

# ¡¡CUIDADO CON LA LECHE!!

1. Introducción: pero... ¿por qué?.....	pág 1
o ¿Siempre hemos tomado leche?.....	pág 1
o ¿Todos los médicos la recomiendan?.....	Pág 1
o ¡Pues tan mala no será!.....	pág 2
2. Leche humana y otras leches .....	Pág 2
3. Leche de vaca y salud.....	pág 3
• Intolerancia o alergia: no es lo mismo.....	pág 3
• Hidratos de carbono: intolerancia a la lactosa.....	pág 4
• Proteínas: el verdadero problema de la leche.....	pág 4
o Reacción alérgica.....	pág 4
o Reacción inmunitaria con digestión inadecuada.....	pág 5
o Reacción inmunitaria y grupo sanguíneo.....	pág 6
• Las grasas de la leche.....	pág 7
• Minerales .....	pág 7
• El calcio.....	pág 8
• ¿Qué es el calcio?.....	pág 8
o ¿Cuánto calcio hay en nuestro cuerpo?.....	pág 8
o ¿Para qué sirve el calcio?.....	pág 8
o Calcio excesivo y salud ósea.....	pág 8
• Leche y osteoporosis.....	pág 9
o Causas de la osteoporosis.....	pág 9
o Otros factores relacionados.....	pág 10
o Problemas añadidos a la ingesta excesiva de calcio.....	pág 11
• Vitaminas .....	pág 11
• Hormonas.....	pág 12
• Tóxicos .....	pág 12
• Microorganismos.....	pág 13
4. Derivados lácteos.....	pág 13
• Yogur.....	pág 13
• Cuajada.....	pág 15
• Mantequilla, crema de leche, nata.....	pág 15
• Queso.....	pág 15
5. La vida de la vaca.....	pág 17
6. Conclusiones.....	pág 17
o Sustitutos lácteos.....	pág 18
o "Nos nutrimos de lo que asimilamos, no de lo que comemos".....	pág 18
7. Anexos.....	pág 19
• Cuadro nº 1: Factores relacionados con las alergias.....	pág 19
• Cuadro nº 2: Cómo se produce la reacción alérgica.....	pág 19
• Cuadro nº 3: Leche y diabetes juvenil.....	pág 20
• Cuadro nº 4: Intolerancia al gluten.....	pág 20
• Cuadro nº 5: Importancia de la mucosa intestinal.....	pág 20
• Cuadro nº 6: Cantidad de calcio contenida en los alimentos.....	pág 21
• Cuadro nº 7: Biodisponibilidad.....	pág 22
• Cuadro nº 8: Relación consumo de lácteos/osteoporosis en el mundo.....	pág 22
• Cuadro nº 9: Los huesos de los astronautas.....	pág 22
• Cuadro nº 10: La enfermedad de las vacas locas.....	pág 23
• Cuadro nº 11: Para las madres de lactantes.....	pág 23
8. Bibliografía.....	pág24

# 1

## ¡¡CUIDADO CON LA LECHE!! PERO... ¿POR QUÉ?

- La leche es un alimento tan arraigado en nuestros hábitos alimenticios, que afirmar que está relacionado con importantes problemas de salud está abocado al rechazo instantáneo. Posiblemente, ningún alimento perjudique tanto y a tantas personas: ya se sabe que la leche está directamente relacionada con la osteoporosis (sí, osteoporosis!), con gran parte de los problemas alérgicos y con trastornos digestivos e indirectamente con trastornos más globales. Puesto que todo esto es muy difícil de creer, en este estudio se recogen datos suficientes que justifican tales afirmaciones. Al ser un tema muy amplio, el escrito es largo, aunque comprensible para cualquiera, a pesar de no tener conocimientos dietéticos, médicos, etc. Para agilizar la lectura se han sombreado los fragmentos más importantes, para el que quiera tener una idea global y le parezca tediosa la lectura de todo el texto.

- La leche es el alimento de los lactantes, y cada especie de mamíferos tiene la suya, adecuada a sus necesidades. La especie humana es la única que ha tomado por costumbre seguir lactando después de lactantes y además, de otras especies mamíferas (isi al menos siguiéramos tomando leche humana!).

- "¡Pero si toda la vida hemos tomado leche!" "¡Si la recomiendan todos los médicos!" "¡Pues tan mala no será cuando los niños crecen tan grandes y tan fuertes!"... Sí, todo esto es cierto, pero no del todo...

No se trata de alarmismo, o de querer estigmatizar la leche y buscar donde no hay. Se trata simplemente de hacernos conscientes de las consecuencias que tiene para nuestra salud el empeño en mantener conductas antinaturales y desnaturalizadas (antinatural por lactar toda la vida, desnaturalizada porque tanto a las vacas como a la leche se les somete a tratamientos que alteran de forma importante el producto que llega hasta nosotros).

### ¿SIEMPRE HEMOS TOMADO LECHE?

- Posiblemente nosotros hayamos tomado leche toda nuestra vida, pero no siempre se ha tomado leche.

Es un hábito que comienza en el siglo XVIII. Hasta entonces había muy pocas vacas, que se tenían para carne, y la leche era para el ternero, o para hacer algo de queso o mantequilla. Cuando un niño no podía mamar de la madre siempre se buscaba una nodriza, a nadie se le ocurría darle la leche de un animal. Sin embargo, a finales del siglo XVIII los médicos empezaron a recomendar la leche de vaca cuando faltaba la leche para amamantar, y las madres fueron venciendo la resistencia al ver que los niños también con ella crecían. Así que gradualmente se fue aceptando la leche de vaca como un alimento. Además, en 1856 Pasteur descubrió que mediante el calor se destruyen los microorganismos, lo cual permitió hacerla más segura y conservarla. También se fue introduciendo la ganadería intensiva y los piensos y forrajes, y se ha ido desarrollando una importante industria alrededor de la leche y sus derivados. La leche es un alimento preponderante desde hace 50-60 años, y los yogures se introducen en España en los años 60.

- Sólo tomamos leche en los países occidentales y en los que se occidentalizan. La osteoporosis sólo existe en los países que toman leche y en los que no toman empieza a aparecer cuando introducen el hábito.

- Algunos pueblos que tradicionalmente han tenido incluida la leche en su alimentación, como los masais y los mongoles, son pueblos que no cultivan y viven de los animales. El hecho de que ellos no tengan problemas de salud equiparables a los nuestros y que aquí se atribuyen a la leche es lógico, ya que sus hábitos alimenticios y los nuestros no tienen absolutamente nada que ver, ellos sí que la han tomado toda la vida, y evidentemente la leche que consumen además de ser menos cantidad está en estado natural.

### ¿LA RECOMIENDAN TODOS LOS MÉDICOS?

- No, no todos. Desde siempre los médicos naturalistas la han desaconsejado, conociendo sobretodo la relación del consumo de leche con el exceso de mucosidad y con alergias.

- En cuanto a los médicos convencionales, la recomiendan casi todos. Ellos se basan en lo que han aprendido en las facultades. Allí no se cuestiona que un alimento tan completo pueda ocasionar perjuicio alguno (al margen de la intolerancia a la lactosa y poco más). Es muy difícil pasar el listón de lo admitido y lo que nadie cuestiona y empezar

a cuestionarlo. Lo que se sabe y lo que no, no depende de la buena voluntad de los médicos, sino de lo que convenga a los que tienen el poder económico, en este caso las empresas farmacéuticas y la industria láctea.

La información que llega a los médicos, a los medios de información y a todos nosotros depende de lo que convenga que sepamos según los intereses económicos, y esto no tiene ningún tono catastrofista ni victimista, simplemente es así.

-No obstante se puede acceder a la información, siempre y cuando se busque en canales adecuados, los cuales, aún siendo de carácter científico, son minoritarios y de divulgación limitada, pero al fin y al cabo accesibles.

## ¡PUES TAN MALA NO SERÁ...!

- Hombre, matar no mata. Nuestra alimentación ha cambiado mucho en los últimos 50 años, y en nuestra sociedad se caracteriza principalmente por el acceso de todos (casi todos) a todos los alimentos y en abundancia.

- Ahora no pasamos hambre ni tenemos "faltas". Para ello nos hemos alejado de los alimentos en su estado natural, y cada vez se sofistican más en su procesamiento. No es la leche el único alimento manipulado, ya nada llega a nosotros en estado natural.

- Vivimos más años, y podemos conformarnos con ese razonamiento ¡y que somos más altos! Pero ahora nuestro metabolismo está alterado, así como nuestro sistema inmunitario. De ahí se derivan las llamadas "enfermedades de la civilización", como diabetes, cáncer, obesidad, hipertensión, colesterol, arterioesclerosis, alergias... enfermedades relacionadas con nuestros hábitos alimenticios, que aunque tengan una base genética son potenciados por éstos. La leche, por todas las características que se irán analizando, es uno de los alimentos más desequilibrantes del complejo equilibrio de nuestro organismo.

- Somos lo que comemos, la química de nuestro interior depende directamente de lo que introducimos. Y lo que introducimos no es lo más adecuado a las capacidades de nuestro cuerpo. Queremos creer que nuestro cuerpo puede con todo, y que todo vale, pero realmente todo no vale. Como sugerencia: hagámonos responsables de lo que hacemos con nuestro cuerpo y nuestra salud. Somos los únicos responsables y podemos elegir.

# 2

## LECHE HUMANA Y OTRAS LECHES

- La leche de cada especie animal contiene un equilibrio de nutrientes específicos para el desarrollo de esa especie.

- La leche humana es muy suave y fácil de digerir, con proteínas humanas, con la grasa idónea para nosotros, con los azúcares más apropiados para aportarnos energía, con las enzimas\* suficientes para ser digerida, con las hormonas\* y composición mineral necesarias para nuestro crecimiento.

- Aunque podemos consumir leche de cualquier mamífero, en nuestro medio está extendido el uso de leche de cabra, oveja y vaca. (A nivel mundial el 90% de la leche que se consume es de vaca, seguida por la de búfala y luego cabra y oveja).

La leche que nos produce menos problemas es la de cabra, que es la más parecida a la humana y se asimila mucho más rápido. Este estudio se centra en la leche de vaca, puesto que es la leche mayoritariamente utilizada.

\* Enzimas: grandes proteínas que catalizan las reacciones químicas.

\* Hormonas: sustancias mensajeras segregadas por glándulas (hipófisis, páncreas, tiroides...) y que actúan en células alejadas de ellos.

- El ternero tiene unas necesidades diferentes a las de un niño recién nacido. Simplemente observemos que al nacer el ternero pesa 40 Kg. y al cabo de un año pesa 150 Kg. y a los dos años más de 400!. El sistema digestivo y el sistema inmunológico del ternero y de un niño son diferentes y el sistema nervioso del hombre es mucho más complejo, necesita madurar más lentamente. La leche de la vaca está especialmente diseñada para las necesidades del ternero y las de la mujer para el niño.

- Para el crecimiento rápido del ternero la leche de vaca contiene el triple de proteínas, y de mayor tamaño y diferente composición. Esta diferencia es crucial en los problemas que nos acarrea.
- Además tiene 4 veces más calcio, 5 veces más fósforo, 30 veces más magnesio, 100 veces más manganeso (todo ello necesario para el esqueleto de una vaca).
- Contiene la mitad de hidratos de carbono.
- Las grasas son más densas y saturadas, carentes de ácidos grasos insaturados importantes para la maduración de nuestro sistema nervioso.
- Es más ácida que la humana.
- Tiene menos vitamina C.
- Tiene las hormonas de crecimiento que necesita el ternero.
- No contiene las células del sistema inmunitario que el lactante necesita para ser más resistente a las infecciones.

- Para el hombre la leche de vaca es un producto difícil de digerir y de asimilar. Los problemas más importantes que puede producir son a nivel digestivo (intolerancia), a nivel del sistema inmunológico (alergias y otros desequilibrios) y en los huesos (osteoporosis).

## 3

## LECHE DE VACA Y SALUD

### INTOLERANCIA O ALERGIA: NO ES LO MISMO

- La intolerancia es un problema digestivo, que se produce porque en el intestino falta una enzima que impide la correcta digestión de los azúcares de la leche. O sea, falta la enzima lactasa y no se digiere bien la lactosa.

