbal-remedies.htm>

<http://vitaklenz.com/vitaklenz.php>

<http://www.biomanantial.com/parasitos-intestinales-hierbas-tratamientos-caseros-para-eliminarlos-a-2253-es.html>

<http://www.drugs.com/cdi/pyrantel-pamoate.html>

<http://www.mayoclinic.org/drugs-supplements/albendazole-oral-route/description/drg-20061505>

<http://www.mayoclinic.org/drugs-supplements/niclosamide-oral-route/proper-use/drg-20065068>

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/meds/a682315.html>

<http://www.webmd.com/vitamins-supplements/ingredientmono-350-UVA%20URSI.aspx?activeIngredientId=350&activeIngredientName=UVA%20URSI>

<http://www.webmd.com/vitamins-supplements/ingredientmono-662-turmeric.aspx?activeIngredientId=662&activeIngredientName=turmeric>

Martin RJ., Mecanismos de acción de los fármacos antihelmínticos. *Rev. Vet.* Jul. 1997;154(1):11-34.

Martínez R, Torres P, Meneses MA, Figueroa JG, Pérez-Álvarez JA, Viuda-Martos M. Propiedades antioxidantes químicas, tecnológicas e in vitro del mango, la guayaba, la piña y el concentrado de fibra dietética de la fruta de la pasión. *Química de los alimentos.* 1 dic. 2012;135(3):1520-6

Wang J, Huang HH, Cheng YF, Yang GM, Análisis estructural y efectos laxantes de los oligosacáridos aislados de los plátanos, *Rev. de med. y alim.* 2012

Watthanakulpanich D, Maipanich W, Pubampen S, Sa-Nguankiat S, Pooudouang S, Chantaranipapong Y, Homsuwan N, Nawa Y, Waikagul J. “Impacto de la desparasitación de anquilostomas en la anemia y el estado nutricional entre los niños de Tailandia”, *Rev. méd. de sal. públ. del Sudeste de Asia.* 2011

Yadav M1, Jain S, Tomar R, Prasad GB, Yadav H; Potencial medicinal y biológico de la calabaza: revista actualizada sobre nutrición. *Dic.* 2010;23(2):184-90.

## ANÁLISIS DE ORINA

*Fuente de información: Cleveland Clinic.*

Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize (Toxicidad a largo plazo del herbicida Roundup y el maíz transgénico tolerante al Roundup.) *Food and Chemical Toxicology* 50(11): 4221-4231.

Mesnager, Renney, Séralini, Ward y Antoniou. (2016). Multiomics reveal non-alcoholic fatty liver disease in rats following chronic exposure to an ultra-low dose of Roundup herbicide. <http://www.nature.com/articles/srep39328>.

# ÍNDICE TEMÁTICO

- Aceite de ricino 231  
Adicción alimenticia 192  
Alergia (s) 27, 32, 44, 64, 70, 71, 75, 115, 129, 130, 144, 148, 154, 155, 156, 157, 158, 163, 170, 172, 174, 187, 188, 197, 198, 199, 200, 207, 215, 227, 228,  
Alimentos fermentados 162, 163, 168  
Análisis de heces 208, 228  
Análisis de orina 212  
Análisis de sangre 28, 224, 228  
Arsénico 60, 128, 143, 177  
Asimilación 19, 94, 108, 192, 195, 196, 241  
Aspergillus 60, 107, 108, 159, 165, 186  
Autismo 18, 19, 25, 26, 54, 129, 140, 144, 188, 200, 201, 206, 225, 266  
Azúcar (es) 18, 19, 26, 42, 57, 61, 83, 85, 98, 99, 100, 101, 110, 112, 116, 121, 124, 129, 151, 152, 153, 154, 155, 159, 164, 165, 166, 167, 168, 175, 180, 187, 192, 207, 216, 218, 223, 224, 228, 229, 236, 240, 241, 252, 253, 254, 255, 256, 260, 262  
Cáncer 23, 42, 44, 54, 57, 60, 61, 69, 104, 107, 109, 111, 114, 116, 124, 127, 129, 130, 134, 135, 140, 143, 144, 145, 150, 174, 177, 187, 220, 225, 227, 262, 274  
Cándida 165, 165, 167, 171, 186, 187, 204, 205, 206, 207, 216, 228  
Caseína 19, 32, 152, 153, 154, 164  
Célula eucariota 91  
Célula procariota 91  
Cereales 60, 85, 101, 102, 104, 105, 107, 110, 119, 120, 121, 123, 124, 145, 152, 164, 175, 252, 253, 255  
Círculo vicioso 154, 179, 181, 191, 192  
Círculo virtuoso 33, 193, 195, 260  
Claviceps 104, 105, 107  
Colesterol 24, 48, 61, 121, 122, 123, 198, 200, 223, 224, 274  
Complementos 21, 32, 155, 160, 162, 168, 232, 235, 242, 244, 245, 246, 248, 249, 250, 253, 254, 258, 278  
Contaminación 97, 102, 107, 109, 115, 126, 136, 139, 143, 146, 147, 148, 149, 254  
Crisis curativa 237, 244, 245, 246, 249, 255, 256, 257, 258, 259  
Déficit de atención 17, 18, 25, 26,

