

PATOGENIA DEL RAQUITISMO

por el doctor

ALFREDO PÉREZ ALBERT

de Zaragoza

El raquitismo es conocido desde muy antiguo, pero la primera descripción completa del mismo se debe a GLISSON en 1650, que expuso con gran detalle todo lo referente a la sintomatología.

Haciendo contraste con lo bien que se conoce todo lo referente a los síntomas, está el desconocimiento que se tiene aún hoy día de la etiología y la patogenia de dicha enfermedad, que hace que clínicos y experimentadores se esfuercen por descubrir la causa del raquitismo.

Ese mismo desconocimiento ha dado lugar a que por considerar muchos que la teoría que ellos defendían era no solo la verdadera sino la única, se haya llegado a exclusivismos patogénicos y terapéuticos exagerados. En consecuencia de ese desconocimiento, hoy día se proponen remozados, pero como nuevos, procedimientos terapéuticos que de un modo más o menos empírico ya habían sido empleados anteriormente.

Haremos un ligerísimo resumen de las distintas causas a que se ha achacado el raquitismo, y a continuación unos comentarios, también muy breves, exponiendo el modo como hasta hoy día entendemos la etiología y patogenia de dicha enfermedad.

HERENCIA.—Para unos la herencia es una de las principales causas del raquitismo, hasta tal punto, que todas las demás causas serán simplemente determinantes para que el raquitismo se presentara en un organismo ya predispuesto hacia esa enfermedad. Otros creen que la herencia desempeña efectivamente un papel muy importante, pero no la del raquitismo precisamente, sino la sífilítica y tuberculosa. Y por último hay algunos que creen que lo que se hereda no es el raquitismo sino la predisposición.

Por el contrario hay otro grupo que en oposición a todos los anteriores no concede a la herencia ninguna importancia, sino todo lo más el papel de causa debilitante, es decir que al ser los niños hijos de padres débiles por haber sido raquíuticos es más fácil que enfermen pero lo mismo de raquitismo que de otra enfermedad.

Los partidarios de la teoría hereditaria se apoyan en que hay muchos hijos de raquíuticos que padecen también la enfermedad, aún observando una higiene perfecta; y los que no creen que la herencia desempeña ningún papel, dicen que el raquitismo en tales casos es debido a la repetición de las mismas faltas higiénicas.

TEORIA NERVIOSA. — Está completamente abandonada. Ha sido defendida—principalmente por los italianos, siendo TEDESCHY su principal propulsor y mantenedor. Según ella el raquitismo sería de-

bido a una alteración material o dinámica del sistema nervioso central y las lesiones óseas serían trastornos tróficos.

Se apoyaban sus partidarios en la simetría de las lesiones, pero tiene en contra el no haberse encontrado las alteraciones del sistema nervioso.

TEORIA INFECCIOSA.—Aunque hoy día gracias al resultado de algunos experimentos vuelve a hablarse de ella, sobre todo para ciertas modalidades de raquitismo, esta teoría, en boga en otros tiempos, no explica satisfactoriamente el raquitismo.

Pueden hacerse dos grupos dentro de ella; uno, con KASSOWITZ al frente, defendía que el raquitismo era consecutivo a las diversas infecciones (sarampión, coqueluche, sífilis, afecciones bronco-pulmonares, tifoidea, tuberculosis, etc.); en ese caso el raquitismo no sería más que una alteración banal, no específica debida a un trastorno de la nutrición general y la localización en los huesos se explicaría por los fenómenos activos que se desarrollan en ellos en esa edad. El otro grupo considera el raquitismo producido por determinados gérmenes y alguno hasta específico. APPENHEIMER lo atribuye al paludismo. MIRCOLI a los estreptococos y stafilococos. Otros dan gran importancia a la tuberculosis. CHAUMIER a un germen especial, específico, que invadiría la economía por las vías digestiva o respiratoria. Y por último, y esto es lo más importante de la teoría infecciosa, ha sido invocada la sífilis. Ya en el siglo XVII, PORTAL llama la atención sobre ella como causa del raquitismo; pero fué PARROT quien le dió ambiente y por tanto su verdadero fundador, con su famosa comunicación al Congreso de Londres de 1881. Fundamentaba su modo de pensar en que la inmensa mayoría de los raquíuticos eran sífilíticos, en la presencia de las mismas lesiones anatómicas (tejido esponjoide y lesiones osteofíticas) y en la coincidencia de varios síntomas (erosiones dentarias, cicatrices glúteas, descamación lingual). Los detractores de ella exponen en contra de esos argumentos que tanto las citadas lesiones anatómicas como los síntomas clínicos se presentan también en otras enfermedades; además la sífilis falta muchas veces en los antecedentes de los raquíuticos; estos o sus padres pueden hacerse sífilíticos posteriormente al raquitismo; en países donde abunda la sífilis, no por eso es más frecuente el raquitismo, y por último, en el terreno experimental se ha comprobado que los monos que son indemnes a la sífilis, no lo son para el raquitismo. MARFAN y otros autores modernos creen que la sífilis influye más en el raquitismo que las otras infecciones, pero de todos modos, solo de una manera indirecta, por el trastorno de la nutrición que produce precisamente en la época de desarrollo del niño.

