

# NUTRICION CRECIMIENTO Y DESARROLLO

## Estado de Salud de la población infanto-juvenil del Area Norte de Santiago, en relación a la condición nutricional y de su crecimiento y desarrollo

Drs.: ALFREDO PATRI \*  
HAYDEE SEPULVEDA \*  
ALFREDO AVENDAÑO \*  
MARIA EUGENIA RADRIGAN \*  
MARIO GONZALEZ \*

Nutricionistas: LITA CORNEJO \*  
MERCEDES GONZALEZ \*  
GLORIA POZO \*

### 1. Introducción.

Desde 1964, fecha en que el Departamento de Pediatría tomó a su cargo el Programa Infantil del Area Hospitalaria Norte de Santiago, hubo especial preocupación por mejorar la atención prestada a los menores de 18 años (1).

Ello condujo a una programación de acciones basadas en las necesidades estudiadas por grupos profesionales y a la dictación de normas técnicas y administrativas para los distintos niveles operativos subrayados por el diagnóstico de la situación encontrada: sectorización, control de salud programado de 0 a 18 años de edad, atención ambulatoria general y especializada de la morbilidad, atención cerrada, con el deseo de una cobertura total de los grupos beneficiarios, tanto en los sectores urbanos como rurales.

Establecida la atención en los términos antes expresados, se hizo evidente la necesidad de adentrarse en el conocimiento de la situación nutricional y del crecimiento y desarrollo de la población servida.

Esto condujo a la integración de un equipo

Un estudio realizado en el Area Hospitalaria Norte de Santiago en población infanto-juvenil en seguimiento semi-longitudinal en el Centro de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo (C.N.C.D.) respecto a la evolución del peso y de la talla. Se comprueba un deterioro de estos parámetros que varía con la edad, sexo, situación urbana o rural y nivel socio-económico, en relación a curvas nacionales y extranjeras.

En procura de una explicación del fenómeno se analiza el aspecto alimentario de estos niños, tanto en la duración de la lactancia materna exclusiva como de ingesto de nutrientes de acuerdo a los requerimientos y recomendaciones para la edad.

Muy interesantes conclusiones y sugerencias derivan de los hechos revisados especialmente frente a un planteamiento programático de prevención primaria de la desnutrición. Se trata de un valioso y fundamentado aporte al conocimiento de la realidad alimentaria de nuestros niños en un gran sector de población.

de trabajo multiprofesional preocupado, junto con el manejo de Sub-programas específicos del Programa Infantil, como son el de Nutrición y el de Salud del Escolar y del Adolescente, a realizar seguimientos longitudinales que conduzcan a un conocimiento más exacto de los riesgos de salud y del establecimiento de daños, tendientes a orientar mejor la política de salud infantil del Area.

### 2. Algunas características de la población del Area Hospitalaria Norte de Santiago (2).

#### 2.1. Superficie, población y densidad.

El Area Hospitalaria Norte de Santiago se extiende en 2.290 km<sup>2</sup> desde la ribera norte del río Mapocho hasta la provincia de Aconcagua y entre el límite oeste del Area Hospitalaria Oriente y la provincia de Valparaíso. Su extensión urbana es del orden del 13,3% caracterizándose por lo tanto por su gran superficie

\* "Centro de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo" (C.N.C.D.). Area Hospitalaria Norte de Santiago.

rural 86,7%, siendo una de las Areas más extensas de la provincia de Santiago.

La densidad promedio de habitantes es de 242 x Km<sup>2</sup> con concentración en algunas zonas urbanas que llega a 4.375 habitantes.

Su población es de 600.000 habitantes con 3,1% de menores de 1 año y 39,4% de menores de 15 años en un 70% beneficiaria del Servicio Nacional de Salud.

