

VITAMINAS Y ALIMENTACION ARTIFICIAL

Por JUAN P. GARRAHAN

Profesor Extraordinario de Clínica Pediátrica y Puericultura.
(Escuela de Medicina de Buenos Aires).

Nuestro propósito en este breve relato, es aportar una contribución práctica sobre el punto, fundada en las nociones bien establecidas en materia de vitaminas.

Puede darse como aceptado lo siguiente: 1.º) la alimentación natural, no asegura en todos los casos la provisión satisfactoria de vitaminas; 2.º) la alimentación artificial con mayor frecuencia, pero no siempre, es más carencial que la materna; 3.º) las necesidades de vitaminas en los lactantes —no conocidas con exactitud— son muy variables de acuerdo a sus condiciones pre-natales, a su pasado mórbido y a su género de vida, variando también según las regiones; 4.º) mediante los alimentos corrientes, no se logra invariablemente proveer de las vitaminas necesarias.

La alimentación artificial con leche de vaca, que satisfaga las necesidades plásticas y energéticas, y con suficiente cantidad de grasa, a la cual oportunamente se le agreguen los diversos alimentos vegetales aconsejables para el niño, provee de las vitaminas indispensables. Pero, a condición de que la calidad de la leche sea buena (vaca que viva al aire libre y debidamente alimentada); ello influye en su contenido de vitaminas diversas. Y a condición también, que los alimentos vegetales empleados al terminar el primer semestre satisfagan así mismo ciertas exigencias y sean preparados en la forma debida.

Hemos destacado más arriba lo referente a "suficiente cantidad de grasa"; y en efecto, con reducción bastante acentuada de la grasa parece mantenerse bien la nutrición del niño durante semanas y aún meses, pero dicha reducción cuando la alimentación es casi exclusivamente láctea, lleva aparejada una acentuada carencia de vitamina A.

De todo lo anotado se desprende que de ningún modo es frecuente —fuera de la clase acomodada—, conseguir que la alimentación artificial llene las condiciones establecidas más arriba. La leche de vaca de consumo corriente en las ciudades no es siempre excelente, suele ser desgrasada, y se la emplea con frecuencia en dilución excesiva; los polvos de leche generalmente son pobres en grasa; los cereales empleados en forma de harinas finas, desprovistos totalmente de salvado, son alimentos carenciados; y las diversas verduras, mal preparadas, no suministran ni las sales ni las vitaminas que pudieran suministrar. Y por fin, la provisión del factor antirraquítico mediante el alimento, es siempre pobre, aun cuando éste reuna condiciones óptimas.

Ahora bien, ¿cómo han de remediarse dichos inconvenientes en la práctica? Antes de responder a esta pregunta, debemos referirnos brevemente a las nociones científicas que darán bases a la conducta aconsejable.

Se sabe que las vitaminas son sustancias de constitución muy diversas, la mayoría de ellas sintetizadas en el reino vegetal, indispensables para la vida, porque forman parte de fermentos esenciales para la respiración celular (Tiamina, ácido ascórbico, riboflavina, ácido nicotínico, etc.) o intervienen en la constitución de ciertos tejidos (vitamina A) o actúan en forma no bien conocida sobre dominios determinados del metabolismo (vitamina D y K). Ello explica que, el organismo no pueda sintetizarlas por sí solo, y explica también que actúen en cantidades mínimas, como biocatalizadores.

La **vitamina A** es indispensable para mantener la constitución y el funcionalismo normales de los epitelios e interviene en el proceso de formación y renovación del púrpura visual.

La **tiamina** tiene fundamentalmente una función específica en la respiración celular, que repercute en el metabolismo de los hidratos de carbono; su carencia produce los trastornos nerviosos (neuritis, etc.), inapetencia, etc.

La **riboflavina**, grupo activo del fermento amarillo de Warburg, interviene también en la respiración celular, y puede tener vinculaciones con la hormona cortico-suprarrenal, y participación en los procesos de fosforilación indispensables para la absorción selectiva en el intestino; su carencia no suele presentarse aislada; quizá produzca algunas particulares lesiones de piel.

El **ácido nicotínico** también se vincula a los fermentos celulares; su carencia produce —asociada a otras carencias— la pelagra.

El **piridoxin** (vitamina B6) evita la producción —según parece— de diversas manifestaciones patológicas del sistema nervioso.

Otros elementos contenidos en el llamado "complejo B" tienen una acción aun no bien aclarada en los humanos.

El **ácido ascórbico** participa a su vez en los procesos de la respiración celular, dependiendo del mismo la formación y regulación de la matriz intercelular. Tiene funciones más o menos bien co-

nocidas en la constitución de huesos, dientes, vasos sanguíneos y sangre; se le considera además antiinfecciosa.

La **vitamina D** desempeña un papel esencial en el metabolismo fósforo-cálcico. Y se acepta que su carencia es el factor principal en la génesis del raquitismo, de la osteomalacia y de la espasmofilia.