TEORIAS INFLAMATORIA Y MIELOGENA.—El presentarlas juntas es porque ambas se fundan en la anatomía patológica de las lesiones que se observan en los sistemas óseos y cartilagosos, es de-

cir, en las lesiones óseo-medulares, o sea en las alteraciones locales (valga la frase) del proceso de osificación.

La teoría inflamatoria se funda en determinados síntomas locales (nudosidades, rosario raquítrico, etc.), debidos a una producción exuberante del tejido óseo y cartilaginoso y que parece demuestran un proceso inflamatorio. Es decir, que según esta teoría, los trastornos de mineralización, o sean las dificultades en la fijación de las sales minerales en el esqueleto impedirían la fijación de dichas sales. Para KASSOWITZ sería efectivamente un proceso inflamatorio del hueso y del cartilago. Para STÖLTNER la no fijación de dichas sales sería debida a modificaciones histológicas consistentes en una suspensión de desarrollo de los elementos anatómicos que anularía la actividad celular de los tejidos óseo y cartilaginoso.

Según la teoría mielógena el raquitismo sería debido a trastornos óseos que impedirían la fijación de las sales de cal. Es defendida en la actualidad aunque no de un modo excesivo, por MARFÁN y MARTÍNEZ VARGAS y habría que considerar el raquitismo como una enfermedad hemática. Para el primero se trataría de un primitivo estado irritativo de la médula ósea que produciría la inactividad osteoblástica y suspendería en consecuencia el proceso de osificación. MARTÍNEZ VARGAS define el raquitismo como una distrofia tóxica infantil caracterizada por hemolisis, irritabilidad del sistema hematopoyético y por osteísmo. De todas formas todos ellos admiten como causas, ya de la inflamación de los tejidos óseo y cartilaginoso, bien de las lesiones irritativas de la médula ósea o de la consecuencia de ambas cosas o sea de la alteración del proceso de osificación, las infecciones e intoxicaciones crónicas desde los primeros tiempos de la vida.

TEORIA QUIMICA.—Se funda en un hecho importante o sea que en el raquitismo existe una dificultad para la deposición de las sales minerales en los huesos y por consiguiente están disminuídas en ellos. ¿A qué es debido? Eso es lo que trata de explicar la teoría química de muy diversos modos.

Para unos se trataría de aportación insuficiente de cal, por escasez de ella en los alimentos. Tiene a su favor el resultado de algunos experimentos y en contra no curarse el raquitismo por la administración de medicamentos cálcicos y que es mucho mayor el número de raquítricos con lactancia artificial que con lactancia natural, y sin embargo, la leche de vaca tiene más cal que la de mujer. aunque esto pretenden explicarlo algunos porque como el niño no la digiere tan bien como la de mujer, no aprovecha toda la que toma, ni por consiguiente, toda la cal contenida en ella. En los experimentos antes citados los huesos obtenidos eran pobres en cal pero no raquítricos, pues éstos han perdido la propiedad de retener la cal y aquéllos no, como se ha comprobado, también experimentalmente.