- La alergia es una reacción inadecuada y exagerada del sistema de defensas (también llamado sistema inmunitario) contra algo que en otras ocasiones tolera. La cuestión es ¿por qué nos volvemos alérgicos a algo que antes tolerábamos? Y ¿por qué unas personas son alérgicas a lo que otras personas toleran? Pues bien, NO SE SABE. (Sí se conocen factores relacionados con el desarrollo de las alergias. Ver cuadro nº 1).

Las alergias se producen contra proteínas que entran en nuestro cuerpo. Estamos en contacto con muchas proteínas diferentes, por medios distintos: por vía digestiva (alimentos, fármacos, colorantes, conservantes...), por vía respiratoria (cualquier partícula en suspensión en el aire: pólenes, polvo, ácaros...), por contacto (látex, la pelusa del melocotón, metales, pinturas...), directamente a la sangre (fármacos inyectados, venenos de insectos...). La alergia da síntomas allá donde se libra la batalla. La cuestión es que la leche está implicada en alergias de todo tipo, no sólo digestivas (en la piel, respiratorias...).

## HIDRATOS DE CARBONO: INTOLERANCIA A LA LACTOSA

- Para digerir los alimentos el tubo digestivo tiene que descomponerlos en sus partes más pequeñas. Sólo así pueden ser absorbidos a la sangre, para que se distribuyan a todas las células del cuerpo y ellas puedan utilizarlos.

Las piezas más pequeñas que forman los hidratos de carbono son los monosacáridos, éstos son los que pueden pasar a la sangre. Cuando entra la lactosa en el estómago debe dividirse en glucosa + galactosa, que son los monosacáridos que la forman. Para hacer esta división o hidrólisis hace falta la enzima llamada lactasa.

- La lactasa la segregamos desde que nacemos hasta los dos o tres años de edad. Después va disminuyendo progresivamente hasta desaparecer, aunque el 85% de los adultos que siguen tomando leche continúan segregándola, en mayor o menor medida, como respuesta a la ingesta de leche. Es una de las razones con las que nuestro organismo nos confirma que la lactancia es sólo para el inicio de la vida.

La insuficiencia de lactasa es la razón por la que la digestión de la leche es lenta y limitada para muchas personas, y a veces imposible. La lactosa sin desdoblar pasa al colon (ya que al no estar hidrolizada en monosacáridos no puede pasar a la sangre). Las bacterias del colon la fermentan produciendo ácido láctico, dióxido de carbono, metano, es decir, gases (inflamación, flatulencia) incluso diarreas por cuestiones de hiperosmolaridad. También produce estreñimiento. Los síntomas son más importantes cuanto mayor sea la intolerancia.

- En lactantes la intolerancia a la lactosa es un hecho verdaderamente excepcional, pero en los adultos es con diferencia la principal anomalía enzimática que se padece. Es propia de alrededor del 75% en todos los grupos étnicos, a excepción del noroeste de Europa, en que la incidencia es de menos del 20%, y en grupos étnicos que siempre han tomado leche, como los masais y los mongoles.

## LAS PROTEÍNAS: EL VERDADERO PROBLEMA DE LA LECHE

Las proteínas de la leche ocasionan problemas a nuestro organismo a tres niveles:

1. Reacción alérgica.
2. Reacción inmunitaria relacionada con digestión inadecuada.
3. Reacción inmunitaria relacionada con el grupo sanguíneo.

### 1. REACCIÓN ALÉRGICA

- Las proteínas que tiene la leche son:

-de vaca: 80% caseína 4% proteínas séricas 16% lactoalbúmina, gammaglobulina y otras.

-humana: 40% caseína 60% proteínas séricas.

- Las proteínas séricas, es decir las que están en el suero de la leche, son inmunoglobulinas para ayudar al sistema inmunitario inmaduro del recién nacido, enzimas para ayudar a la digestión, lisozima contra ciertas bacterias, transferrina, hormonas, etc. La leche humana es muy rica en este tipo de proteínas, especialmente el calostro, la leche de la primera semana tras el parto (la composición de la leche materna va cambiando según la etapa y las diferentes necesidades del niño).

- Las proteínas de la leche de vaca tienen la propiedad de ser muy alérgicas para el hombre. Es debido a su estructura (la razón por la que la estructura de ciertas proteínas nos resulta más alérgica que otras no se sabe).

- La albúmina del huevo y de la leche son muy parecidas, y es muy frecuente que los alérgicos a uno de estos alimentos lo sea al otro. Esta es la alergia alimentaria más frecuente.

- La forma como reacciona el sistema inmunitario contra las proteínas está explicado en el cuadro nº 2. Pero no es el único mecanismo que se pone en marcha; nuestro sistema inmunitario es muy complejo y a la vez sensible, y cada vez se conocen mejor aspectos que ayudan a comprender algunas enfermedades (ver cuadro nº 3 para observar la relación de las albúminas y la diabetes juvenil y el cuadro nº 4 para ver la relación entre caseínas, gluten y autismo). O sea, que los lácteos tienen un alto contenido en antígenos\* que el sistema inmunitario tiene que estar continuamente eliminando, y esto le produce una sobrecarga.

\*Antígeno: es cualquier sustancia que, introducida en el organismo, induce a la producción de anticuerpos. Lo más normal es que sean proteínas (que formen parte de virus o bacterias, de alimentos...).

- Puede que la reacción inmunológica se produzca en el sistema digestivo en cuanto la leche entra en el cuerpo. Pero el problema más frecuente es que se produzca en cualquier lugar del organismo, no como reacción contra la proteína entera de la leche, sino como reacción contra péptidos que no se han dividido correctamente y pasan a la sangre. Este problema es un problema inmunitario con raíz digestiva.

## 2. REACCION INMUNITARIA CON DIGESTION INADECUADA

- Cuando comemos tomamos proteínas. Pero éstas no son las proteínas que nuestras células necesitan, ya que cada organismo necesita las suyas específicas. Entonces nuestro sistema digestivo las descompone en sus partes más pequeñas, los aminoácidos, para que éstos pasen a la sangre a través del intestino y así cada célula tome los que necesite para formar sus propias proteínas.

- No hay ningún problema cuando las proteínas se descomponen primero en péptidos (grupos de aminoácidos) y luego en aminoácidos. El problema de las proteínas surge cuando las proteínas no se dividen correctamente y pasan péptidos a la sangre.

- Este es un problema habitual con la leche. Razones por las que ocurre:

1. La leche materna es un alimento predigerido. Es decir, la madre se alimenta y descompone los alimentos en sus partes más pequeñas, las absorbe, y esto ya preparado se lo pasa al hijo, disuelto en agua. Además, con las enzimas necesarias para ayudar en la digestión al sistema digestivo inmaduro del recién nacido. La leche, creada para ir del pezón a la boca del lactante, le transmite todos estos ingredientes íntegros. Al tomar leche de otro animal no sólo no estamos recibiendo los nutrientes idóneos para nuestro desarrollo, sino que estamos tomando un alimento que ha sufrido unos procesos de conservación que han destruido las enzimas digestivas que ayudarían a su descomposición.
2. La renina gástrica (o quimosina) es la enzima específica para comenzar la digestión de las proteínas lácteas en el estómago. Esta desaparece alrededor de los tres años de edad (no ocurre como la lactasa que al continuar tomando leche se sigue segregando en muchos casos).
3. La mayor parte de las proteínas son caseínas. La caseína es la proteína que tiene la capacidad de cuajar. Es la del cuajo de la leche, la que coagula para hacer yogur y queso. Además es tan pegajosa que la caseína se utiliza como cola en carpintería y relojería, y como componente de pinturas, y si se hace reaccionar con metanal se convierte en un valioso plástico. Las caseínas ocasionan que la leche en el estómago se haga grumos.
4. La concentración de proteínas es cuatro veces superior en la leche de vaca que en la humana. Las proteínas son ácidas, y su concentración en la leche neutraliza la acidez del estómago. Esta es la razón por la que la leche alivia los síntomas de las úlceras. Pero al disminuir el pH del estómago los ácidos de los jugos gástricos no pueden realizar su función digestiva.

- Todo esto hace que las proteínas de la leche no puedan ser bien digeridas, ya que por una parte está "coagulada", y esto dificulta la acción de los jugos gástricos, que unos están disminuidos por naturaleza (renina) y otros están neutralizados (por neutralización de la acidez) pasen al intestino sin haberse realizado la hidrólisis (división) de las proteínas correctamente.

- En el intestino aún se realiza una parte del proceso de la hidrólisis de las proteínas, con enzimas del jugo pancreático. Sin embargo éstas no pueden sustituir la parte del proceso que no se realizó en el estómago, y además las proteínas (sobre todo las caseínas) se pegan en la pared intestinal, y causan problemas en la absorción. Estos problemas se acentúan por la característica de la leche de originar mucosidad en el intestino. (Ver cuadro nº 5 para comprender la importancia de la pared intestinal en nuestra salud).

- En condiciones ideales las proteínas parcialmente hidrolizadas, que no deben pasar a la sangre, serían retenidas por el intestino para ser eliminadas por las heces. Pero siempre una parte pasa por la pared intestinal, hecho que se ve incrementado según las condiciones del intestino. Entonces el sistema inmunitario reacciona para eliminar los péptidos, ya que en la sangre no son útiles.

- En este punto comienza una respuesta inmunitaria para eliminar los péptidos: los linfocitos B fabrican anticuerpos (también llamados inmunoglobulinas) para que se peguen a los péptidos y no se puedan absorber y sean eliminados por el sistema linfático. Este hecho aparentemente simple da lugar a que se mantenga aquí una sobrecarga permanente del sistema inmunitario, ya que tomamos cantidades importantes de lácteos y además dificultan la absorción de otros nutrientes. Se trata de una línea de batalla constante que debilita al sistema, haciéndole vulnerable. Además el sistema linfático de la zona intestinal no funciona correctamente, por esta sobrecarga y por la acción de la pegajosa caseína en los folículos intestinales. Esto entorpece la asimilación de otros nutrientes. Se trata de un círculo vicioso.

- La importancia de esta cuestión radica en que no somos conscientes de la relación directa que hay entre los lácteos y las alergias, y entre los problemas que se generan en el sistema digestivo y sus síntomas no digestivos (alergias respiratorias, en la piel, mucosidad, resfriados frecuentes...).

### 3. REACCION INMUNITARIA Y GRUPO SANGUINEO

- Las lectinas son proteínas que se encuentran en diferentes lugares: las utilizan los anticuerpos para aglutinar los antígenos no deseables o las utilizan los virus y las bacterias para "colgarse" de otros organismos, están en los conductos biliares para detener agentes patógenos, y también hay en todos los alimentos. En todos los casos estas proteínas son aglutinantes, tienen la característica de ser como adhesivos.

- Como proteínas que son, al entrar en nuestro sistema digestivo deberían hidrolizarse. Pero es normal que una pequeña parte pase a la sangre (una de las causas es la hiperpermeabilidad de la mucosa intestinal). Aquí se produce un mecanismo diferente de la reacción inmunitaria antes descrita: las lectinas se aglutinan con las células de la sangre.

- Es la misma reacción que ocurre cuando entran en contacto dos sangres de diferente grupo sanguíneo. Las células de la sangre tienen en su superficie unos antígenos, es decir, unos marcadores, diferentes según si la sangre es del tipo O, A, B o AB. Estos antígenos están encargados de detectar si entra una sustancia extraña que hay que eliminar. Se ponen en marcha cuando entra un intruso microbiano, o cuando entra sangre de un grupo sanguíneo diferente al suyo, o cuando entran alimentos con lectinas. Lo normal es que el 95% de las lectinas de la dieta se eliminen, pero un 5% se infiltran en el torrente sanguíneo.

En todos los casos se pone en marcha un proceso de aglutinación como para hacer "pegotes" de esos productos que considera indeseables, para que luego sean retirados por otros miembros del sistema inmune.

Con las lectinas de los alimentos también ocurre esta reacción. Puede ocurrir en las paredes del estómago y del tracto intestinal, produciendo inflamación de la sensible mucosa intestinal y una acción aglutinante que parece una alergia alimentaria. O puede ser que pasen a la sangre y produzcan daños en cualquier lugar en que se produzca la reacción (sobre todo a nivel renal o articular).

Estas reacciones son visibles al microscopio al exponer cierto tipo de sangre con cada alimento. No obstante, la medicina oficial no considera relevante el daño que pueda ocasionar ese 5% de lectinas que pasan a la sangre.

- O sea, que la sangre de cada grupo sanguíneo reacciona contra unos alimentos determinados. En el caso de la leche es un alimento conflictivo para todos los grupos, excepto para el B (los mongoles por ejemplo son de este grupo).