## 2.2. Mortalidad (General-Infantil-Neonatal).

Desde 1968, la siguiente ha sido la evolución de sus tasas de mortalidad (3):

TABLA Nº 1

EVOLUCION DE LA MORTALIDAD GENERAL, INFANTIL Y NEONATAL EN EL AREA HOSPITALARIA NORTE DE SANTIAGO Y EN CHILE, 1968-1972

Años	1968	1969	1970	1971	1972
<b>Mort. General</b>					
Area	8,0	8,8	8,0	8,2	9,0
País	9,0	8,9	8,6	8,4	8,8
<b>Mort. Infantil</b>					
Area	57,7	51,2	52,2	46,0	50,3
País	83,5	78,7	79,3	70,5	71,1
<b>Mort. neonatal</b>					
Area	23,9	23,8	21,4	20,1	23,6
País	31,6	31,1	31,3	28,3	29,0

## 2.3. Natalidad.

TABLA Nº 2

EVOLUCION DE LA NATALIDAD EN EL AREA HOSPITALARIA NORTE DE SANTIAGO Y EN CHILE, 1968-1972

Años	1968	1969	1970	1971	1972
<b>Natalidad</b>					
Area	26,0	27,2	24,0	27,1	26,7
País	29,2	28,1	26,9	27,6	27,5

## 3.1. En el menor de 2 años (5-6).

ESTADO NUTRITIVO DE 506 NIÑOS EN SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, CON PESOS DE NACIMIENTO ENTRE 2.500 Y 4.500 GRAMOS, A LOS 12, 18 Y 24 MESES DE EDAD

Edad (meses)	Total cada edad	Estado Nutritivo							
		Normal		D1		D2		D3	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
12	506	434	84,9	62	13,2	10	1,9	0	0,0
18	278	225	81,0	47	17,0	6	2,0	0	0,0
24	161	135	83,7	25	15,7	1	0,6	0	0,0

El Area Hospitalaria Norte está en mejores condiciones que el país en cuanto a mortalidad infantil y mortalidad neonatal. Respecto a mortalidad general y a natalidad la situación es similar.

## 2.4. Estado nutritivo.

TABLA Nº 3 \*\*

EVOLUCION DEL PORCENTAJE DE NIÑOS DE 0-5 AÑOS CON DEFICIT PONDERAL EN 18 CONSULTORIOS PERIFERICOS DEL AREA HOSPITALARIA NORTE DE SANTIAGO, 1967-1973 \*

Años	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973 *
%	11,4	13,5	15,6	16,2	14,8	11,0	13,5

\* 1er. semestre.

TABLA Nº 4 \*\*

EVOLUCION DEL PORCENTAJE DE DEFICIT PONDERAL, POR GRADOS DE LOS NIÑOS MENORES DE 1 AÑO BAJO CONTROL EN LOS 18 CONSULTORIOS PERIFERICOS DEL AREA HOSPITALARIA NORTE, 1967-1972

Años	1967	1968	1969	1970	1971	1972
D 1	8,6	10,6	14,0	9,7	10,0	8,5
D 2	1,7	1,6	1,9	1,4	1,4	1,4
D 3	0,2	0,2	0,5	0,4	0,3	0,2
Normales	89,0	88,0	84,0	89,0	88,0	89,8

\*\* Los datos corresponden a la revisión semestral de ficheros de enfermería de los niños bajo control. Se trata de porcentajes no ajustados y constituyen la situación nutricional de la población bajo control que en promedio alcanza a alrededor del 50% de la población total.

3. Aporte de datos obtenidos en seguimientos longitudinales de niño por el Consultorio de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo del Area Hospitalaria Norte.

TABLA Nº 5

3.1. En el menor de 2 años (5-6).

ESTADO NUTRITIVO DE 506 NIÑOS EN SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, CON PESOS DE NACIMIENTO ENTRE 2.500 Y 4.500 GRAMOS, A LOS 12, 18 Y 24 MESES DE EDAD

Edad (meses)	Total cada edad	Estado Nutritivo							
		Normal		D1		D2		D3	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
12	506	434	84,9	62	13,2	10	1,9	0	0,0
18	278	225	81,0	47	17,0	6	2,0	0	0,0
24	161	135	83,7	25	15,7	1	0,6	0	0,0

TABLA Nº 6

ESTADO NUTRITIVO POR SEXO DE 506 NIÑOS EN SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, CON PESOS DE NACIMIENTO ENTRE 2.500 Y 4.500 GRAMOS, A LOS 12, 18 Y 24 MESES DE EDAD