Otros han creído que era por una absorción y asi-

milación defectuosa de la cal ingerida en cantidad normal o por un exceso de eliminación de la misma. Lo primero sería debido a la hipoclorhidria, la cual dificultaría la solubilidad de las sales calcáreas y por consiguiente impediría su asimilación. Se fundan sus partidarios en que en las deposiciones de los raquítricos está aumentada la cal y en la orina disminuída y en que las deposiciones son ácidas y contienen un exceso de sales alcalinas. Pero ni la hipoclorhidria ha sido demostrada ni el que las deposiciones sean ácidas y contengan un exceso de sales alcalinas prueba nada en favor de una absorción defectuosa.

El exceso de eliminación obedecería a fermentaciones anormales de los últimos tramos del intestino, que reclamarían la excreción de calcio para combinarse con los ácidos.

Y por último, otros creen que el calcio sería ingerido y absorbido en cantidad normal y depositado en los huesos, pero que éstos no serían capaces de aprovecharlo, pues la substancia ósea ha perdido esa propiedad; pero de esto trataremos enseguida pues entra dentro de otra teoría.

Sea cual sea el mecanismo lo cierto es que en los huesos raquítricos hay deficiencia de sales calcáicas. Desde luego que para la producción del raquitismo no es interesante la cantidad de calcio total sino la de ión calcio y parece que hoy día se tiende a que en líneas generales, no es el ión calcio del suero sanguíneo el que está disminuído en el raquitismo, sino el ión fósforo, y por el contrario, en la espasmofilia sería el fósforo el normal y el calcio el disminuído. Todo ello con relación a lo normal que es, según KRAMER y HOWLAND 10 a 11 miligramos de calcio y 5 miligramos de fósforo por 100 centímetros cúbicos de suero.

De todos modos el calcio no siempre se conserva normal, sino que a veces se encuentra más o menos disminuído. Algunos creen que en ese caso no depende directamente del raquitismo, sino de que irá acompañado de una forma latente de tetania; pero para otros se trataría de dos clases de raquitismo; uno con calcio normal o casi normal y fósforo escaso; y otro, por el contrario, de fósforo normal y calcio insuficiente.

Hay una infinidad más de detalles experimentales y clínicos que abogan en pro y en contra de la teoría química, y aún dentro de sus partidarios multitud de puntos de vista que pretenden explicar de un modo satisfactorio la patogenia del raquitismo. Su estudio nos llenaría muchas páginas y nos saldríamos con mucho de los límites impuestos a este trabajo.

Resumiendo la opinión general de los partidarios de la teoría química, el raquitismo tendría por causa una pérdida de la fijación del calcio en los tejidos, debida a un trastorno del metabolismo del fósforo inorgánico.

ACIDOSIS.—Modernamente se habla de la acidosis como causa del raquitismo, o sea, que éste sería

debido al exceso de acidez de los humores y por consiguiente de la sangre, o sea, a una ruptura del equilibrio ácido-básico en el sentido de la acidosis con disminución de la reserva alcalina. Dichos ácidos procederían bien del tubo digestivo, de alteraciones en el quimismo celular o de trastornos endocrinos. El ácido que se cree más causante, es el láctico y también el acético, oxálico, nucleínico, fosfórico y clorhídrico.

El modo de actuar sería que atacarían y disolverían el armazón calcáreo, haciendo difícil por consiguiente la fijación de sales cálcicas. Es decir, que las sales de cal serían absorbidas por el organismo y depositadas en los huesos, pero luego serían redisueltas por una sangre ácida en exceso.

Habla en favor de esta teoría la eliminación de fosfatos por la orina, y en contra que esta eliminación de sales calcáreas no es constante y, además, existe en otras enfermedades; el que los huesos de los raquíticos dan reacción alcalina, que la alcalinidad de la sangre no está disminuída y el no producirse el raquitismo con alimentos ricos en ácidos; además, esa redisolución de las sales minerales por los ácidos de que habla la teoría, no ha sido demostrada.

TEORIA ALIMENTICIA. — Es, puede decirse, la de la escuela francesa con COMBY a la cabeza. Cuenta con muchos partidarios. Según ella, el raquitismo tendría su origen en los trastornos originados en el tubo digestivo a consecuencia de defectos de la alimentación. Enumeraremos las principales causas: alimentación artificial, destete prematuro, alimentación prematura, destete tardío, destete súbito, lactancia natural mal dirigida, lactancia mixta, etc.; es decir, todo lo que no sea lactancia bien hecha, y la lactancia artificial, aún siendo correcta, según algunos.