- Aunque no sea de nuestro gusto, porque preferiríamos que todo valiese, en realidad no todo vale en alimentación. Nuestro cuerpo no puede aceptarlo todo, estamos determinados genéticamente. O sea, que está determinado genéticamente qué alimentos nos convienen, igual que está determinado el color del pelo, el sexo, o nuestro grupo sanguíneo.

\*\*\*\*\*

En resumen, las proteínas de la leche de vaca suponen una sobrecarga importante para nuestros sistemas digestivo e inmunológico, con repercusiones en todo el organismo, aún en el caso de considerarnos personas sanas y que toleran bien la leche. Antes o después, el cuerpo acusa la sobrecarga y empieza a dar síntomas que quizás no relacionaremos con la leche, pero en cuyo trasfondo muy probablemente está. No se trata de demonizar este alimento, ya sabemos que a todos los alimentos podemos encontrarles algún inconveniente. Se trata de reconocer en su justa medida la repercusión que tiene para nosotros la ingesta continuada de un alimento para el cual nuestro cuerpo no está preparado. Y esta repercusión es importante por la gran implicación que tiene para el sistema inmunológico, que a la vez de ser un gran desconocido es pilar fundamental de nuestra salud.

## LAS GRASAS DE LA LECHE

- La leche de vaca es un alimento con gran cantidad de grasa, saturadas en su mayor parte. Esto quiere decir que tiene gran capacidad aterogénica\*.

- En 100 gr: La leche entera tiene 3,7 gr de grasa, de los que 2,2 son saturadas y 14 mgr son de colesterol

semidesnatada	1,7	1,1	9
desnatada	0,1	0	2

- Es rica en colesterol: 35 mgr en un vaso de leche entera (como comparación decir que una loncha de bacon tiene 3 mgr).

- Al pasteurizar la leche (ver apartado "Microorganismos") las grasas se saturan aún más.

- La homogeneización es otro proceso rutinario al que se somete la leche, para evitar que se estropee su grasa, la cual se deteriora por dos motivos:

- El enranciamiento porque se rompen los triglicéridos (lipólisis de los triglicéridos) por la acción de lipasas que tiene la leche para facilitar su digestión.

- La oxidación de ácidos grasos insaturados que están libres.

En la homogeneización se hace pasar la leche a gran presión por unos tamices muy finos. De esta forma se reducen los glóbulos de grasa, haciéndolos diez veces más pequeños. Así la emulsión grasa se hace más estable y las grasas no se degradan. (Este proceso hace que la leche se vea más blanca y tenga tendencia a hacer espuma).

La consecuencia para nuestra salud es que al ser tan pequeñas las moléculas grasas, atraviesan la mucosa intestinal antes de lo debido, sin predigerir, lo cual eleva los niveles de colesterol y grasas saturadas en sangre. Absorbemos la grasa sin haber sido correctamente sometidas a los procesos de descomposición digestivos de la bilis y el jugo pancreático. Esto desequilibra nuestros niveles de grasa.

## LOS MINERALES DE LA LECHE

- Contiene sobre todo calcio, y además fósforo, magnesio, cloro, potasio (todos ellos en forma de sales: fosfatos, citratos, cloruros, sulfatos, carbonatos, bicarbonatos...)

En menores cantidades contiene cobre, hierro, boro, manganeso, zinc, yodo.

- La principal razón por la que la leche se considera un alimento tan importante es por su aporte de calcio. No obstante hay muchos alimentos con más calcio que la leche (ver cuadro nº 6) y calcio más biodisponible, es decir, que nuestro cuerpo puede absorber mejor (ver cuadro nº 7). A pesar de ello hemos convertido a los productos lácteos en el pilar de la salud de nuestros huesos.

Sin embargo hay una gran paradoja en ello, ya que la leche tiene una relación directa con la osteoporosis. Hay estadísticas y estudios a nivel mundial que lo demuestran (ver cuadro nº 8).

- ¿Cómo es posible? ¿Acaso los médicos no saben esto? Pues es curioso, pero la mayoría no lo saben. Estas observaciones no se conocen desde siempre, ni están ampliamente divulgadas.

El sistema médico se ha basado tradicionalmente en estudios a corto plazo en los que se comprueba que cuando se ingiere calcio el hueso tiene mayor mineralización. Pero es una mineralización a corto plazo, que a larga supone una degeneración del hueso, por mecanismos que más adelante se detallan. Pero no hay estudios a largo plazo, nunca antes se había considerado el tema desde esa perspectiva.

- Y además en un entorno en el que se da por sentado que la leche es el alimento más completo que se conoce, e incuestionablemente una de las bases de nuestra dieta. Por lo tanto parece absolutamente desproporcionado atribuir a la leche ninguna relación con un importante problema de salud, hasta que no se empieza a mirar de modo más global, a observar relaciones que nos sorprenden y a cuestionarnos lo que siempre hemos dado por incuestionable.

\* Aterogénico: que produce placas de ateroma, es decir, depósitos de grasa en el interior de las arterias, cuya consecuencia es la obstrucción del flujo de sangre.

# EL CALCIO

## ¿QUE ES EL CALCIO?

- El calcio es un mineral indispensable para la vida.
- Es el quinto elemento más abundante de la corteza terrestre y también de nuestro cuerpo! Nunca se encuentra en estado puro, sino formando sales, que en nuestros huesos son hidroxifosfato de calcio (también llamado hidroxiapatita) y en la sangre y fluidos corporales son carbonatos y fosfatos de calcio.

## ¿CUANTO CALCIO HAY EN NUESTRO CUERPO?

- En nuestro cuerpo tenemos aproximadamente 1-1,200 Kgr de calcio (el 2% de nuestro peso).
  - El 99% se encuentra almacenado en los huesos.
  - El 1%, aproximadamente 500 mgr, se encuentra realizando sus funciones en sangre y tejidos.
- La cantidad de calcio se puede medir:
  - El calcio de los huesos mediante densitometrías óseas.
  - El calcio en sangre mediante análisis de sangre.

## ¿PARA QUE SIRVE EL CALCIO?

- La función más conocida del calcio es la de formar la estructura de los huesos. Sin embargo, el calcio plasmático, es decir esos 500 mgr que hay en sangre, desempeña funciones vitales:
  - En la contractilidad muscular.
  - En la transmisión de los impulsos nerviosos.
  - En la coagulación de la sangre.
  - En el mantenimiento del pH (acidez) del medio interno, el llamado sistema tampón...etc.

-Estas funciones pueden desempeñarse cuando el calcio se mantiene dentro de sus niveles, los cuales tienen unos márgenes muy estrechos.

-El calcio está continuamente siendo utilizado por las células de nuestro cuerpo y por otra parte introducimos calcio con los alimentos que tomamos, de modo que los niveles en sangre serían muy variables si no fuera por el sofisticado sistema de regulación de las siguientes hormonas: la calcitonina, la hormona paratiroidea, el calcitriol, los estrógenos y andrógenos y otros factores indirectos como la vitamina K y los factores de crecimiento.

-Se trata de un complejo mecanismo que permite que los niveles plasmáticos de calcio se mantengan estables, y para ello, favorecen la entrada o salida de calcio en los huesos, o la excreción por medio de la orina y heces.

## CALCIO EXCESIVO Y SALUD OSEA

- La función más conocida de los huesos es la de ser el armazón que nos sostiene y protege nuestros órganos.
  - Son además nuestra reserva de calcio, ya que desde ellos se administra el calcio para mantener constantes los niveles plasmáticos. Es decir, que sale calcio de los huesos para mantener los niveles cuando disminuye el calcio en sangre de los 500 mgr, y entra en los huesos para almacenar el calcio excesivo que llega a la sangre desde la alimentación y que no se supere el nivel de los 500 mgr. Así es que nuestras hormonas tienen que estar muy activas, para quitar de en medio el calcio redundante. Lo introducen en el hueso, que es el almacén que nuestro cuerpo tiene dispuesto para tal fin, antes de poder ser eliminado.
- Pero en contra de lo que se podría pensar, los huesos no pueden almacenar cantidades ilimitadas de calcio.

-Estructura: se podría decir que el hueso es un prodigio de ingeniería: no es un simple aglomerado de calcio informe, sino que tiene una intrincada estructura de células, rodeadas de sales minerales en capas concéntricas que le proporciona la fuerza del acero y un peso semejante al del aluminio. Las células se comunican entre sí por canales vasculares por los que también circula el calcio y otros minerales para mantener el pH.

Por increíble que parezca, los huesos son flexibles. El 35% aproximadamente de su masa es de células y proteína: colágeno. Las células están incrustadas en una sustancia que tiene la propiedad de estar calcificada: el 65% es la masa de sales minerales, que los hace resistentes. Si a un hueso se le extrae la parte mineral introduciéndolo en un baño ácido se puede doblar e incluso anudar.

La estructura del hueso cambia conforme cambian las tensiones a las que se somete (crecimiento, cambios de peso, fracturas), y además cada día se renueva un 1% de su masa. ¡Los huesos están vivos y en constante actividad!

- Por si fuera poco, en el interior de los huesos hay una red central como una malla con cavidades, llamada hueso esponjoso, que proporciona fuerza sin añadir un peso excesivo. Aquí se encuentra la médula ósea, que es el tejido generador de células sanguíneas (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas), otra función vital del hueso.

- Por lo tanto, los huesos tienen una estructura determinada, y deben mantener su estructura para poder realizar sus funciones. Se podría comparar con una casa: no sería coherente que las paredes, el suelo y el techo tuvieran varios metros de grosor para hacerlas superfuertes, y que en el interior no quedase espacio suficiente para vivir. Entonces habría perdido su función.

Los huesos tienen su nivel de mineralización óptimo para mantener su estructura y poder desarrollar sus funciones: es la Densidad de Masa Ósea (lo que se mide en las densitometrías).

-Pero resulta que en la actual dieta de los países occidentales ingerimos mucho más calcio del que necesita nuestro organismo. Cubrimos las necesidades diarias con 300 mgr. y sin embargo tomamos entre 600 y 1200 mgr. Y ya hemos visto que nuestro cuerpo no puede almacenar el exceso de calcio. Así es que intenta absorber tan poco calcio como le sea posible. La mayor parte se elimina por las heces, pero cuando se ingiere demasiado no se puede disminuir suficientemente la absorción, y pasa a la sangre más del necesario. Este calcio debe ser depositado en el hueso para que los niveles en sangre.

Así es que los huesos son el almacén TEMPORAL de calcio extra que entra en nuestro organismo, hasta que puede ser excretado por la orina o por las heces.

Por lo tanto, cuando al comer los niveles de calcio en sangre suben por encima de los niveles tolerables, el calcio se deposita en los huesos, para que no estorbe en la sangre. Y cuando los niveles han descendido en sangre, el calcio sale de los huesos para ser eliminado por la orina, para que no estorbe en los huesos.

Este sobreesfuerzo no tendría mayor trascendencia si no fuera porque aquí radica un aspecto clave de la osteoporosis.

## LECHE Y OSTEOPOROSIS

- Osteoporosis significa "hueso poroso".

Es una alteración del metabolismo en la que se forma menos hueso del que se destruye.

- La osteoporosis se mide con la densidad de masa ósea. Como es natural, con la edad los huesos están sometidos a un envejecimiento fisiológico, al igual que el resto del organismo. Se considera normal una pérdida de un 10 ó 15% de hueso, y osteoporosis pérdidas de más de 30%, y que además suele ocurrir de forma prematura.

- El problema de la osteoporosis es el riesgo de fracturas.

- La osteoporosis es una de las llamadas "enfermedades de la civilización", es un problema de salud, no una consecuencia normal del envejecimiento, como se tiende a creer.

## CAUSAS DE LA OSTEOPOROSIS

- Desde hace tiempo se vienen dando explicaciones que justifican por qué los huesos pierden sus minerales de modo anormal. La única certeza es que hay una relación directa e incontestable entre osteoporosis y consumo de productos lácteos. Esto se está relacionando al desgaste de la capacidad de las células del hueso para incorporar calcio:

- Las células responsables de la formación y mantener la estructura del hueso son:

-Los osteoblastos son las células que el hueso: segregan constantemente una sustancia gelatinosa, la "matriz ósea", compuesta en su mayor parte por colágeno sobre el que se depositan luego pequeños cristales de hidroxapatita, un mineral compuesto, sobre todo por fósforo y calcio. La mezcla de la matriz ósea con este mineral es capaz de fraguar como el cemento, formando como un encofrado, de unas cualidades excelentes:

es extraordinariamente duro y a la vez conserva cierta flexibilidad (si no el hueso se quebraría con facilidad, como si fuese una tiza).