ESTADO NUTRITIVO

Edad	Masculino										Femenino									
	Total		Normal		D1		D2		D3		Total		Normal		D1		D2		D3	
(meses)	cada edad	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	cada edad	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
12	247	215	85,1	28	13,3	4	1,6	0	0,0	259	219	84,6	34	13,1	6	2,3	0	0,0	0	0,0
18	128	102	79,8	25	19,5	1	0,7	0	0,0	150	123	82,1	22	14,6	5	3,3	0	0,0	0	0,0
24	72	59	82,0	13	18,0	0	0,0	0	0,0	89	76	85,5	12	13,4	1	1,1	0	0,0	0	0,0

Los datos anteriores corresponden a niños seleccionados por su peso de nacimiento y seguidos en controles semestrales. A pesar de ello se produce un deterioro de su estado nutritivo del orden del 15% de los niños al año, 19% al año y medio y de 16% a los 24 meses de edad en circunstancias que las encuestas alimentarias que se les practica demuestran que han estado recibiendo leche del Servicio Nacional de Salud y consumiéndola.

3.1.1. Lactancia natural en los mismos niños (7).

De lo anterior se desprende que al cabo de 3 meses sólo persiste alimentado al pecho en forma exclusiva un 51,6% de los niños estudiados y al cabo de 6 meses un 37%, en circunstancias que se desearía prolongar la lactancia natural hasta esta edad para evitar que un destete precoz deje al niño a expensas de una alimentación artificial hipocalórica.

3.1.2. Ingestas de proteínas, calóricas y fierro de acuerdo a las recomendaciones de aportes al año de edad.

TABLA Nº 7

LACTANCIA NATURAL EN 428 NIÑOS NACIDOS ENTRE 1971—1972, AREA HOSPITALARIA NORTE DE SANTIAGO. DATO TOMADO A LOS 12 Y 18 MESES DE EDAD

Pecho	Nº	%
No recibieron	39	9,1
Recibieron	389	90,9
Total	428	100,0

TABLA Nº 8

DURACION DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA EN 389 NIÑOS DEL AREA HOSPITALARIA NORTE, NACIDOS ENTRE 1971—1972. DATO TOMADO A LOS 12 Y 18 MESES DE EDAD. AREA HOSPITALARIA NORTE DE SANTIAGO

Duración	Nº	%	% acumulado
1—15 días	48	12,3	100,0
16—30 días	7	1,8	87,6
1 mes	57	14,6	85,8
2 meses	66	16,9	71,2
3 meses	67	17,3	51,6
4—6 meses	77	19,8	37,0
7—9 meses	38	9,8	17,2
10—12 meses	25	6,4	7,4
13—18 meses	4	1,0	1,0
Total	389	100,0	

TABLA Nº 9

DISTRIBUCION DE 158 NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGUN EL REQUERIMIENTO DE PROTEINAS EN RELACION A LA RECOMENDACION INTERNACIONAL DE 16,9 GRAMOS DE PROTEINAS DIARIAS

% ingesta	Nº de niños	%
+100	151	95,5
75—100	4	2,5
—75	3	2,0
Total	158	100,0

TABLA Nº 10

DISTRIBUCION DE 158 NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGUN EL REQUERIMIENTO DE CALORIAS EN RELACION A LA RECOMENDACION INTERNACIONAL DE 950 CALORIAS DIARIAS

% ingesta	Nº de niños	%
+100	27	17,0
75—100	43	27,2
—75	88	55,8
Total	158	100,0

·TABLA Nº 11

DISTRIBUCION DE 158 NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGUN EL REQUERIMIENTO DE FIERRO EN RELACION A LA RECOMENDACION INTERNACIONAL DE 7 MGR. DE FIERRO DIARIOS

% ingesta	Nº de niños	%
+100	7	0,4
65,7—100	39	2,5
—65,7	112	97,1
Total	158	100,0

De las tablas anteriores se concluye que desde

el punto de vista de la ingesta de nutrientes hay franca limitación de la ingesta de calorías y de hierro. A la inversa, la ingesta proteica es superior a la recomendación en la casi totalidad de los casos, hecho que se explica porque el aporte de proteínas lácteas (15 g. en 500 ml.) se agregan las proteínas de la alimentación no lácteas (leguminosas, cereales, huevos, carnes) y aquellas derivadas del uso de la leche en polvo en concentraciones superiores al 10%.