En efecto, COMBY cree que la lactancia artificial aun bien hecha, es causa de raquitismo; se funda en que el raquitismo es más frecuente en los países donde se practica la lactancia artificial y menos en los que los niños son criados al pecho, y que en las clases pobres abunda más el raquitismo que en las acomodadas, porque en éstas, si no pueden criarlos las madres, buscan una nodriza; y aquéllas tienen que recurrir a la lactancia artificial. Sin embargo, cabe pensar si la culpa habrá que darla, no a la lactancia artificial sino a los innumerables errores que es fácil cometer en ella, de mezclas, horas, clases de alimentos, etc. De este modo piensan la mayoría de los partidarios de la teoría alimenticia y creen que la lactancia artificial es una de sus causas más frecuentes, pero no cuando se hace correctamente, sino a consecuencia de todo el cortejo de errores que se cometen con ella y a la administración prematura de harinas, sopas, carnes, vino, etc.

El desarrollo del raquitismo por causa de la lactancia artificial sería debido a que la sobrecarga alimenticia muy frecuente en ella da lugar a la dilatación de estómago; esto origina dispepsias, con todo

el cuadro de malas digestiones y fermentaciones anormales y en consecuencia la formación de ácidos, entre ellos el láctico, con intoxicación del organismo (COMBY), o bien se presentaría la gastro-enteritis que daría lugar a una toxi-infección (MARFAN) y al exceso o defecto de grasa en la alimentación, que ambas cosas se sostienen. Otros creen que la formación de los ácidos antes citada, impide la absorción de las sales calcáreas o su fijación en los huesos. Algunos han dicho que el raquitismo sería debido a una intoxicación alimenticia, pero específica y lo prueban experimentalmente porque inyectando materias fecales de niños raquíticos a diversos animales se producen lesiones raquíticas.

Por el contrario, hay un grupo, entre los que más se ha distinguido VARIOT, que niegan en absoluto que la lactancia artificial sea causa de raquitismo, pues también hay raquíticos criados al pecho, y VARIOT añade que lo que hace es prevenirse o curarse el raquitismo por la administración de leche esterilizada. La prueba de que no es causante del raquitismo estaría en que la leche tiene sales minerales en abundancia y que, según dicho autor, el mayor número de raquíticos se ven durante el segundo año o sea en la época del destete, que es cuando se substituye la leche por otros alimentos.

Un grupo intermedio son los que creen que la alimentación es causa del raquitismo, pero únicamente provocadora o agravante.

No hago más que citar, pues me ocuparé más adelante de la opinión de los que culpan a la alimentación, pero por faltar en ella la vitamina A.

TEORIA DE LAS SECRECIONES INTERNAS. — Desde los que creen o han creído que la alteración de uno de los órganos de secreción interna es la única causa del raquitismo, o los que culpan a la alteración de varios de ellos de ser los que producen la enfermedad, hasta los que niegan en absoluto la intervención de dichos órganos en la génesis del raquitismo, pasando por la opinión intermedia que admite la influencia de dichas alteraciones, pero únicamente como coadyuvantes y no como causa principal, ha habido opiniones para todos los gustos.

Mucho antes de adquirir esta rama de la ciencia el desarrollo que hoy día ha alcanzado, ya se señalaba a la alteración de alguna de ellas como la causa del raquitismo, siendo la que más culpa se llevaba el timo, por desaparecer dicho órgano con la infancia y ser el raquitismo también propio de esa edad.

Muy modernamente, aunque se ha achacado el raquitismo a todos o casi todos los órganos de secreción interna, hay cuatro cuyas alteraciones e influencia sobre el raquitismo se ha estudiado con mucha frecuencia. Son el timo, tiroides, paratiroides y suprarrenales.