-Los osteoclastos son células mucho más grandes y especializadas en la función contraria: se "comen" el hueso, es decir, lo reabsorben. Pueden disolver la mezcla y extraer sus componentes, que pueden volver a utilizarse. Liberan el calcio a la sangre, destruyen hueso e intervienen en la remodelación ósea.

- Pero resulta que estas células, como las del resto de nuestro organismo, envejecen: más cuanto mayor sea el uso a que se someten. Si aceleramos y forzamos sus funciones se produce un envejecimiento prematuro. De igual modo que las células de la piel envejecen más cuanto más se las somete a la agresión del sol, las células óseas se desgastan más cuanto más calcio reciben. Y los osteoblastos son más sensibles al desgaste que los osteoclastos.

- El osteoblasto tiene un límite de uso, es decir, que llega un momento en que ya no puede ejercer más su función y muere. Entonces es reemplazado por un nuevo osteoblasto, pero esto también tiene un límite: es decir, que hay una tasa de renovación celular, y llega un momento en que no pueden reproducirse más (igual que las personas, que las bacterias o que cualquier otra célula del organismo).

Está programado el número de veces que una célula puede ser reemplazada, y cuando se agota, se pierde esa función. Cuando esto ha ocurrido habrá una carencia de estructura sobre la que construir hueso nuevo, y sin embargo, el que hay seguirá descomponiéndose: el hueso se va haciendo más poroso.

-¿Acaso la naturaleza ha cometido un error con nosotros? Se podría pensar que estamos "mal hechos", ya que perdemos la capacidad de incorporación de masa ósea.

Resulta que nuestro organismo está diseñado para recibir el mayor aporte de calcio durante los dos primeros años de vida, la época de la lactancia. A partir de entonces el organismo está preparado para funcionar perfectamente con el aporte de calcio de la alimentación SIN LACTANCIA.

Y la leche de la madre contiene, por supuesto, todo el calcio que el niño necesita durante los dos primeros años de vida. Observemos que la leche de la madre tiene 32 mgr de calcio/100 ml, y la de vaca 120 mgr/100 ml (para cubrir las necesidades de los terneros). Las mayores necesidades de calcio de nuestra vida están cubiertas con un alimento con un contenido en calcio cuatro veces inferior al recomendado. ¿Acaso la naturaleza se ha equivocado? ¿No nos estaremos equivocando nosotros en nuestro empeño de prolongar la lactancia durante toda la vida y además lactando de otra especie animal, a modo de terneros?

- Es decir, está comprobado que en aportes de calcio de 200 ó 300 mgr al día no existe la osteoporosis. Esta es la cantidad de calcio que se ingiere en países que no consumen productos lácteos, la que consume cualquier persona mediante una dieta equilibrada y sin lactancia indefinida. Tengamos en cuenta que un vaso de leche ya contiene 300 mgr de calcio. Si a esto le sumamos el consumo de quizás más de un vaso de leche al día, yogur, queso, y además los 200 o 300 mgr. que ya tomamos con el resto de alimentos y con el agua, vemos que estamos sobrecargando nuestro organismo, con aportes de 700, 800, 1000... mgr/día, que es el consumo medio de las personas que toman lácteos en su dieta. Y eso sin hablar de las personas que toman suplementos de calcio en comprimidos, que son de 1000 o 1200 mgr.

- Cuando se consumen productos lácteos, la densidad de masa ósea es buena durante un tiempo, pero el organismo se agota, y desciende prematuramente. Cuando no se consumen productos lácteos la densidad de masa ósea se mantiene en buenos niveles durante toda la vida, produciéndose una pérdida de masa ósea fisiológica con el envejecimiento.

Por esta razón la densidad de masa ósea (lo que se mide en las densitometrías) no es tan fiable, ya que la misma densidad en una persona que ha tomado muchos lácteos corresponde a un hueso con poca capacidad de incorporar calcio, desgastado y en una persona que no ha tomado lácteos corresponde a un hueso que mantiene en buen estado su matriz y sus células y puede seguir manteniendo su estructura.

## OTROS FACTORES RELACIONADOS CON LA OSTEOPOROSIS

- Acidez del medio interno: la alimentación actual, rica en proteínas animales, cereales refinados y azúcares acidifica nuestro medio interno. Este debe mantener su pH en unos estrechos límites, y para compensar la acidez es preciso alcalinizar. Para alcalinizar se utilizan los minerales, los cuales están almacenados en los huesos. Este es el llamado "sistema tampón".

Además, los productos refinados (harinas blancas y azúcar) están desprovistos de los minerales y vitaminas necesarios para ser metabolizados, que se han eliminado al quitarles el germen al refinarlos, así que se extraen de los huesos.

- Alteraciones en el equilibrio del calcio con **fósforo**: se dice que la osteoporosis está relacionada con el exceso de fósforo en la dieta actual, porque el calcio es mejor asimilado cuando es ingerido en una proporción de 2 partes de calcio por una de fósforo. Los lácteos tienen contenidos altos de fósforo en relación al calcio. Nuestra dieta tiene alto contenido en fósforo debido a las bebidas carbonatadas, colas y aditivos.

- Falta de **ejercicio**: no es cierto que para mantener los huesos bien mineralizados haya que hacer ejercicio. Para mantener una correcta mineralización ósea es suficiente con mantener una vida normalmente activa. El ejercicio aumenta la reposición del hueso, por lo tanto produce un desgaste de los osteoblastos: acelera el envejecimiento del hueso. Además, a causa de las tensiones que el ejercicio genera en el hueso se destruyen algunas células, lo cual estimula a los huesos para mantener calcio y ser capaces de arreglárselas mejor en futuras cargas. También las pequeñas lesiones producen microfracturas, las cuales estimulan a los osteoblastos a mayor actividad para repararlas. No se ha observado ninguna relación entre osteoporosis y personas que no realizan ejercicio físico. Por lo tanto lo recomendable es el mantenimiento de la musculatura en buen estado, la flexibilidad de las articulaciones mediante ejercicios no violentos, sin forzar la capacidad normal de nuestro cuerpo. (Un ejemplo interesante: los huesos de los astronautas, ver cuadro nº 9).

- Los **estrógenos** son los responsables de la mayor incidencia de osteoporosis en mujeres a partir de la menopausia. Los estrógenos son hormonas multifuncionales y una de sus funciones secundarias es la de proteger la masa ósea. No se conoce exactamente el mecanismo, pero se sabe que disminuyen la actividad de absorción y de excreción de calcio del hueso, protegiendo así del envejecimiento a osteoblastos. La mujer está supeditada a su función gestadora: la naturaleza le proporciona un esqueleto en las mejores condiciones mientras pueda concebir.

Los niveles de estrógenos fluctúan fuertemente a lo largo del mes. Alrededor del momento de la menstruación está al mínimo, y en la menopausia disminuyen permanentemente. De este modo, a lo largo de la vida la mujer ha tenido mayor desgaste óseo que el hombre. Los andrógenos, hormona sexual más abundante en el hombre, también tiene capacidad protectora, que aunque menor que la de los estrógenos, es de niveles estables. Por eso el riesgo de osteoporosis es tres veces más alto en las mujeres.

- Carencia de **vitamina D** el calcitriol, hormona que incrementa la absorción de calcio dietético, está compuesta por vitamina D. Esta vitamina se puede absorber con la ingesta de vez en cuando de pescado y yema de huevo, o bien se sintetiza al transformar el colesterol por la acción de la luz solar.

No es cierto que en países con menor irradiación solar se da más osteoporosis por carencia de vitamina D. Es difícil tener déficit de esta vitamina, y sin embargo, cuando se consume exceso de calcio, el cuerpo tiende a disminuir los niveles de vitamina D, ya que ésta favorece la absorción del calcio y no le conviene. Este, **realmente no es un factor a considerar como generador de osteoporosis.**

## PROBLEMAS AÑADIDOS A LA INGESTA EXCESIVA DE CALCIO

- Cuando hay niveles elevados de calcio en sangre es frecuente que éste **se acumule** en los tejidos blandos. Puede precipitar en las arterias, produciendo arteriosclerosis (depósitos de calcio y grasa en las paredes internas), en la parte externa de los huesos, causando deformidades óseas, en articulaciones dando lugar a artritis, o bursitis, o cálculos biliares, en riñones, o causar calambres musculares por elevados niveles plasmáticos...

Además, con la edad los tejidos se vuelven más susceptibles a los factores desequilibrantes del metabolismo del calcio y se endurecen.

\*\*\*\*\*

En resumen, la cuestión es que si se toma poco calcio, el organismo lo conserva en los huesos, y los osteoblastos se mantienen en su nivel de funcionamiento óptimo. Si tomamos mucho calcio los osteoblastos se desgastan prematuramente introduciendo continuamente calcio que deben eliminar. Y aunque mantienen una buena mineralización durante años, después aparece la osteoporosis por desgaste de la capacidad regeneradora del hueso. El hueso está cada vez más erosionado, ya que ha sido sometido a un envejecimiento prematuro. **EN CONTRA DE LO QUE TRADICIONALMENTE HEMOS CREÍDO, YA ESTAMOS EN CONDICIONES DE AFIRMAR QUE TOMAR LECHE DAÑA LOS HUESOS Y ES EL PRINCIPAL FACTOR GENERADOR DE OSTEOPOROSIS.**

- En la leche se encuentran casi todas las vitaminas. No obstante todas se pueden obtener en dosis más que suficientes con una alimentación equilibrada y sin lácteos.
- Las vitaminas liposolubles (A, D, E, K) están asociadas a la parte grasa y se pierden al eliminarla. Se añaden luego sintéticas.
- Las vitaminas hidrosolubles (B, C) se pueden aislar en el suero de la leche, aunque los tratamientos a los que se somete la leche destruyen gran parte de estas vitaminas.

## HORMONAS

- Cuando tomamos leche estamos tomando las hormonas que la vaca proporciona al ternero.

- La leche de vaca contiene las hormonas necesarias para el rápido desarrollo de los terneros. Las más importantes son los factores de crecimiento epitelial. Estas sustancias son las responsables del efecto curativo que posee la leche en las úlceras de estómago (actúan haciendo crecer la mucosa estomacal y obturando la úlcera, además de que la leche disminuye la secreción de bilis y neutraliza la acidez de los jugos gástricos); pero también podrían ser las responsables del crecimiento de tejidos epiteliales en los cánceres. Esta hormona es producida en pequeñas cantidades por nuestro organismo, pero su concentración sanguínea puede sufrir considerables aumentos si se consumen lácteos.

- Una de las hormonas de crecimiento más importante es la IGF-1. La bovina y la humana son idénticas. Al entrar por el aparato digestivo estas hormonas son destruidas e hidrolizadas en aminoácidos (puesto que son proteínas), pero eso ocurre cuando van en un filete de ternera. Al ir en la leche ya hemos visto que los problemas de digestión de las proteínas lácteas hacen que parte de éstas pasen a la sangre intactas, y la homogeneización les facilita el paso a través de las células intestinales. Y al ser iguales a las humanas el cuerpo las reconoce como nuestras y no intenta eliminarlas. Numerosos estudios demuestran una relación entre la IGF-1 y el desarrollo de diversos tumores (tiroides, huesos, riñones, mamas, etc). Es más, el "tamoxifén" (medicamento utilizado en el tratamiento del cáncer de mama), debe su acción a la inhibición de la IGF-1. (El humo de los cigarrillos, las dioxinas, el uranio-235, y otros tóxicos pueden causar cáncer ya que "matan" las células y hacen necesaria una nueva réplica de las mismas, pero para que esta réplica sea descontrolada se precisa la presencia de IGF-1).

- En los últimos años los españoles han aumentado su estatura unos centímetros y unos 10 Kg de peso. Se cree que los lácteos no son ajenos a este hecho.

- Además a las vacas se les inyecta una hormona de crecimiento obtenida por ingeniería genética, la rBGH, para que den más leche. Esto produce más mastitis (y como consecuencia pus en la leche) que precisan dosis altas de antibióticos.