3.2. En la edad escolar.

3.2.1. Talla.

TABLA Nº 12

PORCENTAJE DE 5.028 ESCOLARES DE ENSEÑANZA PRIMARIA BASICA FISCAL, MENORES Y MAYORES DE 12 AÑOS, QUE SE UBICA POR DEBAJO Y POR ENCIMA DEL PERCENTIL 10 EN TALLA, DE LA CURVA DE STUART-MEREDITH POR SEXO URBANO Y RURAL. AREA HOSPITALARIA NORTE. SUB-PROGRAMA DE SALUD ESCOLAR. C.N.C.D. 1973. (8-9)

Talla	Rural				Urbano			
	—12 años		+12 años		—12 años		+12 años	
	% Mascul.	% Femen.	% Mascul.	% Femen.	% Mascul.	% Femen.	% Mascul.	% Femen.
—10	78,7	80,0	73,0	75,0	63,1	66,8	43,6	66,6
+10	21,3	20,0	26,9	25,0	36,9	33,2	56,4	33,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Al tomar como referencia la curva de Stuart se puede observar que la gran mayoría de nuestros niños se ubica por debajo del percentil 10

en talla y que el deterioro es menor en el área urbana que en la rural.

TABLA Nº 13

PORCENTAJE DE 1.689 ESCOLARES DE SEXO MASCULINO DE ENSEÑANZA MEDIA E INDUSTRIAL FISCAL, ENTRE 14 Y 18 AÑOS DE EDAD, QUE SE UBICA POR ENCIMA DEL PERCENTIL 10 EN TALLA, DE LA CURVA DE STUART-MEREDITH. AREA HOSPITALARIA NORTE, SUB-PROGRAMA DE SALUD ESCOLAR, C.N.C.D. 1973

Talla	(1) Esc. Industrial de Conchalí	(2) Liceo V. Letelier	(3) Liceo Gabriela Mistral	(1) Estrato socio económico bajo.
Percentil	%	%	%	(2) Estrato socio económico medio y bajo. (3) Estrato socio económico medio.
—10	39,6	27,6	23,1	
+10	60,4	72,4	76,9	
Total	100,0	100,0	100,0	

La Tabla Nº 13 muestra tres establecimientos de Enseñanza Media de tres niveles socio-económicos diferentes, todos de radio urbano. Se observa que a medida que asciende el nivel

socio-económico aumenta el porcentaje de niños sobre el percentil 10 de la curva de Stuart-Meredith.

TABLA Nº 14

VALOR NUTRITIVO DE LA ALIMENTACION DE ESCOLARES DEL AREA HOSPITALARIA NORTE DE SANTIAGO UBICADOS POR DEBAJO DEL PERCENTIL 10 DE LA CURVA DE STUART-MEREDITH, DE ACUERDO A LAS ENCUESTAS NUTRICIONALES EFECTUADAS. C.N.C.D. 1973 (11)

Edad	Nº	Cals.	Prot.	Glúc.	Lip.	Ca.	Fe.	Vit. A	B1	B2	Nc.	Vit. C
7—10	69	1.908	61,45	329,2	45,11	597	13,32	2.470	1,29	1,60	9,68	88
11—18	79	2.264	69,0	375,91	50,37	571	17,61	2.714	1,50	1,79	12,0	104

TABLA Nº 15

VALOR NUTRITIVO DE LA ALIMENTACION DE ESCOLARES DEL AREA HOSPITALARIA NORTE DE SANTIAGO UBICADOS POR ENCIMA DEL PERCENTIL 50 DE LA CURVA DE STUART-MEREDITH, DE ACUERDO A LAS ENCUESTAS NUTRICIONALES EFECTUADAS. C.N.C.D. 1973

Edad	Nº	Cals.	Prot.	Glúc.	Lip.	Ca.	Fe.	Vit. A	B1	B2	Nc.	Vit. C
7—10	9	2.681	84,15	405,5	83,9	1.024	16,37	3.212	1,54	2,28	12,06	96
11—18	34	2.715	87,8	461,4	74,0	840	19,66	2.292	1,81	2,06	15,0	90

Tomando como base las recomendaciones FAO, OMS 1971 (12-13), para calorías, proteínas, vitaminas y sales minerales, se estimó en 2.185 calorías/día la recomendación para niños con edades 7 a 10 años, y 2.623 para las edades 11 a 18 años, sin considerar diferencias por sexo. Igualmente para proteínas se estimó en 37,5 g/día la recomendación para los escolares menores y 50,6 g. por día para los escolares mayores.