La influencia del timo, defendida por BASCH, VOGT y KLOSSE, parece era cierta, pues su extirpación o la abolición de su función por la radioterapia, iba seguida de deficiente calcificación del sistema

óseo, pero a otros experimentadores no les ha dado ese mismo resultado, pretendiendo explicarse esto por ser muy difícil tanto la extirpación como la supresión de su función completamente, o bien a que habría algún otro órgano que intervendría a la vez (el tiroides), pues el empleo por GILBERT de un suero timo-tóxico dió también resultados divergentes. Se ha tratado de explicar la acción del timo porque impediría con su función la formación de ácidos, que ya hemos dicho antes que se opondrían a la calcificación normal de los huesos.

En cuanto al tiroides, también ha habido quien ha dicho que sería el causante de su función, pues no podía faltar el creerle culpable de una enfermedad más, ya que tantas le han adjudicado. Pero lo notable es, que para unos sería por hipofunción de dicho órgano y para otros por hiperfunción. Para MARFAN la insuficiencia tiroidea podría ser causa del raquitismo, pero únicamente predisponente. Experimentos los hay muy numerosos en pro y en contra; pero no parece que el tiroides tenga ninguna influencia y mucho menos decisiva en la producción del raquitismo.

En cuanto a los paratiroides, también han sido señalados como causantes del raquitismo (ERDHEIM). Lo único cierto es que intervienen en el metabolismo del calcio, como lo han demostrado los cirujanos con las extirpaciones de tiroides, cuyos resultados se vió luego que eran debidos a que también se quitaban los paratiroides, y los fisiólogos y experimentadores con sus comprobaciones y experiencias. Así se ha visto que en los animales paratiroidectomizados está disminuído el calcio de la sangre y las fracturas tardan más en consolidarse. Más modernamente se han señalado las cápsulas suprarrenales como causantes del raquitismo por alteración de su función, pues igualmente que los paratiroides se ha visto que influyen en el metabolismo del calcio y en su asimilación y fijación en el organismo. Además tiene a su favor este modo de pensar, otros experimentos (BINET, VAGLIANO, SERGENT), que demuestran que la adrenalina cura el raquitismo experimental favoreciendo la osificación normal y la fijación del calcio en las extremidades óseas y algunos síntomas clínicos, tales como laxitud de la musculatura voluntaria y atonía de la intestinal (HOELTZNER).

Sin embargo, en contra de la influencia de las suprarrenales en la patogenia del raquitismo está el que en los raquítics no se encuentran las cápsulas suprarrenales disminuídas de volumen y el hecho incontestable de que en la enfermedad de ADISON debería haber trastornos raquítics y éstos no se presentan.

Por último algunos se muestran partidarios de la teoría pluriglandular. Ello, aunque fuera cierto, daría a entender al admitir la intervención de varias, que la alteración de dichos órganos no debe ser tan decisiva ni tan específica para producir el raquitismo como algunos pretenden.

muy antiguos se tenía en cuenta la influencia del sol en el raquitismo, pues ya GLISSON consideraba que los climas húmedos y nebulosos desempeñaban un gran papel en la etiología del raquitismo. PALM, en 1890 le dió una gran importancia a la falta de sol en la etiología del raquitismo y FIESDELEY y FERGUSON se la dieron tan grande, que llegaron a trazar un mapa de dicha enfermedad, demostrando su frecuencia en las regiones con escasa luminosidad. Pero modernamente, desde el descubrimiento de la lámpara de cuarzo a vapores de mercurio y su influencia beneficiosa sobre el raquitismo, la teoría helioterápica, a divulgar la cual, ha contribuído mucho la escuela de Baltimore, tiene muchos adeptos, algunos tan exclusivistas e incondicionales, que no admiten otra patogenia del raquitismo que lo que VOSHINGER llamó carencia solar ni otro tratamiento que la helioterapia natural y artificial.