- Además de las hormonas de crecimiento, en cada sorbo de leche encontramos un auténtico cóctel de hormonas para el ternero: pituitarias, hipotalámicas, esteroideas, pancreáticas, tiroideas, paratiroideas, adrenales, sexuales. La progesterona está implicada en el desarrollo del acné y los estrógenos en las alteraciones del aparato reproductor femenino.

## TOXICOS

- La leche, al igual que los tejidos grasos, vehiculiza toxinas. Ya sabemos que el contenido en grasas de la leche es muy elevado. Es normal encontrar en ella pesticidas (los alimentos con mayor nivel de pesticidas son la carne y los lácteos), productos químicos, antibióticos, pus...

- Las vacas con frecuencia padecen de mastitis, derivada de la explotación intensiva. Por ello es frecuente que en la leche vayan glóbulos blancos procedentes de la mastitis (por ley está permitido que contenga entre un millón y un millón y medio de glóbulos blancos por mililitro). Son tratadas con antibióticos que también pasan a la leche. A las vacas con mastitis se les inyectan dosis de 20.000 a 50.000 unidades de penicilina. La leche del primer ordeño tras

cada inyección contiene de 1.000 a 10.000 unidades por litro, que se mezcla con el resto de leche. Esto puede originar resistencias en personas y sensibilización.

- **Pesticidas:** la leche suele estar contaminada con haxaclorociclohexano (HCH), que es un pesticida que se emplea en el tratamiento de los establos y locales de almacenamiento. Permanece durante años en las superficies y se acumula en tejidos adiposos y en la grasa de la leche.

## MICROORGANISMOS

- Al formarse en las glándulas mamarias la leche es estéril, ya que está destinada a ser consumida a través del pezón de la madre y pasar directamente al estómago del niño, sin ningún contacto contaminante. Pero al ser extraída de las mamas es un producto propenso a alteraciones y al desarrollo bacteriano, debido a su alto contenido en agua (87% - 89%).

- La leche se empieza a estropear a velocidad de vértigo en cuanto se ordeña. Lo solucionamos esterilizándola con calor. Al someter a la leche a los procesos de destrucción de los microorganismos indeseables se destruyen también las vitaminas y las enzimas necesarias para su digestión.

Los microorganismos se multiplican a velocidades enormes en la leche fresca, e igual ocurre, aunque a menor velocidad en las leches pasteurizadas (la leche pasteurizada no debe contener por ley más de 20.000 bacterias por ml). Una vez abierto el envase, la población bacteriana puede haberse doblado en 35 horas, a pesar de estar refrigerada.

### Conservación de la leche:

- Recién ordeñada se filtra y se somete a desaireación, para eliminar gases ocluidos que pueden ser portadores de olor a establo.

-Pasteurización: Consiste en llevarla a 74-80° durante 15 segundos y enfriarla después a 4°. No destruye las esporas. Una vez abierta se conserva de 3 a 4 días en el frigorífico.

-Esterilización o UHT (Ultra High Temperature): consiste en llevar la leche a 150° durante 3 segundos y enfriamiento posterior a 83°. Sí destruye las esporas. Se conserva de 4 a 6 meses. Una vez abierta su conservación es igual que la pasteurizada.

### Otras manipulaciones:

-descremada: está esterilizada y se le han extraído casi todos los lípidos.

-evaporada: esterilizada a la cual se reduce el volumen a la mitad por ebullición continua.

-condensada: evaporada a la que se añade el 50% de azúcar.

-leche en polvo: evaporada hasta perder casi todo su contenido de agua.

## 4

## DERIVADOS LACTEOS

### YOGUR

- Es leche **fermentada y acidificada** por bacterias. Es un alimento vivo, que debe contener un mínimo de 100 millones de microorganismos vivos, viables y activos, por gramo de yogur. Viables quiere decir que son capaces de mantener sus características durante la vigencia legal del yogur, unos 24 días. Activos significa que son capaces de reproducirse en este tiempo. El producto final debe tener 10 millones de bacterias viables y activas por gramo. Según la legislación española, el yogur se obtiene mediante la fermentación de lactobacilo búlgaro y estreptococo termófilo.

El suero que se forma sobre el yogur no debe tirarse, pues contiene ácido láctico (aproximadamente 1 gr por vasito).

#### - Cambios que ocurren en la leche al transformarse en yogur:

- Las bacterias transforman gran parte de la lactosa en ácido láctico, lo cual la hace más asimilable para los que no toleran la lactosa. La acidez del ácido láctico favorece el crecimiento de colonias de los beneficiosos lactobacillus.

Hay que tener en cuenta que el ácido láctico puede ser de dos tipos: dextrógiro o levógiro. El levógiro no es asimilable por nuestro organismo y se debe eliminar por vía renal (lo cual es una sobrecarga para los riñones, y se ha visto que está relacionado en casos de niños con insuficiencia renal, que tomaban 4 yogures al día). Los yogures industriales se consiguen sobretodo a partir de *L. bulgáricus*, y son ricos en ácidos levógiros, aunque ya la industria intenta hacer yogures con *bifidus* activos, en los que todo el ácido sea dextrógiro. No obstante si no se consume en 24 horas, los niveles descienden rápidamente. El yogur casero o artesanal utiliza cepas termófilas, acidófilas o *casei*, los cuales sí son formadores de ácido dextrógiro.

El ácido láctico dextrógiro se considera un antibiótico natural, ya que inhibe el desarrollo de algunas de las bacterias del intestino. De hecho, 250 gr de yogur tienen un valor antibiótico equivalente a 14 unidades de penicilina.

- Esta acidificación coagula parcialmente a las proteínas, convirtiéndolas en fragmentos más pequeños y fáciles de digerir. No obstante, están más concentradas, y continúan manteniendo su capacidad antigénica.

- Los fermentados de la leche (especialmente el kéfir) no neutralizan la acidez estomacal, así que sus proteínas resultan algo menos antigénicas.

- Los fermentos y bacterias del yogur regeneran la flora intestinal, nos ayudan a evitar las putrefacciones intestinales.

- El calcio del yogur tiene mejor biodisponibilidad que el de la leche, gracias a la fermentación de las bifidobacterias. Se asimila mejor.

- Los yogures que tomamos en occidente son sucedáneos del verdadero yogur. Aquí, para que tengan una textura más cremosa y sólida se elaboran con leches concentradas y aditivos grasientos, además de azúcares (y colorantes si son de sabores). Aunque las proteínas han sufrido una ligera transformación positiva siguen siendo muy parecidas a las de la leche. El yogur es también un producto de difícil digestión. En todo caso, el yogur recomendable es el de textura menos densa, semilíquida, como los originales, los que podemos preparar en casa a partir de leche fresca o pasteurizada o el kéfir.

- Por lo tanto, las ventajas del yogur frente a la leche, son una digestión algo facilitada, y el beneficio para la flora intestinal, sobretodo cuando se han tomado antibióticos o se ha sufrido una infección intestinal.

- Para beneficiarse de los fermentos del yogur es fundamental que lleguen al intestino el mayor número posible de fermentos. Es decir, que sea lo más fresco posible, de buena calidad y tomarlo con el estómago vacío, bebiendo un vaso de agua a continuación.

- Se recomienda tomar yogur de origen biológico, en el que se ha realizado un seguimiento de la calidad de la leche utilizada (contenido en pesticidas, hormonas, antibióticos) y contienen un aporte garantizado de bifidobacterias.

#### - Variedades de yogur:

-El yogur industrial se elabora casi siempre a partir de leche en polvo, o a veces a partir de leche pasteurizada entera, desnatada o concentrada, o de nata pasteurizada, con o sin la adición de leche en polvo. En su composición pueden llevar añadido: azúcar, edulcorantes artificiales, frutas, zumos, aromatizantes...

- Natural: hecho a base de leche fermentada a partir de las cepas tradicionales (*lactobacillus* y *streptococcus*). Su sabor ácido se intensifica con el tiempo.

- Griego o búlgaro: hecho a partir de leche entera enriquecida con nata. Posee el triple de grasa.

- Bio: leche fermentada con *bifidus* y a menudo enriquecido con nata. Al no contener los dos fermentos clásicos no debería denominarse yogur. El bio contiene bifidobacterias (su empleo comenzó a utilizarse en Japón hacia 1980, llegó a Europa 10 años después).

- Líquido: se compone de leche entera azucarada y aromatizada artificialmente.

- Con frutas: tienen ácido sórbico como conservante, el cual tiende a disminuir la vitalidad de los fermentos. Además, la fruta utilizada no suele ser de primera calidad.

- LC1: leche fermentada con una cepa especial de lactobacillo acidófilo que llega con facilidad al intestino.

- L CASEII NMUNITAS: una bacteria láctica presente en el kéfir.

- **Kéfir**: Yogur originario del Caucaso. Se popularizó en Europa por la longevidad de los pueblos que lo consumían. Se prepara a partir de las bolas de kéfir que se añaden a la leche fresca, sin hervir ni calentar. Se tapa y se deja reposar unas 24 horas (si se deja más tiempo toma sabor más intenso y es astringente). La leche fermenta y espesa, se cuela y los gránulos de kéfir se vuelven a utilizar. El resultado es menos denso que el yogur. Las partículas cuajadas son de tamaño más pequeño, lo cual facilita la digestión. Se dice que tomar kéfir es la única forma saludable de tomar leche.

El kéfir se logra con una fermentación lactoalcohólica (la del yogur es sólo láctica). Intervienen hasta siete bacterias (en el yogur sólo dos o tres). La proporción de bífidos es mayor, y por tanto la cantidad de ácido dextrógiro. Sus proteínas son menos antigénicas que las de la leche y del yogur. Si se consume a diario también se recomienda que sea en pequeñas cantidades.

- **Yogur casero**: al hacerlo en casa podemos utilizar leche fresca, y lo aconsejable es utilizar fermento lactófilus, de venta en farmacias, ya que los fermentos industriales no son los más adecuados.

- **Yogur ecológico**: la calidad del yogur y su efecto sobre la salud dependen en buena medida de su origen, las vacas. Existen granjas con criterios ecológicos en las que no son alimentadas con piensos, no se fuerza la producción de leche, no reciben hormonas, se tratan por medio de medicaciones no agresivas, pueden pastar... Los yogures que cumplen con estas normas van sellados con el aval del CRAE (Comité Regulador de Agricultura Ecológica). Más exigente aún es el aval alemán "Demeter", que certifica el cumplimiento del método agrícola biodinámica de Rudolph Steiner.

- **Conservación**: la temperatura ideal es a 4ª, no conviene que este nunca a temperatura ambiente, para impedir que las bacterias sigan multiplicándose y siga fermentando, aumentando así el ácido láctico y dando lugar a un sabor desagradable.

- Cualquier yogur debe consumirse con moderación, ya que favorece la formación de mucosidades, y sus proteínas siguen siendo antigénicas ya que la transformación que han sufrido ha sido ligera.

## CUAJADA

- El aspecto es parecido al del yogur, pero su proceso de fabricación y sus propiedades distan mucho de éste. Se obtiene añadiendo cuajo, generalmente de animal, aunque actualmente son cuajos obtenidos por manipulaciones genéticas. Se usa leche de vaca o de oveja pasteurizada, y a unos 35°. La leche se coagula en unos 30 minutos. No se ha fermentado, así que no tiene ácido láctico ni bifidobacterias significativas. La coagulación le hace algo más fácil de digerir que la leche, pero no supone ningún aporte alimenticio ventajoso.

## MANTEQUILLA, CREMA DE LECHE Y NATA

- Son emulsiones de la grasa de la leche en estado sólido, líquido o espumoso respectivamente. Son grasa y agua, y nada de calcio, proteínas ni lactosa. Por lo tanto son grasas saturadas y colesterol.

- La mantequilla son los glóbulos de grasa, que se aglomeran cuando se bate la leche.

- Existen sustitutos vegetales de esos productos, que igualan el sabor y características de estos de origen animal y no tienen sus inconvenientes para la salud.

- No obstante, hay que tener cuidado con las margarinas vegetales. Son aceites (de palma, coco, cacahuete, maíz, colza) que para convertirlos en sólidos se someten a un proceso llamado hidrogenación de las grasas. En este proceso se utilizan disolventes (el peligroso hexano), se espesan con catalizadores de níquel (metal muy alergénico) y se utilizan considerables cantidades de antioxidantes, emulgentes, colorantes y aromatizantes. De este modo se ha conseguido un producto industrial untuoso, en el que las grasas se han transformado:

- Por un lado se saturan (compartiendo el problema de las grasas de origen animal)
- Por otro lado una parte de los enlaces de los ácidos grasos cambia su estructura química: pasan de la forma cis a la forma trans. La forma trans es artificial, no existe en la naturaleza, y puede alterar el metabolismo celular así como la formación de ciertas enzimas.

