IV.—HIPOVITAMINOSIS C EN EL LACTANTE DISTROFICO

Por los Dres. JULIO MENEGHELLO, SANTIAGO RUBIO,
OSCAR UNDURRAGA y JULIO HASBUN

El escorbuto típico es en nuestro medio excepcionalmente raro. Nuestras investigaciones, en cambio, nos han demostrado la elevada frecuencia de la hipovitaminosis C o pre-escorbuto.

Material y técnica. — Para realizar dicha investigación se empleó el método propuesto por Kajdi, que estudia la ascorbinemia en ayunas y 4 horas después de la inyección de 200 mgrs. de vitamina C intramuscular. La relación entre estas 2 determinaciones constituye un índice que Kajdi considera de utilidad mayor que la simple ascorbinemia en ayunas. Se complementó este estudio con la observación radiográfica en un buen número de casos.

En una primera etapa dimos especial importancia a la investigación sanguínea de la vitamina C. Realizamos este estudio en 154 lactantes distróficos, en los que sólo ocasionalmente se completó su observación con estudio radiográfico. El índice de Kajdi se demostró bajo en la totalidad de las observaciones. Como control se hizo la determinación en 28 lactantes eutróficos, en los que resultó normal, es decir, superior a 10.

Posteriormente llevamos a cabo un análisis más acucioso y planificado de 100 casos, en los que se investigaron en forma simultánea los síntomas humorales, clínicos y radiológicos y cuyo resultado damos a conocer en esta ocasión.

En total hemos practicado 438 determinaciones de índice de Kajdi, lo que nos ha permitido formarnos una opinión favorable respecto de su eficacia como elemento diagnóstico.

Los 100 casos son niños distróficos, cuyas características respecto a peso y talla se consignan en el gráfico N° 1.

Las encuestas alimentarias llevadas a cabo con minuciosidad en 99 casos, demostraron antecedentes francos de hipovitaminación total en la mayoría de los enfermos, fueran alimentados al seno o con alimentación mixta o artificial.

GRAFICO N° 1.

Los antecedentes de ingestión de vitamina C, estudiados en 84 enfermos, los catalogamos según la intensidad del déficit con 1, 2 y 3 cruces. Los resultados se consignan en el cuadro N° 1, en que llama la atención la elevada frecuencia de antecedentes francos de deficiente aporte vitamínico.

CUADRO N° 1

Antecedentes de hipovitaminosis C.

Intensidad .	+	++	+++	(—)	No consignados
N° de casos	7	14	60	3	15

Estudio clínico. — Podemos decir que la hipovitaminosis C no tiene sintomatología clínica definida. En nuestros enfermos analizamos algunos signos que pudimos atribuir a la

carencia de vitamina C y no encontramos concordancia estricta entre la presencia de estos síntomas y los signos serológicos y radiológicos. Ellos fueron:

Rodete gingival apreciado en 28 casos, en la mayoría de ellos sin gingivorragia.

Púrpura, en 15 casos.

Rosario, con las características del rosario escorbuto, en 9 casos.

Dolor de las extremidades en 1 caso. Nos ha llamado la atención la casi ausencia del síntoma dolor en nuestros pacientes. Por las enormes dificultades de su pesquisa en el niño pequeño sólo consignamos el caso en que era de tal intensidad, que no cabía duda.

Signos humorales. — El estudio humoral de los 100 casos reveló la existencia de una hipovitaminosis C de cierta intensidad en todos ellos. El promedio de la ascorbinemia en ayunas fué de: 0.31 ± 0.0079 mgr. % y la segunda ascorbinemia, después de 4 horas de la inyección de 200 mgrs. de ácido ascórbico, fué de 0.43 ± 0.0083 mgr. %.

El índice de Kajdi ($1^\circ X (2^\circ - 1^\circ) X 100$) fué de 3.68 ± 0.141 , el que resulta francamente inferior al de los controles normales, que fué de 19.79 (rango de 12.35 a 29.87).