La carencia solar como causa del raquitismo la apoyan sus partidarios en hechos de observación, experimentales, clínicos y de laboratorio, como son los siguientes: Según HUTCHINSON, entre los indios padecen más raquitismo las clases acomodadas que las pobres, y es porque éstas salen de casa y aquéllas no. No existe el raquitismo en los animales salvajes ni en el ganado en el campo, y en cambio es muy frecuente en los jardines zoológicos y en los establos. El raquitismo es mucho más frecuente en primavera que en otoño, porque en invierno se toma muy poco el sol y además es muy pobre en rayos ultravioletas, y en verano tiene lugar la insolación. Sometiendo a animales al mismo régimen alimenticio, pero poniendo a unos al sol y a otros a la oscuridad, éstos se volvían raquítics y disminuía el fósforo y calcio de la sangre y los primeros se desarrollaban normalmente. Con los rayos ultravioleta se previene y se cura el raquitismo, tanto en la parte clínica (síntomas óseos y generales), como en el aumento de iones de calcio y fósforo en la sangre, se modifica el metabolismo del fosfato de cal, se acelera dicho metabolismo y numerosos experimentos en los que quitando o añadiendo los diversos factores distintos de la luz solar que se han invocado como causa del raquitismo, se veía que aun con ellos o sin ellos se presentaba o no el raquitismo, según que se hiciera actuar o no al factor luz.

Se desconoce el modo de obrar de la luz para producir tan beneficiosos efectos, pero la mayoría creen que los rayos ultravioleta no atraviesan la piel y en consecuencia ejercerían su acción solamente sobre las terminaciones nerviosas cutáneas y sobre la sangre contenida en los capilares de la piel.

Hasta hace unos años sólo se hacía uso de la helioterapia natural, pero sabiendo que los efectos beneficiosos eran por los rayos ultravioleta y descubierta la lámpara de cuarzo a vapores de mercurio, ésta en sus diversos modelos es el manantial de luz que se usa hoy día. Para HESS el arco voltaico tendría los mismos efectos que la helioterapia natural y la lámpara de vapores de mercurio.

Llevados de su entusiasmo por el procedimiento,

algunos han llegado a proponer que los cristales de las ventanas de los hospitales de niños fueran de cuarzo, y en sentido opuesto opinan otros, al considerar, no sin razón, que la carencia solar no es la única y ni siquiera la principal causa del raquitismo, pues también existe éste en países en que hay mucho sol. En nuestra España mismo, país del sol, hay mucho raquitismo.

Dos palabras de los alimentos irradiados. Hay algunas sustancias leche, aceites vegetales (granos de lino y de algodón), harina de grano fino, aceite de hígado, colesterol, que, actuando sobre ellos la luz ultravioleta, adquieren propiedades antirraquíticas y tomados serían capaces de curar el raquitismo. Se desconoce a que es debido la adquisición de esta propiedad. En cuanto a su eficacia, procedimiento en estudio y en período de experimentación, necesita nuevas y repetidas comprobaciones.

AVITAMINOSIS. — El raquitismo, como enfermedad cuya patogenia es desconocida, no podía sustraerse a la influencia de considerarla como una avitaminosis, y es a MELLAMBY, en 1818, a quien se debe tal idea, pues dijo que el raquitismo era debido a carencia de la vitamina A, liposoluble, y lo probaba experimentalmente porque, dando una alimentación en la que faltaba dicho factor liposoluble, se producía el raquitismo, el cual curaba luego administrando ese mismo factor vitamínico; y también por las propiedades curativas del aceite de hígado de bacalao, que contendría dicha vitamina en cantidad no superada ni igualada por ninguna otra substancia. Pero estudios posteriores parecen probar lo contrario, pues efectivamente la vitamina A, liposoluble influye sobre el metabolismo del calcio, pero no es el raquitismo la enfermedad a que por su ausencia da lugar, sino que según RUELLE sería la osteoporosis, y en opinión de RAPPENHEIMER, daría lugar al kikán de los japoneses o xeroftalmia de los europeos, y además los experimentadores americanos han producido el raquitismo dando dietas especiales, pero luego aquél no se curaba porque se añadiera el factor vitamínico A., y en cambio, se obtenía la curación por la administración del aceite de hígado de bacalao, aun desprovisto de la vitamina A.; luego algún otro cuerpo habrá en éste distinto de la vitamina A. liposoluble, aunque alguna relación debe de tener con ella. De ahí la importancia que se da a la administración del aceite de hígado de bacalao para la curación del raquitismo, cuyos beneficiosos efectos no son nada nuevo ciertamente, pues ya BRETONNEAU y TROUSSEAU lo consideran como el específico del raquitismo.