## QUESO

- Es leche coagulada a la que se le ha separado la mayor parte del suero. En el proceso de maduración de los quesos curados se añaden microorganismos saprofitos que proporcionan olor, color y sabor característico. Apenas contienen lactosa, ya que se va con el suero que se extrae.

#### Proceso de elaboración:

-En primer lugar, si se hace con leche fresca (que no es lo más normal) se filtra la leche, eliminando por un proceso químico el agua oxigenada que algunos campesinos suelen añadirle para evitar cualquier fermentación. Luego se pasteuriza (choque térmico a unos 80° durante unos 15 segundos). A la vez se homogeneiza, para desdoblar e igualar el tamaño de sus glóbulos. Se deja reposar en otros tanques, y se estabiliza a base de sosa, buscando rebajar su acidez.

- En ese momento se le añaden féculas, grasas animales y leche en polvo, para dar más cuerpo al posterior queso. Muchos quesos están elaborados a base de leche en polvo, agua, harina, suero de leche y fermentos artificiales. Como la pasteurización elimina tanto los microorganismos nocivos como los beneficiosos, a la leche hay que añadirle fermentos para elaborar el queso: fermentos naturales, o artificiales, como el cloruro cálcico.

- La etapa más importante es cuando a la leche se le añade el cuajo. Se coagula y precipita la caseína (aparece la cuajada). Los cuajos utilizados en la artesanía del queso han sido siempre procedentes del cuajar, o sea, el cuarto estómago de un rumiante lactante (generalmente un ternero), o del galio, cuajaleches, o cardo borriquero. Pero la gran demanda de cuajo ha dado lugar a la preparación de cuajos con enzimas procedentes de hongos, o a base de bacterias manipuladas genéticamente.

- De la cuajada se extrae el suero de la leche, y se escurre. A continuación una banda metálica va colocando los pedazos de cuajada en los moldes que le darán forma de queso.

- En estos procesos el queso recibe toda una serie de aditivos de la química "dura": para empezar, los conservantes. Hay que tener cuidado con el E210, E251 y E252. Estos dos últimos, nitrito de sodio y nitrito de potasio, al metabolizarse producen nitrosaminas, de probada acción cancerígena. Cuidado con la presencia de hexametilentalamina (queso Provolone), un aditivo del que no se sabe su grado exacto de toxicidad pero que se usa en la fabricación de explosivos.

- En cuanto a espesantes y emulgentes se utilizan para que los quesos, especialmente blandos y semigrasos, permanezcan bien aglomerados y tersos, sin grumos y más manejables para las máquinas. Se utilizan fosfatos, como el E450, E339 y E446 que pueden provocar descalcificación, especialmente en niños y trastornos digestivos.

- Pero los químicos también tienen que conseguir que cada queso tenga también un color agradable y un sabor y aroma característico que lo diferencien de los demás. Aquí entran en acción los colorantes, algunos de ellos de baja toxicidad (E101 o lactoflavina, E160 o carotenoides, que dan el color anaranjado de quesos como el Gouda), pero otros como el amaranto (E123) tiene fuertes propiedades alérgicas y se sospecha potencialidad cancerígena. Se les añaden también aromatizantes naturales y sintéticos, antioxidantes, fosfatos (para convertirlos en una masa gelatinosa fácil de untar), gelificantes y apelmazantes (harinas, alginatos, metilcelulosa...)

- Cuando ya están moldeados se les suele añadir lactasa (un derivado químico de una levadura) para acelerar su maduración.

- En los quesos secos o curados, tras la maduración, que se hace en locales secos y aireados, se recubren con las cortezas. Las materias primas empleadas son ceras y parafinas, a las que lamentablemente se le añade siempre un 10% de sustancias plásticas, como polietileno. Además llevan grandes cantidades de colorantes, generalmente amaranto, y conservantes. Dada la porosidad del queso, estas sustancias acaban impregnando la masa. Muchas cortezas también tienen natamicina (pimaricirina E235), un antibiótico para evitar la aparición de hongos, que también se incorpora al queso.

- Teniendo en cuenta que el queso es leche concentrada, es evidente que cualquier valor de contaminación por sustancias en la leche se multiplica en los quesos. Así, la cantidad de metales pesados es cinco veces superior en quesos que en la leche. Es frecuente hallar plomo, cadmio, mercurio... altamente tóxicos y acumulativos.

- Las nitrosaminas, procedentes en parte de los nitritos que se utilizan como conservantes son también altamente peligrosas.

- La contaminación de los quesos con micotoxinas, sustancias producidas por ciertos hongos, suelen aparecer cuando la maduración y almacenamiento no han sido correctos (los hongos responsables de las fermentaciones no generan estas toxinas y son inocuos para la salud).

- Quesos artesanales: ante este desolador panorama lo recomendable es consumir quesos elaborados con los métodos más artesanales posibles, los cuales utilizan leche cruda, cuajo y fermentos naturales, la pasta se manipula con métodos no agresivos, la maduración no es forzada... Y si proceden de granjas de agricultura ecológica, sabemos que el control de piensos y pastos nos garantizan bajo índices de contaminación.

En el caso de recurrir a la oferta convencional, los que menos aditivos contienen son los quesos frescos.

- Queso fresco: suelen tener un porcentaje graso más bajo, aunque algunos están enriquecidos con crema de leche.
- Quesos curados: su fermentación y maduración se produce por diversos microorganismos no lácticos (mohos, levaduras, etc.). tienen una maduración de 3 meses o más de antigüedad. Durante el procesado aumenta su pH (se hace alcalino), favoreciendo la multiplicación de bacterias nocivas.

## 5

### LA VIDA DE LA VACA

- Las vacas son sometidas a explotación por su leche, carne y piel. Para poder tener de todo esto en abundancia y a bajos precios se manipulan sin respeto alguno, totalmente en contra de lo natural.
- Son alimentadas con piensos concentrados y de origen animal a pesar de ser ruminantes con un sistema digestivo diseñado para pastar, para digerir y transformar grandes cantidades de celulosa. Además los piensos están contaminados, y contienen restos de cadáveres de su propia especie.
- Se les fuerza a parir desde los quince meses de edad, por medio del trasplante de embriones. Es decir, a las vacas de más valor se les estimula a ovular por medio de hormonas, y entonces se les insemina artificialmente. Cuando el embrión es pequeño se transfiere a una vaca nodriza de menor valor. A la vaca que produce embriones se la fuerza para recoger 6 embriones cada mes y medio. Cuando paren se les quita el ternero a los tres días del parto (rompiendo de este modo los fuertes vínculos emocionales entre ambos, privando a la madre de su cría y a ésta no sólo de su madre, sino de su alimento natural, ya que debería mamar durante seis meses).
- Se les ordeña intensivamente, forzándolas hasta segregar 30 litros de leche al día (cuando lo natural es que segreguen 3 litros para amamantar a sus crías). Por eso dos de cada diez vacas están cojas. También da lugar a importantes y frecuentes mastitis, las cuales transfieren a la leche pus y antibióticos. Igualmente se prolonga el tiempo de lactancia de seis a diez meses y medio, y al cabo de seis u ocho semanas se las vuelve a inseminar, ya que para seguir dando leche tienen que volver a parir. Serán ordeñadas incluso durante el siguiente período de gestación.
- Tanto las vacas como los sementales viven hacinados y en estrechos compartimentos de madera donde no se les permite realizar ningún movimiento, con la cabeza sujeta a un abrevadero. En el caso de ser para la producción de ternera blanca (que es muy apreciada en algunos países europeos, y sus principales abastecedores son Castilla-León, Galicia y Aragón), se les priva de la luz del sol y se les alimenta con un líquido artificial.
- Todos subsisten a base de antibióticos y hormonas y a pesar de la alimentación totalmente inadecuada para sus necesidades.
- Los animales (la mayor parte de los 81 millones de vacas que hay sólo en la Unión Europea) viven tres o cuatro años, por el desgaste de las enfermedades que padece y por el agotamiento a que se ha sometido su organismo. En caso de vivir más años su rendimiento sería más bajo y la carne de peor calidad, así que se les envía al matadero, para carne o piensos. Su ciclo natural habría sido de unos veinte años.
- Hemos olvidado la ética con los animales, creemos que son sólo cosas a nuestro servicio. No queremos atender al sufrimiento extremo a que se someten para satisfacer nuestros hábitos y deseos, ya que no nuestras necesidades.
- No obstante, la gran alteración de los procesos naturales tiene consecuencias que abarcan a todos los niveles de la cadena alimentaria, y un ejemplo de ello es la enfermedad de las vacas locas (Ver cuadro nº 10).

## 6

### CONCLUSIONES

- Por chocante que nos parezca estamos alterando nuestra salud con hábitos que consideramos de lo más normal, pero que están tan alejados de lo natural, que para convencernos y volver a lo que es natural necesitamos complicados estudios, estadísticas, comprobaciones científicas...

Y mientras, seguimos sin comprenderlo y sin cambiar nuestros hábitos, buscamos soluciones para nuestros problemas por caminos equivocados. Soluciones que suelen enrevesar la cuestión y alejarnos cada vez más de la verdadera solución.

- La salud es responsabilidad de cada uno. La alimentación es básica, es pilar fundamental de la salud. La salud de todo el mundo se beneficia al dejar de tomar lácteos, aunque no tengamos síntomas que podamos relacionar con ellos.

- Cuando un problema está relacionado con el consumo de leche se soluciona al dejarla, y está ampliamente comprobado que la mejoría es notoria. La resolución en ocasiones es más lenta cuanto más antiguo ha sido el proceso. Habitualmente al dejar la leche se sienten mejorías de alguna molestia que no esperábamos solucionar y ya habíamos dado por habitual en nosotros, por ejemplo problemas digestivos (digestiones pesadas, vientre hinchado, flatulencias, estreñimiento), resfriados, problemas en la piel...

Si creemos que la leche no nos sienta mal, o no estamos dispuestos a renunciar a ella (aun sabiendo que a pesar de no percibir las consecuencias están actuando en nosotros), al menos es recomendable consumirla biológica, para evitar antibióticos, hormonas y químicos procedentes de la comida de las vacas. Así mismo, consumirla con moderación.

- Dejar de consumir lácteos no es un problema dietético, ya que no sufriremos ninguna carencia alimenticia. Sólo es un problema para nuestros hábitos, para nuestra capacidad de cambio y de aceptación.

- Cambiar de hábitos es difícil. Hay que empezar por estar convencido, comprender que nuestro cuerpo lo necesita y estar dispuestos!

- Tenemos que tomar la decisión, y por nosotros mismos, no porque nadie nos lo diga. Sólo entonces pasar a la práctica es posible.

- Al que está acostumbrado a tomar leche le resulta muy difícil imaginar qué tomará en lugar de la leche. No obstante, no es tan difícil vivir sin leche...

## **SUSTITUTOS LACTEOS**

- Si se quiere seguir tomando un líquido blanco y de sabor suave se puede recurrir a las leches vegetales (hay bebidas de soja, de arroz, de almendras, de avellanas, de avena...).

- Igualmente se pueden utilizar estas bebidas vegetales para cocinar, como sustituto que se utiliza exactamente igual que la leche de vaca, con excelentes resultados. Por ejemplo para hacer bechamel, flanes, natillas, helados, etc.

- Ya está introducida en el mercado convencional la llamada leche de soja, que es en realidad un licuado de la soja. Hay también zumos que incorporan leche de soja, yogures de soja, tofu (que se compara con el queso blanco, es un extracto de la soja), natas vegetales, y otras de soja, margarinas vegetales. Recordemos que la leche de cabra es menos problemática que la de vaca, así que también podemos recurrir al yogur y queso de cabra.

- Según la dieta adaptada a nuestro grupo sanguíneo, el grupo sanguíneo O no debería tomar ninguna leche ni derivados, sólo excepcionalmente (lo que su organismo acepta mejor son los quesos de oveja y cabra). El grupo A tolera pequeñas dosis de cualquier leche, leche fermentada y quesos, mientras ninguno de estos alimentos sean muy grasos. El grupo B es el que tiene mejor capacidad para digerir la leche y sus derivados y el AB tolera bien los fermentados y quesos de cabra y de oveja.