El análisis de las Tablas N<sup>os.</sup> 14 y 15 revela que el aporte calórico tiene un exceso de más o menos 500 calorías en el grupo de escolares menores, y es adecuado en el grupo de escolares mayores. Entre los niños con talla inferior al P 10 de Iowa, existe un déficit de 200 y 350 calorías/día para escolares menores y mayores, respectivamente.

En cuanto a la ingesta de proteínas ésta equivale a un 180% de la recomendación en el grupo con talla alta y equivale a un 145% de la recomendación en el grupo con talla baja, fenómeno que es más intenso entre los escolares menores. Sin embargo, este elevado consumo de proteínas corresponde en un 75% a proteínas de origen vegetal (leguminosas y cereales) y en 25% a proteínas de origen animal (leche, huevos y carnes). El tan bajo consumo de carnes (10%) explica que el aporte de niacina alcance sólo a 80% de la recomendación en los escolares con talla superior al P 50 de Iowa, y a 63,5% de la recomendación en los con talla inferior al P 10 de Iowa. El elevado consumo de cereales y leguminosas hace que no existan mayores déficits de niacina, a la

vez que explica el hecho que la ingesta de Hierro, Vitamina B1 y B2 sean adecuados. (Código Sanitario, enriquecimiento de harina de trigo en hierro, B1 y B2 a partir de 1956). (14).

Aún existe un consumo limitado de frutas cítricas, poca variedad en el consumo de vegetales (que se limita a papas, zanahorias y zapallo), las encuestas alimentarias revelan un aporte adecuado de Vitamina A y Acido ascórbico. Este hecho se corrobora por el alto porcentaje de normalidad en las cifras de ascorbinemia y B-carotinemia (Tablas N<sup>os.</sup> 16 y 17 siguientes).

Carotinemia.

TABLA Nº 16

NIVELES DE CAROTINEMIA EN 311 ESCOLARES DEL AREA HOSPITALARIA NORTE DE SANTIAGO, POR SEXO UBICADOS POR DEBAJO DEL PERCENTIL 10 DE LA CURVA DE STUART-MEREDITH, SUB-PROGRAMA DE SALUD ESCOLAR. C.N.C.D. 1973

Niveles	Masculino		Femenino	
	Nº	%	Nº	%
Altas				
Aceptables	22	10,3	14	14,3
Bajas	162	76,0	73	74,5
	29	13,7	11	11,2
Total	213	100,0	98	100,0

TABLA N° 7

NIVELES DE CAROTINEMIA EN 63 ESCOLARES DEL AREA HOSPITALARIA NORTE DE SANTIAGO, POR SEXO, UBICADOS POR ENCIMA DEL PERCENTIL 50 DE LA CURVA DE STUART-MEREDITH, SUB-PROGRAMA DE SALUD ESCOLAR. C.N.C.D. 1973

Niveles	Masculino		Femenino	
	Nº	%	Nº	%
Altas	5	9,4	2	20,0
Aceptables	40	77,4	8	80,0
Bajas	8	13,2	0	00,0
Total	53	100,0	10	100,0

*Ascorbinemias.*

Las ascorbinemias practicadas a 363 escolares del Area Hospitalaria Norte de Santiago, ubicados por debajo del Percentil 10 y por encima del Percentil 50 de la curva de Stuart-Meredith, muestran niveles bajos (0,10-0,19) sólo en 4 varones - P 10.

*4. Resumen y comentario.*

Se hace una descripción sumaria del Area Hospitalaria Norte de Santiago, y del estado nutritivo en base al parámetro peso, de los menores de 5 años de edad bajo control en los Consultorios Periféricos del Area, desde 1967 al 1º semestre de 1973, observándose cifras estacionarias en alrededor de 13% y centradas en el Grado I de la clasificación de Gómez.