¿Qué otro cuerpo es ese que tanto influye en la curación del raquitismo? Hasta hoy día se ignora. Desde luego, se ha dicho que actúa sobre el metabolismo del calcio, favoreciendo su absorción en el intestino y su fijación en los tejidos, acidificando el contenido intestinal y disminuyendo las putrefacciones, mejorando la digestión de las grasas y su absorción, y actuando favorablemente sobre el raquitismo,

la espasmofilia y en general sobre las afecciones que guardan relación con la acidosis de la sangre y con el metabolismo del calcio.

En resumen: el raquitismo, según la teoría de la avitaminosis sería debido a la carencia en la alimentación de un factor antirraquítico, que se sospecha sea una vitamina, aunque no descubierta hasta hoy día, la cual se encuentra en gran proporción en el aceite de hígado de bacalao pero también en otras muchas substancias; grasa de mantequilla, extracto de hígado de lija, algunas legumbres verdes, aceite de coco, yema de huevo, etc.

COMENTARIOS

¿Como entendemos nosotros la patogenia del raquitismo?

Desde luego hay que dejar a un lado los exclusivismos, pues mal pueden estar en lo cierto los que creen que hay una única causa del raquitismo, sea una u otra, tratándose de una enfermedad que por su modo de ser, de estar ligada al parecer a trastornos del metabolismo, fácilmente se comprende que ese metabolismo puede llegar a alterarse de varios modos.

El único hecho fundamental, cierto, es que hay una alteración en el metabolismo de las sales minerales; podrá discutirse si consiste dicha alteración en la disminución de los iones fósforo y que ésta última sea la que impida la fijación del calcio aunque se encuentre éste en cantidad normal o hasta aumentado, pero en todos los raquíticos hay una u otra alteración.

Otro hecho también constante, que no ofrece dudas, es el número grandísimo de niños raquíticos que hay criados artificialmente en relación con los que se vuelven raquíticos criados al pecho. Podrá decirse que no es por la lactancia artificial precisamente, sino por las faltas higiénicas que se cometen con ella lo mismo en la cantidad que en la calidad de los alimentos; pero el hecho de la mayor frecuencia del raquitismo con esta clase de lactancia es tan claro, que no resisten el más ligero análisis los débiles argumentos que se han puesto en contra ni las estadísticas más o menos tendenciosas que pretenden probar lo contrario. Y la teoría alimenticia debe seguir en pie como la principal, aunque no la única causa del raquitismo.

¿Por qué influye la alimentación en la producción del raquitismo? ¿Será por carencia de alguna vitamina u otra substancia o sea por faltar en ella el factor antirraquítico desconocido de que antes hemos hablado? ¿Acaso porque los trastornos digestivos den lugar a la formación de ácidos y por consiguiente debido en ese caso el raquitismo a la acidosis? ¿Acaso por algún otro mecanismo? No se sabe, pero de alguno de esos modos podían reunirse para ser causa del raquitismo teorías distintas que sus exagerados partidarios se empeñan en presentar como contradictorias.

En cuanto al origen nervioso del raquitismo, está

completamente desechado en el sentido de que dependa de lesión alguna del sistema nervioso, pero no sería tan despreciable esta teoría, mirada bajo otro punto de vista, o sea, en relación con la disminución del calcio en el raquitismo y la acción frenatriz de dicha substancia sobre el sistema nervioso, que da lugar a la espasmofilia, enfermedad que se presenta también en la misma edad que el raquitismo que muchos les achacan las mismas causas y para las que se proponen los mismos o parecidos métodos terapéuticos.

La herencia se presenta con mucha frecuencia. Y no hay que invocar que no es la herencia sino la repetición de las mismas faltas higiénicas, pues aún faltando esta repetición, cambiando por completo las condiciones de vida y de alimentación, se ven muchos, muchísimos casos en que el raquitismo se repite en las familias. Y esta teoría nos lleva como de la mano a la de las secreciones internas, pues en la alteración de alguna o algunas secreciones (pues hasta hoy día no se sabe claro si existe alguna alteración y cuál puede ser) tendrían explicación los repetidos casos de herencia que acabamos de citar.