## **"NOS NUTRIMOS DE LO QUE ASIMILAMOS, NO DE LO QUE COMEMOS"**

- Podemos comer casi cualquier cosa. Asimilaremos siempre lo mismo: monosacáridos, aminoácidos, grasas esenciales, vitaminas y minerales. La cuestión es que cuanto más alejado de lo natural esté lo que comamos (alimentos procesados, contaminados, aporte elevado de productos animales, de grasas saturadas, azúcar, cereales refinados, proteínas que no podemos asimilar correctamente, fritos, enlatados...) más esfuerzo supondrá para nuestro cuerpo y más residuos dejará.

- Nuestros sistemas de desintoxicación y de defensas estarán sobrecargados a medida de la sobrecarga a que les sometamos. Esto repercute en la capacidad del organismo para funcionar óptimamente en todos los niveles. La salud

requiere un medio sano, libre de tóxicos y con sus sistemas disponibles para responder allí donde sea preciso. Y esto es fruto de todas y cada una de las veces que decidimos llevarnos algo a la boca.

- Comienza desde el nacimiento y en la importantísima etapa de la lactancia (ver cuadro nº 11 para las madres de lactantes).

- Somos responsables de nuestra salud. Somos responsables de intentar saber o no (en la medida de nuestras posibilidades) para poder ELEGIR.

Quizás ya podemos elegir, al menos en cuanto a seguir amamantándonos a modo de terneros...o no.

# 7

## ANEXOS

### 1. FACTORES RELACIONADOS CON LAS ALERGIAS:

Diversos factores influyen en que el sistema inmunitario responda de forma incorrecta:

- Ciertas proteínas son conflictivas para nuestra digestión y aunque no produzcan alergias dan lugar a un conflicto permanente en el sistema inmunológico para eliminarlas, con la consiguiente sobrecarga.
- La introducción sistemática y temprana de los cereales en la alimentación en la década de los 60, siendo las proteínas de los cereales muy alergénicas (el gluten es la segunda proteína con más capacidad alergénica, después de las proteínas de la leche de vaca). Esto puede haber propiciado la sensibilización.
- La exposición a gran cantidad de productos químicos para la conservación y elaboración de los alimentos: colorantes, conservantes (como los derivados de los sulfitos), extractos de levaduras, contaminantes ambientales, parásitos (por ejemplo, el anisakis simple del pescado). Y la exposición a productos químicos empleados en productos para la higiene, limpieza, tratamientos de muebles, metales en pinturas...ien todo lo que nos rodea! No lo tenemos en cuenta por lo habitual que ya se ha convertido en nuestro mundo, pero supone un estímulo desorbitado para nuestro sistema de desintoxicación y defensas, que criba absolutamente todo lo que entra en nuestro permeable organismo.
- La ingesta de alimentos exóticos que introducen sustancias a las que nunca hemos estado expuestos (así ocurre con los cacahuets que están en nuestra dieta desde hace sólo 50 años, con el kiwi, nueces de Brasil, grosellas, mango, papaya...).
- La existencia de alguna intolerancia alimentaria predispone a las alergias, ya que al no digerirse bien algunas proteínas pueden pasar a la sangre sin estar bien descompuestas y causar reacción alérgica.
- La mucosa intestinal: este es un tema importantísimo y apenas tenido en cuenta. Ver anexo nº 5.
- La disminución o anulación del período de lactancia materna, el cual es imprescindible para la correcta maduración de la inmunidad.
- La exposición a las proteínas de la leche de vaca, las de mayor capacidad alergénica para el sistema inmune del hombre.
- La reacción inmunitaria ligada al grupo sanguíneo.

### 2. COMO SE PRODUCE LA REACCION ALERGICA

- La reacción alérgica se produce cuando el sistema de defensas reconoce una proteína como una amenaza y reacciona contra ella. Entonces los glóbulos blancos segregan un anticuerpo, la llamada inmunoglobulina E. No se sabe por qué ocurre, ya que esa inmunoglobulina es la respuesta natural a las infecciones producidas por parásitos. Además reacciona de forma excesiva.

- Los primeros en acudir a identificar un alérgeno (lo que ocasiona una alergia), también conocido por como antígeno, son los macrófagos, un tipo de células del sistema inmunitario capaces de comerse al invasor. Este banquete sólo es el prelude de una gran batalla. Posteriormente, estas células comebasuras presentan los restos del enemigo a otros dos tipos de células de defensa: los linfocitos T y B.

- Una señal de alerta se dispara en la sangre, moviliza en primera instancia un auténtico ejército de linfocitos T, que aparece constituido por tres tipos de células combatientes: las colaboradoras, las matadoras y las supresoras. Los primeros en entrar en combate son los linfocitos T colaboradores, llamados así porque ayudan a los macrófagos a activar, por una parte a los linfocitos B, y por otra, a los linfocitos T matadores o citotóxicos. Estas células asesinas se encargan de castigar al antígeno con armas químicas.

- Por su parte, los linfocitos T supresores, que vigilan el campo de batalla, se ocupan de coordinar la respuesta. En estrecha colaboración con los linfocitos T, operan las células B, que tienen el cometido de llevar a cabo lo que los expertos conocen como respuesta humoral. Estas células se encargan de fabricar un arma proteica con forma de Y.

Se trata de las inmunoglobulinas "Ig" o anticuerpos, unas sustancias pegajosas, modeladas a medida, que se aferran con sus brazos al alérgeno para inmovilizarlo y favorecer su destrucción. De las cinco clases de inmunoglobulinas conocidas "IgM, IgG, IgA, IgD e IgE", son estas últimas las que se presentan en mayor cantidad en personas alérgicas. Una de las características de las IgE o reagentes es su debilidad por unirse a los mastocitos y los basófilos, otras células integrantes de nuestro sistema inmunológico. De hecho, un solo mastocito o basófilo puede unirse a más de un millón de moléculas de IgE, que utilizan para atenuar al enemigo.

- Durante el enfrentamiento cuerpo a cuerpo, muchas de estas células se rompen y liberan en el medio distintas sustancias, como la histamina, y la heparina, que son las responsables de algunos fenómenos asociados a la reacción alérgica, como es la dilatación de los vasos sanguíneos que conlleva a la aparición de un eritema.

### **3. LECHE Y DIABETES JUVENIL**

- Se ha encontrado que los diabéticos tienen unos niveles de anticuerpos más altos de lo normal que reaccionan con una proteína de la leche: la lactalbúmina. La ataca como invasora y la destruye.

- Por una fatal coincidencia una parte de esta proteína es casi idéntica a una proteína de la superficie de las células productoras de insulina, por lo cual, las personas sensibilizadas a esta proteína también lo están contra sus propias células del páncreas, causando su autodestrucción.

- Aunque puedan existir otros factores genéticos, medioambientales, químicos... la ingesta de leche sería un factor desencadenante para las personas con esta predisposición genética, desencadenando así diabetes juvenil insulino dependiente en niños predispuestos genéticamente a ello.

### **4. INTOLERANCIA AL GLUTEN**

- La caseína es una proteína de estructura muy parecida a la gluteína del gluten. El gluten es la segunda proteína de la alimentación que más alergias produce, después de las proteínas de la leche.

- El gluten es la proteína del trigo, y en menor medida la contienen centeno, cebada y avena.

- La celíaca o celiacía es la intolerancia al gluten, en concreto a una fracción de la proteína gluten: la gliadina.

- ¿Por qué se produce la intolerancia al gluten? La causa no está bien clara. Estos son los factores que influyen:

- Un mecanismo autoinmune en personas predispuestas genéticamente. Es decir, el cuerpo ataca a la mucosa de su propio intestino.

- Por falta de una enzima llamada glutaminasa intestinal.

- Por un mecanismo de alergia: el sistema inmunitario reacciona contra la proteína y esta reacción alérgica daña la mucosa del intestino.

- Porque al ser más permeable la mucosa intestinal pasan péptidos a la sangre y el sistema inmunitario reacciona contra ellas.

- Como resultado se daña la mucosa del intestino delgado. Esta mucosa está completamente tapizada por dentro de vellosidades intestinales. Son como raicillas minúsculas para absorber los nutrientes. En la enfermedad celíaca estas vellosidades están destruidas o aplanadas, la pared intestinal se vuelve más delgada y se producen problemas en la absorción.

- Los síntomas son muy variados, lo más normal es diarrea, pérdida de peso, anemia, dermatitis, cualquier déficit nutricional por la malabsorción.

- Una persona con celíaca no puede comer nada que contenga gluten, es el único remedio para su enfermedad. El problema es que el trigo forma parte de gran cantidad de alimentos, algunos evidentes, como todos los productos de panadería y pastelería, pastas, pizzas, y otros menos imaginables, como helados, quesos, embutidos, patés, chocolates, cervezas, conservas enlatadas...

- Así como la intolerancia al gluten es una enfermedad importante en la que se produce una intolerancia completa al gluten, las proteínas de los cereales, sobretodo el trigo y los que contienen gluten (casi en igual medida que la leche) nos producen dificultades en la digestión (estreñimiento, meteorismo, distensión abdominal, dolores de cabeza) y no son bien tolerados por nuestro sistema inmunitario. En las bases de este problema se encuentra la gran manipulación y deterioro sufrido por el trigo que consumimos actualmente.

- Por otra parte, decir que se ha observado que los péptidos de caseína y de gluteína, ambos de estructura muy parecida, que no pueden ser bien hidrolizados y pasan a la circulación reaccionan con los receptores opioides del cerebro. Esto está relacionado con alteraciones del comportamiento como esquizofrenia, autismo, depresiones, fibromialgia. Se han verificado mejorías notables en estos problemas al suprimir de la alimentación leche y trigo.

### **5. IMPORTANCIA DE LA MUCOSA INTESTINAL.**

- La mucosa intestinal está compuesta por una sola capa de células, tiene sólo 25 milésimas de milímetro de espesor, o sea, que ésta es la distancia entre el contenido del intestino y la sangre.

- Esta capa se renueva completamente cada dos días. Puesto que es tan delgada y frágil, de su estado depende que se pueda hacer una adecuada selección de lo que se debe y lo que no se debe absorber hacia la sangre.
- Es muy frecuente que la pared intestinal sea demasiado permeable, es decir, que permita el paso de moléculas demasiado grandes. Cuando pasan proteínas hay reacción inmunitaria segura, ya que lo que deben pasar son únicamente aminoácidos.

Causas de que la pared sea demasiado permeable:

- Intolerancias alimentarias: dan lugar a fermentaciones de los nutrientes que no se pueden digerir correctamente, y los subproductos (entre ellos alcohol) irritan la mucosa. En el caso de tomar leche, la incorrecta hidrólisis de la caseína actúa como un pegamento que obstruyen los folículos linfáticos e impiden el correcto drenaje y circulación. Esta es una continua sobrecarga del sistema, insidiosa y debilitante que le predispone a ser cada vez más vulnerable. A su vez dificulta la absorción de los demás nutrientes.
- El gluten, igual que la caseína, forma una sustancia pegajosa y pastosa que se adhiere a la pared intestinal. La irritan y saturan los folículos linfáticos del intestino.
- Exceso de proteínas animales: las proteínas animales se pudren en el intestino, las vegetales se fermentan. Esto influye en la calidad de la flora intestinal (es importantísima: tenemos 10 veces más microorganismos en nuestro intestino que células en nuestro cuerpo), desarrollando poblaciones de escherichia coli y hongos.
- Medicamentos: influyen en la flora sobretodo antibióticos y esteroides.
- Irritantes de la mucosa intestinal: café, tabaco, alcohol, azúcar, cacao, algunas especias.
- Exceso de grasas saturadas: por acción del ácido butírico, que degrada a la vitamina F y esto permeabiliza la pared intestinal. Sin embargo son beneficiosos los ácidos grasos poliinsaturados omega 3 y 6, que confieren elasticidad y adaptabilidad a las membranas de las células intestinales. Es frecuente el aporte deficitario de estas grasas.
- Reacciones inmunitarias ocurridas en el intestino, por rechazo antigénico de ciertos alimentos.
- Una alimentación inadecuada altera el equilibrio de nuestro organismo, empezando por el intestino, cuya delicada membrana se vuelve anormalmente porosa permitiendo el paso a la sangre de sustancias que sobrecargan y agraden el sistema inmunitario, y otros sistemas de desintoxicación y eliminación, como hígado, riñones, sistema linfático. Ya sabemos..."la salud de nuestro cuerpo se fragua en el estómago", como dijo don Quijote.