La **vitamina E**, que interviene en los procesos de reproducción —en forma distinta en ambos sexos— desempeña también cierto papel en el trofismo neuro-muscular.

La **vitamina K** es indispensable para que se forme la protrombina en el hígado.

El **factor cutáneo de Gyorgy** (vitamina H) interviene en los procesos generadores de la sustancia sebácea del cutis. Ha llegado a decirse que la seborrea del cuero cabelludo es una avitaminosis H.

Sólo nos hemos referido, en forma muy sintética como se ha visto, a las vitaminas más conocidas en la actualidad, consideradas desde el punto de vista biológico. Pero es necesario que, fundándonos en la información bibliográfica y en nuestra experiencia, y con espíritu lógico, demos una expresión práctica del asunto. Decimos "con espíritu lógico", porque creemos, que lo referente a utilización profiláctica de las vitaminas, no es fácil fundarlo todavía en experiencias rigurosas, pero se justifica ponerlo en práctica teniendo en cuenta un cúmulo de razones.

He aquí la expresión práctica a que acabamos de referirnos. No es posible aún dar consejos seguros en materia de empleo profiláctico de la riboflavina, del ácido nicotínico (donde no hay pelagra), del piridoxin, del tocoferol (vitamina E) y del factor H. El suministro profiláctico de la vitamina K sólo se justifica en las embarazadas, parturientos y recién nacidos (el asunto está en estudio); y además, en ciertas condiciones patológicas (hepáticas o gastro-intestinales); en los lactantes en estenosis del píloro, por ejemplo, según lo observado por nosotros. La vitamina A debe suplementarse cuando la alimentación es pobre en grasa animal, y en alimentos vegetales con pro-vitamina A; y cuando se establece la dietética para distróficos e infectados, con pasado mórbido (fallas dietéticas, de cuidado, infecciones reiteradas, etc.). La tiamina, tiene también esta última indicación, y además la de los casos de inapetencia y alimentación excesiva con hidratos de carbono; pero no disponemos aún de suficiente precisión práctica al respecto. El ácido ascórbico debe proveerse suplementariamente a todo niño alimentado artificialmente. Y la vitamina D debe suministrarse directa o indirectamente a todos los niños, en las regiones donde el raquitismo es frecuente.

Corresponde que establezcamos ahora, la forma en que puede procederse en la práctica.

Mientras el niño no tome verduras, si su alimentación es pobre en grasa, o se trata de un distrófico (ver más arriba) había que recurrir al aceite de hígado de bacalao, o a los diversos concentrados de vitamina A. Cuando puede ya tomar verduras, debe pensarse que los "carotenes" de las mismas, proveen de provitamina: la zanahoria, en primer término, aun cocida la contiene. Otras verduras también. Por otra parte la provisión alimenticia de la vitamina que nos ocupa, será más satisfactoria, cuando el niño tolere manteca y yema de huevo.

No es frecuente todavía que se ponga en evidencia, clínicamente, la carencia de tiamina o de "complejo vitamínico B" en los lactantes. La alimentación artificial de acuerdo a las reglas generalmente aceptadas debe proveer de dichos elementos, en la cantidad necesaria. Pero en ciertas situaciones —distróficos, dispépticos, nerviosos, inapetentes, etc.— cabe pensar que acaso sea menester suplementar con los preparados diversos del comercio, ya bien difundidos. El médico práctico debe tener presente además, que mediante los extractos de malta (para niños) y la levadura de cerveza, se resuelve en ciertos casos muy satisfactoriamente —y con resultados, aparentes por lo menos— se resuelve prácticamente lo relativo a provisión de tiamina, riboflavina, etc.

Ha llegado a difundirse, y con razón, el suministro profiláctico sistemático de vitamina C a todos los lactantes, pero sobre todo a los alimentos artificiales: desde el mes de edad conviene dar jugo de frutas (naranja, limón, tomate, etc.), diluídas al comenzar, y en cantidades que han de oscilar entre 20 y 50 ó más gramos diarios. Esto es por lo general suficiente. Pero hay razones prácticas que obligan más de una vez a recurrir a los comprimidos de ácido ascóxico.

Lo concerniente a empleo profiláctico de la vitamina D es mejor conocido.

Es evidente que la alimentación natural ejerce cierta acción profiláctica sobre el raquitismo. Pero, prácticamente, no puede contarse con la eficiencia segura de dicha acción. De ahí que, los consejos relativos a empleo preventivo de la vitamina D deban abarcar tanto a los lactantes criados al pecho como a los alimentados artificialmente. La vitamina D puede formarse en el organismo, pero exige la intervención de los rayos ultra-violetas (contenidos en las radiaciones solares). Se acepta hoy, que la provitamina (liposoluble) contenida en la piel y sus anexos no es el ergosterol, sino un derivado del colesterol (7-8 de hidrocolesterol). Lo anotado justifica nues-

tra expresión "el organismo no puede sintetizarlas por sí solo", emitida más arriba.