Considerados estos casos como observaciones de escorbuto sub-clínico, se procedió al suministro de ácido ascórbico en forma intensa durante 5 días en inyección intramuscular. Las dosis administradas fueron, en general, de 250 mgrs. diarios. El detalle puede verse en el cuadro N° 2.

CUADRO N° 2

Suministro de vitamina C en los 100 casos de pre-escorbuto.

N° de casos	Acido ascórbico (mgr.)
6	0
3	500—1000
78	1001—1500
9	1501—2000
4	más de 2000

Después de 23.7 ± 0.87 días, se hizo el control humoral y se observó en forma casi constante un aumento de todos los valores. La ascorbinemia en ayunas fué de 0.47 ± 0.101 ; la segunda ascorbinemia de 0.62 ± 0.0109 y el índice de

GRAFICO Nº 2.

7.65 ± 0.283 . En el gráfico Nº 2 se comparan los índices humorales antes y después del suministro de ácido ascórbico. En el gráfico Nº 3 se llama la atención sobre el diferente grado de dispersión de los índices de Kajdi antes y después del tratamiento.

De los 6 casos en que no se dió vitamina C, 3 demostraron cifras iguales o inferiores en el segundo índice de Kajdi.

GRAFICO Nº 3.

y en el tercero, el aumento fué mínimo en comparación con el promedio general.

Averiguamos si la edad influye en el índice de Kajdi y no observamos diferencias en los distintos grupos, como puede verse en el cuadro N° 3. En este mismo cuadro se puede apreciar también que el índice de Kajdi es sensiblemente igual en los diversos grados de distrofia.

CUADRO N° 3

Relación entre el índice de Kajdi y la edad y el grado de distrofia (antes y después del suministro de ácido ascórbico).

		Suministro de ácido ascórbico											
		Antes						Después					
		Edad (meses)			Distrofia (°)			Edad (meses)			Distrofia (°)		
		1-6	7-12	12	1°	2°	3°	1-6	7-12	12	1°	2°	3°
Casos	...	11	42	47	5	61	18	11	42	47	5	61	18
Índice	...	3,9	3,6	3,7	3,6	3,6	3,9	7,6	7,6	7,8	5,9	7,9	6,4

La evolución después del suministro de ácido ascórbico es también semejante en los diversos grupos que se estudiaron.

Estudio radiológico. — Presentamos 88 observaciones con estudio radiológico. Todas revelaron signos que consideramos inespecíficos, por presentarse casi constantemente en los niños distróficos. Son la osteoporosis del esqueleto (75 casos), adelgazamiento de la cortical (70 casos) y la intensificación de las líneas de calcificación provisoria. Ahora bien,

CUADRO N° 4

Frecuencia y ubicación de signos radiológicos típicos de pre-escorbuto en 55 niños distróficos.

Sigs. radiológicos	Ubicación				
	Extremidades distales			Extr. proximales	
	Cúbito	Radio	Fémur	Peroné	Tibia
	N° casos	N° casos	N° casos	N° casos	N° casos
Raref. áng. int.	9	4	1	1	4
Raref. áng. ext.	11	13	1	17	0
Raref. amb. áng.	20	6	3	9	1
	40	23	5	27	5

Radiografía N° 57593: 12-XII-46. Zonas de rarefacción ósea en ambos ángulos de la extremidad distal del cúbito. Intensificación de las líneas de calcificación provisoria.

Radiografía N° 53324: 27-III-46. Extensa zona de rarefacción ósea en el ángulo externo de la extremidad distal del radio y que se extiende a cierta distancia dentro del hueso, con interrupción de la cortical a ese nivel. Intensificación de las líneas de calcificación provisoria.

Radiografía N° 57835: 31-XII-46. Ha desaparecido la zona de rarefacción en ambos ángulos de la extremidad distal del cúbito. Hay mayor intensificación de las líneas de calcificación provisoria.