## **6. CANTIDAD DE CALCIO:**

Cantidad de calcio (mgr) contenida en 100 gr de alimento. Obsérvese que la leche no es lo que más calcio contiene...

Semillas amapola	1448
alga wakame	1380
queso parmesano	1290
queso manchego	814
alga kombu	810
sésamo	783
sardina en lata	354
soja	260
almendras	252
col rizada	230
leche de oveja	183
tofu	154
garbanzos	150
yema de huevo	141
espinaca	126
<u>leche de vaca</u>	<u>120</u>
yogur	120
semillas de girasol	120
brécol	113
acelga	103
gamba	92
huevo	58
judía verde	56
naranja	42
merluza	41
bacalao	24

cereza	20
bistec ternera	12
piña	16
pollo	15
solomillo cerdo	2

## **7. BIODISPONIBILIDAD**

- Biodisponibilidad es la medida en que un nutriente es absorbido y utilizado. La disponibilidad de un nutriente es variable y depende de numerosos factores. Hay alimentos que contienen sustancias que son capaces de unirse a algunos minerales formando compuestos complejos que el organismo no puede absorber, reduciendo significativamente su disponibilidad.

- Inhiben la absorción de calcio (también de hierro, de magnesio) el ácido fítico que se encuentra principalmente en los cereales, el ácido oxálico de las espinacas, los taninos del té, las pectinas de algunas frutas.

- La biodisponibilidad del calcio de mayor a menor: algas, hortalizas y verduras de hoja verde, frutos secos, semillas oleaginosas (sobretudo sésamo), cereales integrales y legumbres.

- La biodisponibilidad del calcio de la leche es buena. La razón por la que hay osteoporosis relacionada con la ingesta de calcio no es debida a que su biodisponibilidad sea mala, ya que se absorbe en cantidades más que suficientes, tanto que debe ser excretado.

## **8. RELACION CONSUMO DE LACTEOS-OSTEOPOROSIS EN EL MUNDO**

- La incidencia de osteoporosis es menor en los países que menos productos lácteos consumen, y el aumento es directamente proporcional cuantos más lácteos se consumen.

- Los países donde más leche se consume es Suecia, Finlandia, Suiza y Holanda, y es donde más elevada es la incidencia de osteoporosis. En países donde se consume muy poca leche, como Congo, Guinea, Togo, Liberia, Ghana, Camboya, etc., la osteoporosis es extremadamente rara.

- Australianos, nueva zelandeses y americanos consumen 3 veces más leche que los japoneses y la incidencia de fracturas de cadera es  $2 \frac{1}{2}$  veces mayor.

- Los chinos consumen una media de leche de 8 kgr/persona/año y los americanos una media de 254 kgr/persona/año: incidencia de fracturas de cadera 6 veces mayor en USA.

- Las mujeres Bantú ingieren la cuarta parte de lo recomendado, tienen una media de 9 hijos a los que amamantan durante 2 años. Nunca tienen déficit de calcio, ni osteoporosis. Los hijos crecen sanos y fuertes.

- En resumen: hay una relación directa y absolutamente probada entre hábitos dietéticos y osteoporosis.).

- No es un factor racial, ya que la misma raza tiene incidencias de osteoporosis diferentes dependiendo de sus hábitos alimenticios.

- La incidencia de osteoporosis en mujeres asiáticas es mucho menor en las que viven en Asia que en las que viven en USA y han adoptado sus hábitos alimenticios.

- Exactamente igual ocurre con las mujeres bantú y demás africanos. Hay poblaciones afroamericanas que incorporan la leche, pero no a los niveles de consumo del resto de USA, y es menor la proporción en cuanto a fracturas de cadera. No existe justificación genética.

- Países en los que apenas se conocía la osteoporosis han ido aumentando su incidencia conforme han ido introduciendo en su alimentación productos lácteos.

- En Grecia se aumentó a casi el doble el consumo de leche entre 1961 y 1977 y se dobló la incidencia de osteoporosis..

- En Hong Kong se dobló el consumo de lácteos entre 1966 y 1989, y se triplicó la incidencia de osteoporosis.

- La osteoporosis aumenta de forma espectacular en las personas que sin haber tomado nunca leche animal empiezan a tomarla, como se demuestra en un amplio estudio llevado a cabo en China y Taiwan.

Todos los pueblos que van "occidentalizando" sus hábitos dietéticos ven aparecer y aumentar progresivamente los problemas relacionados con la osteoporosis...).

## **9. LOS HUESOS DE LOS ASTRONAUTAS**

- Cuando los astronautas están en el espacio, no sometidos a la fuerza de la gravedad, y por lo tanto sus huesos no están sometidos a cargas, su densidad de masa ósea disminuye un 1% o 2% cada mes sólo en los huesos portadores de carga y dependiendo de la carga que soportan! No hay descalcificación en la mandíbula, ya que es un hueso que no soporta peso.

- Esto ocurre a pesar de recibir altos suplementos de calcio y vitamina D.
- No importa cuanto calcio en el cuerpo, el caso es que interpreta que no lo necesita y entonces no lo mantiene. Esto muestra la inteligencia del organismo, que utiliza lo que necesita y elimina lo que no necesita, a pesar de lo que nos empeñemos en introducirle. Todo el exceso de calcio que tomemos es expulsado, pero en ese proceso implicamos a las células del hueso, que lo incorpora para luego eliminarlo, con lo cual se desgastan.

## **10. ENFERMEDAD DE LAS VACAS LOCAS**

- Es la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), una enfermedad degenerativa y mortal del sistema nervioso central de las vacas. Se produce por un prión\* mutado procedente de los despojos de ovejas enfermas de escarpija, que se añaden al pienso de las vacas, junto con otros desechos animales.
- Su equivalente humana es la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob, que es la destrucción paulatina de la médula espinal y del cerebro, que presenta alteraciones en forma de esponja.
- Esta enfermedad nos ha hecho conscientes de la proliferación de sustancias peligrosas legales e ilegales en la explotación de animales destinados a nuestra alimentación, y nos ha hecho conscientes igualmente de la hipocresía de los que deberían velar por nuestra salud y nuestra información.

## **11. PARA MADRES DE LACTANTES**

- Es evidente que la lactancia materna tiene beneficios para el niño que la lactancia artificial no puede aportar de ninguna manera. La leche maternizada es leche de vaca con algunas modificaciones para intentar que sea más tolerada por el niño y que cubra en lo posible sus necesidades.
- Está ampliamente demostrado que la lactancia materna fortalece el sistema inmune, protege el sistema gastrointestinal y contra las alergias.
- La leche maternizada es leche de vaca en polvo, que para adaptarla a las necesidades del niño se ha sometido a los siguientes cambios:
  - quitarle la mitad de proteínas
  - disminuir la concentración de caseínas
  - añadir lactosa hasta 7%
  - añadir ácidos grasos esenciales
- No obstante:
  - carece de sustancias exclusivas de la leche materna, como ciertos hidratos de carbono, inmunoglobulina A, lipasa, ácido gammalinolénico (específico de la leche materna y necesario para el desarrollo del sistema nervioso)...
  - el contenido en minerales es bajo (salvo hierro, pero como carece de transferrina, difícilmente podrá utilizar ese hierro)
  - contiene betalactoglobulina (no existe en la leche materna), siendo el principal problema que nuestro tubo digestivo no está programado para las proteínas bovinas, diferentes de las nuestras (por ejemplo, se ha visto que la kappa-caseína humana promueve la colonización de bacterias benéficas que protegen el intestino del niño).
- Una prueba de lo difícil que resulta la digestión de la leche maternizada para el lactante es que permanece en su estómago (y coagulada en grumos) más de una hora, cuando la leche materna sólo está 15 minutos.

### **ALERGIA**

- La alergia a la leche de vaca es muy frecuente, llegando a ser importante en el 5% de niños, precisando suprimir la leche de la alimentación.
- La alergia puede ocurrir al introducir las leches maternizadas, la leche de vaca, o incluso niños que sólo maman de la madre pueden sensibilizarse porque la leche materna vehiculiza proteínas de leche de vaca.
- La alergia se puede expresar inmediatamente tras haber tomado la leche, o de forma retardada, incluso meses después de haber comenzado el contacto, pero lo más normal es que no tarde más de una semana.
- Los síntomas más frecuentes son:
  - en la piel: urticaria, dermatitis, angioedema...
  - digestivos: vómitos, diarreas, dolores cólicos, distensión abdominal...
  - respiratorios: cuadro asmático (son más raros).
  - shock anafiláctico: aunque es raro no es excepcional, se ha relacionado con casos de muerte súbita.

Estos síntomas pueden aparecer aislados o combinados.

- Es muy normal que el niño empiece a tener problemas que muchas veces no se relacionan con la leche, sobretodo cuando los síntomas no son digestivos (dermatitis, asma, mucosidad excesiva, resfriados frecuentes...).

\* Prión: proteína capaz de causar una infección.

- El tratamiento es suspender la ingesta de proteínas de vaca: hay fórmulas de leches hidrolizadas, que tienen proteínas de vaca pero ya "rotas" en aminoácidos. Según el nivel de alergia es posible que tampoco las puedan tolerar. Las fórmulas más hidrolizadas, y por lo tanto menos alergénicas son muy caras y tienen mal sabor. Una mejor opción son las fórmulas de soja, tratadas de forma específica para hacerlas bien digestibles y completas nutricionalmente.

- Esta intolerancia puede ir unida a otras intolerancias alimenticias, principalmente a la proteína del huevo o al glúten. Y pueden sensibilizarse con inhalantes.

- El 70% de los casos remiten al cabo de 2 años, conforme el sistema inmunitario va madurando. El resto no pueden tomar nada de proteínas de leche de vaca, debiendo tener mucho cuidado con los productos elaborados, que con mucha frecuencia las contienen ocultas en su composición.

## 8

## BIBLIOGRAFIA

- Alergol Inmunol Clin 2001 -16: *Alergia a leche y huevo en niños.*
- P. Cervera, F Clapés, R. Rigolfas: *Alimentacion y dietoterapia*
- J. M. Macarulla, F. M. Goñi: *Bioquímica humana.*
- Consumer.es: *Los péptidos de caseomorfinina y gliadonorfina.*
- Asociación Médica Kousmine: *El método Kousmine*
- Jean Seignalet: *La alimentación, la tercera medicina.*
- C. Vasey: *La importancia del equilibrio ácido-básico.*
- P. J. d' Adamo: *Los grupos sanguíneos y la alimentación.*
- A. Hessman-Kosaris: *La dieta según tu grupo sanguíneo.*
- F. Hernández Ramos: *Que tus alimentos sean tu medicina.*
- D. Bonet: *Fortalece tus huesos.* Revista cuerpo mente.
- E. Perea: *Menos leche en tu dieta .* Revista integral
- Revista natural: *Los lácteos*
- Revista electronica pangea
- WaySays.com. *How milk causes osteoporosis.*
- www.calacervera.com: *Nutrición ortomolecular.*
- www.enbuenas manos.com: *La otra cara de la leche.*
- www.holistika.net: *Alergias y salud intestinal.*
- www.isabelgallego: *Los lácteos. La otra cara de los lácteos.*
- www.lalecheleagueinternational: *El autismo y la familia lactante.*
- www.health center: *Intolerancia a la lactosa en la infancia.*
- www.la revista de libertad digital. *Medicina y salud: Alergias alimentarias.*

...y aunque sea muy poco científico, horas y horas de navegación por docenas de páginas digitales e impresas, desechando montones de informaciones repetidas, buscando seriedad, rigor científico y algún dato fiable. Dado que este estudio tenía en un principio carácter puramente de curiosidad personal, no quedaron reseñadas todas las consultas que hacía. Sorprendida por lo que iba encontrando y la importancia que tiene para la salud de todos, decidí dar forma a la ingente cantidad de datos interesantes que estaba recopilando.

Aún siendo consciente de que no cumplen los requisitos de una publicación científica y debidamente documentada, creo que vale la pena darlos a conocer, porque ofrece una perspectiva global del tema y según me han dicho, "puede dar que pensar".

Marta Villen Vega  
Para contactos: [elcorreodemartavv@hotmail.com](mailto:elcorreodemartavv@hotmail.com)  
Reservados todos los derechos de autor