De acuerdo a lo dicho, para aumentar la provisión de vitamina D puede recurrirse a las radiaciones solares o a las aplicaciones de ultra-violeta.

Las primeras, aun actuando en parte después de reflejadas (acción de la gran iluminación natural) y ejerciendo su acción en reducidas áreas cutáneas (cara, manos, piernas), pueden ser suficientes. Pero esto es válido sólo para ciertas regiones. En muchas partes son insuficientes.

Ahora bien, se admite que el raquitismo es una enfermedad por "carencia solar" (directa o indirecta): sin excluir la intervención de otros factores; y por lo tanto, cuando se lo quiere prevenir, la estada al aire libre o la exposición al sol, no son en todas partes ni en todas las estaciones seguros elementos profilácticos. Y el problema no se resuelve en general con la alimentación, que provee poca vitamina D: la yema de huevo tiene cantidad apreciable (dependiente de la alimentación y el género de vida de las gallinas), muy poca la manteca y las leches; es más abundante en las carnes de ciertos pescados.

Es necesario recurrir a las aplicaciones de rayos ultravioleta, a las leches con agregados de vitamina D (preconizadas en Estados Unidos), al aceite de bacalao o a los concentrados de vitamina D. En general, estos últimos recursos son los más prácticos. No hay inconveniente —salvo intolerancia especial— en suministrar largo tiempo a lactantes, a partir del mes: 1 a 3 cucharaditas de buen aceite de hígado de bacalao ó 3 a 5 gotas, diarias, de los preparados corrientes de vitamina D. Aunque hay algunas demostraciones recientes (Gers-tenberger) de la superioridad de la vitamina D₃, hay acuerdo hasta el presente en aceptar que la D₂ tiene gran eficiencia. Y es con ésta, *calciferol*, que se practica la profilaxis mediante la gran dosis única (600,000 U. I.), que nosotros aplicamos sistemáticamente a los prematuros y débiles congénitos. Aun no se ha dicho la última palabra al respecto, sobre dosificación y vías de ingreso, pero puede hablarse ya de su eficiencia.

Creemos que el suministro de vitamina D debe realizarse sistemáticamente —en una u otra forma— a todos los lactantes, desde el mes de edad, cuando pertenecen a una región donde el raquitismo es frecuente. Se procederá de igual modo, con los prematuros, débiles congénitos, gemelos, y distróficos que al mejorar crecen aceleradamente. Por fin, la profilaxis

ocasional puede ser exigida, por el encierro prolongado (a veces difícil de evitar) y durante el invierno, en ciertos casos. Al referirnos a raquitismo, englobamos también a la espasmodia, dependiente de un trastorno metabólico que la vitamina D es capaz de corregir. En las regiones donde el raquitismo es poco frecuente y muy moderado, sin dejar de pensar que el ideal sería realizar también allí la profilaxis sistemática, no está rigurosamente justificada, si resulta difícil y dispendiosa para el ambiente en causa. Pero de cualquier modo se la aconsejará para prematuros, distróficos, etc.; y para los chicos con signos dudosos de raquitismo, que deben ser pesquisados. Ahora bien, en dichas regiones, exentas de "gran raquitismo", como en otras, se predicará siempre a favor de la estada al aire libre, y de las ventajas de la asoleación. *Porque debe inculcárselo a los médicos generales: que la alimentación natural no previene el raquitismo, y que no hay tampoco una dietética ideal para evitarlo en los lactantes de nuestras zonas.*

Nada seguro puede decirse todavía respecto de profilaxis mediante el factor H, que parece no existir, o estar en cantidades muy escasas, en la leche de mujer, y que evitaría seborreas y eritrodermias.

Con la vitamina K, puede corregirse en cambio la hipoprotrombinemia del recién nacido. Pero esta cuestión no es en rigor del dominio de la dietética.

Síntesis.

De lo expuesto resulta que, salvo cuando la alimentación reúne condiciones óptimas, no puede excluirse la necesidad del suministro especial de vitaminas.

Que en la gran mayoría de los casos debe proveerse de suplementos de vitamina A y C; y que también puede ser necesario añadir tiamina o "complejo B".

Esta "cuestión de las vitaminas" en la alimentación artificial del lactante, no debe circunscribirse con simplismos, a la prescripción de gotas y comprimidos; debe importar para médico una noción fundamental para robustecer su criterio clínico y para juzgar el valor de una ración, y mejorarla o corregirla mediante cambios o agregados de alimentos o recurriendo si es necesario a los preparados farmacéuticos.

Queda también establecido, que es escaso el aporte de vitamina D con el alimento, y que este inconveniente, compensado muchas veces por el efecto de las radiaciones solares, puede obligar a medidas profilácticas especiales.