Se analiza el estado nutritivo de 506 niños con pesos de nacimientos entre 2.500 y 4.500 gramos, en seguimiento longitudinal de su crecimiento y desarrollo, a los 12, 18 y 24 meses de edad y que de acuerdo a las encuestas alimentarias practicadas reciben y consumen la leche que les entrega el Servicio Nacional de Salud. Se observa un deterioro del estado nutritivo (peso) del orden del 15% de los niños a los 12 meses, de 19% a los 18 meses y de 16% a los 2 años de edad.

Se estudia la duración de la lactancia natural exclusiva en estos mismos niños, concluyéndose que entre los 3 y 4 meses de edad sólo el 50% sigue alimentado al pecho.

Se revisa la calidad de la alimentación de estos niños, en cuanto a ingestión de proteínas, calorías y fierro a los 12 meses de edad y se observa que el 95,5% recibe más del 100% de la recomendación para la edad en proteínas, que el 55,8% recibe menos del 75% de la recomendación para la edad en cuanto a calorías y que el 97,1% recibe menos del 65% de la recomendación en fierro.

Se estudian 1.028 escolares de Enseñanza Básica Fiscal en control en el Centro de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo (C.N.C.D.) tanto de sectores urbanos como rurales y se comparan en talla con la curva de Stuart-Meredith, observándose que la gran mayoría se ubica por debajo del Percentil 10, lo que es notorio en el medio rural.

Se estudian 1.689 escolares de Enseñanza Media Fiscal de tres niveles socio-económicos diferentes: Bajo, Medio-Bajo y Medio. Se observa que a medida que se asciende en nivel socio-económico aumenta el porcentaje de niños que se ubica por encima del Percentil 10 de talla de la curva de Stuart-Meredith.

Se revisan las encuestas alimentarias de estos escolares y sus resultados se confrontan con las recomendaciones FAO-OMS 1971. Se observa que el aporte calórico tiene un exceso de alrededor de 500 calorías diarias en los escolares entre 7 y 10 años de edad y que es adecuado en los escolares entre 10 y 18 años. Pero en los niños que se ubican por debajo del Percentil 10 de la curva de Stuart-Meredith existe un déficit de 200 y 350 calorías diarias para los escolares menores y mayores, respectivamente.

Respecto a la ingesta de proteínas en estos niños ella equivale a un 180% de la recomendación en el grupo de talla alta y a un 145% en el de talla baja, más intenso en los escolares menores de 10 años. Sin embargo, el 75% de las proteínas ingeridas es de origen vegetal y sólo un 25% de origen animal. Este bajo consumo de carnes (10%) hace que el aporte de Niacina alcance sólo al 80% de la recomendación para los escolares de talla alta y al 63,5% para los de talla baja y que el elevado consumo de cereales permita una adecuada ingesta de Fierro, de Vitaminas B1, B2, A y Acido Ascórbico.

*5. Recomendaciones.*

De todo lo anterior parecería desprenderse que el proceso de desnutrición se inicia con un destete precoz y con una alimentación suplementaria y complementaria inadecuada e insuficiente en calorías.

Este déficit calórico que es manifiesto también en el preescolar y en el escolar de talla baja, es con toda probabilidad la limitante alimentaria de mayor trascendencia, ya que desvía la utilización de las proteínas a fines energéticos en vez de a síntesis de tejidos.

Estos hechos obligan a pensar que la medida fundamental de prevención primaria de desnutrición en el menor de 1 año es el fomento de la lactancia natural. Cuando ella no exista, o deba ser suplementada, debemos contar con una leche de mayor contenido grasa que la ac-

tualmente en uso y propender a la introducción precoz y variada de alimentación no láctea, que aportará calorías, vitaminas, minerales y proteínas de otro origen.

En las edades siguientes (PE y E) es nuevamente prioritario asegurar un adecuado aporte calórico, de modo de dar las condiciones para

una correcta utilización proteica en síntesis de tejido, evidenciable a través de las curvas de crecimiento físico.