Radiografía N° 53998: 15-V-46. Banda transversal de menor densidad, que se extiende a través de la extremidad distal del cúbito y por encima de la línea epifisiaria. Intensificación de las líneas de calcificación provisoria.

Radiografía N° 52023: 19-XII-45. Desaparición del total de las muescas.

Radiografía N° 54489: 14-VI-46. Se observa la desaparición de la banda transversal de osteoporosis. Hay mayor intensificación de las líneas de calcificación provisoria.

Radiografía N° 51682: 13-XI-45. Muesca en el ángulo externo de la extremidad distal del radio y en ambos ángulos de la extremidad distal del cúbito. Intensificación de las líneas de calcificación provisoria.

en 55 de estos 88 pacientes se descubrieron signos radiológicos, que podríamos llamar específicos y que sumados a los ya descritos, permitieron al radiólogo formular el diagnóstico de pre-escorbuto. Estos consistían, en línea general, en defectos en los ángulos diafiso-epifisiarios, que en su desarrollo más precoz aparecían apenas como un deshilachamiento de la cortical y una rarefacción muy discreta del tejido óseo vecino. La cortical estaba tan adelgazada, que casi siempre no se distinguía o simulaba faltar. Cuando la lesión estaba más avanzada, el defecto era más definido y generalmente tomaba la forma de una grieta o ranura por debajo de la línea de calcificación provisoria. Esta grieta comprometía tanto la corti-

GRÁFICO Nº 4.

cal como la diáfisis. En algunos casos era muy discreta, en otros se extendía un corto trecho en la substancia del hueso o aun avanzaba hasta la mitad. Estos defectos se presentaban en uno o ambos ángulos de un mismo hueso o en varios huesos a la vez. Las radiografías que se acompañan ilustran algunos de los aspectos que comentamos.

Como puede apreciarse en el cuadro Nº 4, las alteraciones más frecuentes de este tipo corresponden a la extremidad distal del cúbito (40 casos) y en 20 los defectos eran en ambos ángulos. Le sigue en frecuencia la extremidad proximal del peroné (27 casos), especialmente en su ángulo externo y la extremidad del radio también en su ángulo externo.

Se estudió la posible relación que hubiera entre el índice de Kajdi y la positividad o negatividad radiológica de los signos considerados específicos. Pudo apreciarse que en aquellos casos con signos típicos, el promedio del índice de Kajdi ($3,41 \pm 0,191$) era ligeramente inferior a las sin signos típicos ($3,83 \pm 0,169$), lo que puede notarse en las curvas de distribución de frecuencias del gráfico N° 4. La diferencia no era significativa desde un punto de vista estadístico.

Evolución de los síntomas radiológicos. — Los controles radiográficos practicados 1 a 2 meses después de la primera radiografía, demostraron que los síntomas llamados inespecíficos prácticamente no se modificaron; sólo en algunos casos la línea de calcificación provisoria se observaba más ancha y aun a veces se vió doble línea de calcificación, lo que podría indicar que el hueso sigue creciendo ahora en forma normal, pero que la porción hipercalcificada ha quedado atrás.

Los síntomas llamados específicos desaparecieron en el 81 % de los casos, experimentaron alguna mejoría en un 7 % y sólo en un 12 % no se apreciaron modificaciones.

Resumen.

1) Se llama la atención sobre la existencia de una hipovitaminosis C en los distróficos, revelada por un índice de Kajdi muy bajo en el total de los niños examinados.

2) En las 2/3 partes de los casos se acompañan de síntomas radiológicos óseos que pueden considerarse característicos.

3) Los síntomas clínicos, propios del escorbuto típico, son extraordinariamente raros.

4) El suministro de cantidades elevadas de ácido ascórbico durante 5 días, condujo a la mejoría humoral y radiológica en un apreciable número de casos.