Respecto a la teoría inflamatoria o mielógena, a mi juicio tiene más importancia considerada bajo el punto de vista de la anatomía patológica que como patogenia del raquitismo, aunque bien pudiera ser que futuros descubrimientos y experimentaciones demostraran que era la verdadera y única teoría.

Y por último, respecto a la importancia de la luz para la producción del raquitismo, yo no la niego ni muchísimo menos, pues verdaderamente influye en el metabolismo de las sales minerales, pero oír decir que es la causa principal y aún la única del raquitismo, me parece que hay en eso mucho de moda por tratar el raquitismo con los rayos ultravioleta, me acuerdo de la diatermia, que para tantas cosas se dijo que servía y hoy se ve que tiene uso tan limitados, y temo que cuando todos estemos en posesión de una lámpara de cuarzo resulte que ya no es tan útil como parecía.

En resumen; mi punto de vista patogénico del raquitismo es el siguiente: por herencia o sea predisposición, que podría obedecer a una infección o más frecuentemente a una alteración endocrina, se encontraría el niño en condiciones de hacerse raquítico. (Causas predisponentes: Herencia y Teoría endocrina). Por carencia de luz o por defectos de alimentación estallarían, por así decirlo, el raquitismo. (Causas determinantes: Teorías helioterápica y alimenticia) y esos trastornos digestivos podían por falta de la vitamina o factor antirraquítico desconocido, dar lugar a la acidosis o impedir la absorción de las sales minerales (causas determinantes: consecuencia de la alimentación. Teorías de la avitaminosis y química), debida a la alimentación o de un modo primitivo (Teoría de la acidosis); y todas esas teorías, endocrina, helioterápica, alimenticia, vitamínica y de la acidosis alterarían el metabolismo de las sales minerales y los huesos no estarían nor-

malmente calcificados, que es en definitiva la esencia del raquitismo.

RESUME

L'enfant est en conditions de devenir rachitique par hérité ou par prédisposition qui peut obéir à une infection, ou, plus fréquemment encore, à une altération endocrinienne. La cause déterminant peut être l'insuffisance de lumière et les troubles digestifs qui se produisent par manque de vitamines ou des facteurs anti-rachitiques, qui donnent lieu à l'acidose en empêchant l'absorption des sels minéraux et la normale calcification des os.

SUMMARY

A child is disposed to become ricketty either from hereditary influence or some predisposition which may be due either to an infection or more frequently to an endocrine deficiency. The determining cause may be the lack of light and digestive disturbances these latter, caused by lack of vitamins or anti-rachitic elements, give rise to acidosis and hinder the assimilation of mineral salts and the normal calcification of the bones.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Vorbedingungen für Kinder-Rhachitis können Vererbung oder Prädisposition sein, letztere zufolge von Infektion, a les häufiger noch zufolge einer endokrinen Veränderung. Die bestimmende Ursache kan das Fehlen von Licht sein; ferner kommen Verdauungs-Störungen in Frage, die ihrerseits durch das Fehlen von Vitaminen oder antirhachitischer Faktoren hervorgerufen werden, wodurch Versäuerung entsteht, welche die Absorbierung von Mineral-salzen und die normale Verkalkung der Knochen verhindert.

LA TUBERCULOSIS OSTEOARTICULAR
COMO ACCIDENTE DEL TRABAJO

por el doctor

A. OLLER

Director del Instituto de Reeducación Profesional
de Inválidos del Trabajo, de Madrid

Concepto clásico. — Desde que RAMAZZINI, VERNEUIL, VOLCKMAN, etc., sostuvieron la etiología traumática de la tuberculosis quirúrgica se ha aceptado por casi todos los autores la posibilidad de que un accidente traumático determine la aparición de un foco tuberculoso ésteo-articular. Gran número de observaciones clínicas y de experimentos corroboraban al parecer, esta opinión, hasta tal punto que hoy día es muy rara la persona que no atribuya su tumor blanco a un traumatismo más o menos lejano.

Las primeras experiencias de laboratorio fueron hechas por MAX SCHULLER, en el año 1880, es decir, antes del descubrimiento del bacilo de Koch; consistieron en traumatizar las articulaciones de un conejillo y después inyectarle en la tráquea esputos tuberculosos; el resultado fue la aparición de una artritis de tipo tóxico.