Las proteínas "per se" no aparecen como elementos en déficit en la alimentación de los niños estudiados, con la salvedad de las proteínas de origen animal para el escolar.

## BIBLIOGRAFIA

1. Patri, Alfredo; Solimano, Giorgio; González, Sergio: "Proyecto de organización de un Consultorio de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo, Area Hospitalaria Norte, 1971".
2. Cusminsky, Marcos; Patri, Alfredo y col.: "Análisis de las etapas de planificación y presupuesto por programa (1966), y estudio de recursos médicos asistenciales del programa infantil en el Hospital de Niños Roberto del Río y en Consultorios Periféricos del Area Hospitalaria Norte, 1967". U. de Chile: Escuela Salubridad. Tesis de Planificación en Salud.
3. Servicio de Estadística Hospital Base San José, Area Hospitalaria Norte.
4. Sub-Dirección Hospital de Niños Roberto del Río. Resumen de actividades y rendimientos, 1967 a 1973.
5. Patri, Alfredo; Sepúlveda, Haydée; Neira, Manuel; Srtas. Villagrán, Nelba; Díaz, Emilia; Cortéz, Olimpia: "Crecimiento y Desarrollo del Niño de edad pre-escolar (1 a 5 años). Corte transversal al año de edad". *Pediatría (Santiago-Chile)*. Vol. 16, Nos. 1-2, pág. 45, 1973.
6. Patri, Alfredo; Sepúlveda, Haydés; Valenzuela, Carlos; Neira, Manuel; Díaz, Emilia; Cornejo, Lita; González, Mercedes: "Estudio del Crecimiento y Desarrollo de pre-escolares de 1 a 5 años de edad de 3 Consultorios Periféricos del Area Hospitalaria Norte de Santiago. Informe preliminar para los 12, 18 y 24 meses de edad y comparación de algunos parámetros con los dados por otros autores en otros países. En prensa.
7. Patri, Alfredo; Sepúlveda, Haydée; Radrigán, María Eugenia; Vallejos, Emma; y Torres, Javier; Nutricionistas Villagrán, Nelba; Cornejo Lita; Socióloga Hirmas, María Eugenia; Asistente Social Díaz, Emilia: *L'évolution de l'allaitement Maternel en Amerique Latine au cours des dernières Années*". Coloquio de Abidjan, Cote d'Ivoire 14, au 18 Nov. 1972, Centro Internacional de la Infancia.
8. Valenzuela, Carlos; Avendaño, Alfredo: "Comparación de algunos rasgos antropométricos entre escolares del Area Hospitalaria Norte de Santiago y tablas internacionales". En prensa.
9. Avendaño, Alfredo; Neira, Manuel; Samith, Sonia; Valenzuela, Carlos y González, Mario: "Edades óseas de escolares fiscales del Area Hospitalaria Norte de Santiago, según percentiles de estaturas (tabla Stuart-Meredith) 1971-1972". En prensa.
10. Avendaño, Alfredo; González, Mario; Barahona, Marta; Díaz, Emilia; Villagrán, Nelba; Villarroel, José; Neira, Manuel: "Informe preliminar descriptivo de un corte del seguimiento longitudinal del escolar, Area Hospitalaria Norte de Santiago, que presentan más de 6 meses de observación", *Pediatría (Santiago, Chile)*, Vol 16, Nos. 1-2, 51, 1973.
11. Villagrán, Nelba; Cornejo, Lita: "Análisis de la Alimentación del escolar, del Area Norte en el hogar y escuela". *Pediatría (Santiago-Chile)*, Vol. 16, Nos. 1-2, 47, 1973.
12. FAO-OMS: *Requerimientos de energías y proteínas. Informe de un Grupo Mixto de Expertos FAO-OMS. Roma 1971.*
13. FAO-OMS: *Necesidades de vitaminas A, Tiamina, riboflavina, niacina. Informe de un Grupo Mixto FAO-OMS de Expertos. Roma 1965. Serie FAO, Reuniones sobre Nutrición, Informe N° 41.*
14. Decreto N° 725 del 31 de enero 1968, Código Sanitario Chileno. Enriquecimiento de la harina de trigo con fierro, vitaminas B1 y B2.