29, 33, 143, 144, 145, 147, 150, 177, 188, 199, 200  
 Desintoxicación 49, 54, 59, 61, 155, 193, 218, 235, 240, 251, 256  
 Desparasitación 229, 230, 273  
 Desparasitante 230, 231  
 Eliminación 32, 46, 79, 85, 155, 159, 160, 176, 195, 255  
 Enfermedades autoinmunes 70, 71, 262  
 Equitación 270  
 Flora intestinal 32, 33, 44, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 62, 66, 70, 75, 83, 94, 97, 129, 130, 134, 141, 143, 147, 150, 153, 155, 157, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 171, 175, 176, 177, 180, 183, 188, 193, 195, 196, 201, 206, 207, 208, 212, 215, 216, 220, 224, 228, 230, 232, 235, 238, 241, 244, 252, 253, 254, 255, 257, 258, 259, 266, 267, 269, 270, 274  
 Flora patógena 52, 53, 54, 160, 192, 193, 215, 229, 235, 257  
 Flúor 55, 146, 147, 195  
 Fórmula iraní 224  
 Fusarium 104, 105, 106, 107, 108, 109, 254  
 Glifosato 60, 128, 129, 130, 139, 140  
 Gluten 19, 32, 108, 119, 120, 130, 152, 154, 157, 170, 211, 216, 227, 252, 256  
 Grasa 38, 42, 48, 49, 57, 58, 68, 76, 82, 120, 121, 122, 124, 134, 139, 150, 151, 153, 154, 160, 203, 210, 211, 216, 223, 224, 235, 236, 238, 240, 241, 242, 245, 249, 250, 289  
 Helicobacter pylori 56, 244, 246, 247  
 Hipertiroidismo 222  
 Hipotiroidismo 71, 222  
 Histamina 53, 64, 68, 70, 71, 156, 157, 158, 227  
 Homeopatía 267, 268, 269  
 Hongos 19, 24, 37, 43, 50, 60, 63, 64, 69, 70, 85, 91, 94, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 122, 128, 133, 137, 139, 143, 146, 148, 150, 153, 154, 155, 157, 159, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 171, 174, 175, 176, 180, 182, 186, 187, 192, 198, 200, 204, 205, 206, 215, 216, 235, 240, 241, 242, 248, 252, 254, 257, 267, 269  
 Inmunidad 66, 197, 266  
 Intolerancia 32, 130, 155, 156, 157, 158, 159, 172, 198, 200, 204, 211, 215, 216, 227, 228, 240, 241, 249  
 Intolerancia alimenticia 156, 157  
 Intoxicación 31, 105, 143, 172, 173, 174, 175, 177, 213  
 Lácteos 32, 75, 85, 144, 152, 153, 170, 173, 192, 207, 236, 241, 252, 253, 254, 255, 262  
 Limpieza intestinal 229, 273  
 Maíz 101, 105, 107, 108, 109, 119, 121, 122, 123, 129, 135, 136, 138, 139, 140, 153, 168, 170, 172, 212, 252, 254  
 Medicina alopática 27, 265, 267  
 Metales pesados 53, 73, 127, 146, 164, 176, 177, 178, 195, 215, 226, 227, 244, 266  
 Micotoxinas 60, 100, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 171, 215, 248, 254  
 Microbiología 90, 93

Natación 270  
Nixtamalización 107, 108, 109  
Oxalatos 55, 159, 204, 216, 218,  
235, 236, 241, 242, 250  
Oxidación celular 42, 43, 196, 252  
Oxigenación 41, 75, 197  
Parásitos 43, 54, 59, 63, 64, 70, 99,  
100, 110, 111, 112, 113, 114, 115,  
116, 117, 148, 157, 182, 183, 185,  
186, 192, 208, 215, 216, 229, 230,  
231, 269  
Pilares de la salud 195  
Probióticos 160, 161, 162, 163,  
164, 165, 166, 168, 169, 170, 171,  
212, 244, 245, 246, 248, 249, 253,  
254, 258, 274  
Regeneración 49, 55, 193, 197,  
259  
Regeneración celular 38, 39, 40,  
41, 183, 197  
Sistema circulatorio 62, 66, 81  
Sistema digestivo 19, 44, 45, 46,  
47, 50, 54, 55, 59, 66, 79, 94, 102,  
145, 160, 162, 170, 171, 197, 199,  
258  
Sistema endocrino 81, 83  
Sistema nervioso 40, 46, 65, 76,  
77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 105, 143,  
145, 158, 178, 182, 187, 256  
Sistema respiratorio 63, 68, 74, 75  
Sistema urinario 84, 85, 86, 216  
TEA 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 44,  
53, 72, 80, 116, 188, 206, 258, 261  
Terapias alternativas 267, 269  
Transgénicos 130, 136, 137, 138,  
139, 140, 141

