

DIAGNOSTICO DE LA DESNUTRICION INFANTIL
ASPECTOS TECNICOS Y ANALISIS DE SU CONSISTENCIA
PREESCOLARES DE LA ISLA ISABELA, GALAPAGOS, 1980

Dr. César Hermida B.*
Dr. Marcos Molina**

I PARTE

Valoración del estado nutricional, aspectos técnicos y análisis de consistencia.

1.— Tipos de diagnóstico:

La valoración del estado nutricional en la población infantil tiene tres tipos:

a) La valoración clínica individual, para las formas graves (1):

Kwashiorkor, de aparecimiento generalmente a partir del primer año, luego del destete, hasta el cuarto año, con máxima incidencia en el segundo, debido a dietas carenciales (discutiéndose si globalmente deficitarias o únicamente hipoprotéicas) y asociado generalmente a infección general o intestinal (diarréica); los signos constantes del examen físico son el edema generalizado o mode-

rado (párpados—tobillos), el peso bajo enmascarado por el edema, la atrofia muscular con conservación de grasa—subcutánea y la apatía anorexia, los signos habituales son la despigmentación y arrancamiento fácil del cabello, la piel seca y descamativa y la hipotermia y finalmente los signos ocasionales son la dermatitis en forma de pintura cuarteada y la hepatomegalia.

Marasmo, de aparecimiento generalmente durante el primer año, con destete precoz y dieta pobre en proteínas y calorías; los signos constantes del examen físico son el retraso del crecimiento, la atrofia muscular y la grasa—subcutánea y la piel arrugada ("hombre vlejito"), los signos habituales son la presencia de apetito, la irritabilidad y la temperatura y presión arterial subnormal.

Kwashiorkor—marasmático, comparte elementos de uno y otro, ver esquema diferencial para peso y edema (2):

ESQUEMA DIFERENCIAL

Peso estándar para la edad	EDEMA	NO EDEMA
80 o/o – 60 o/o	Kwashiorkor	Desnutrición Moderada
Menos de 60 o/o	K – M	Marasmo

b) La valoración poblacional, en base a la mortalidad de 1 a 4 años de edad, por cada mil niños de ese grupo:

Se considera indicador más específico que la mortalidad infantil, usado per se (3) o como porcentaje de la mortalidad general (4) o como cociente dividiéndolo para la mortalidad de menores de un año (5). El Cuadro No. 1 muestra diferentes ejemplos de comparación entre la mortalidad infantil y la de uno a cuatro años.

c) La valoración clínica y poblacional, basada en la antropometría, la "mejor herramienta" (2), teniendo como información básica la edad, la talla y el peso, y como información adicional los perímetros braquial, torácico y cefálico, así como el pliegue subcutáneo. "Aunque se han utilizado diferentes métodos de análisis para valorar la desnutrición, entre las de campo las medidas antropométricas son las más importantes" (8), (9), (10), (11). Con ellas es posible obtener perfiles generales de comparación entre grupos y detectar los casos individuales de riesgo.

2.— Valores de referencia, parámetros o estándares en antropometría:

El parámetro o estándar más utilizado como referencia ha sido el de la Universidad de Harvard, basado en un estudio realizado en niños de Boston en 1930. Jelliffe en un trabajo para la OMS contribuyó para su difusión en 1966 y por otra parte ha sido popularizado por la Pediatría de Nelson.

Hoy el estándar más aceptado y oficialmente recomendado por diversos comités de la OMS

es el de la Academia Nacional de Ciencias de USA (NAS—USA) difundido por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud (NCHS).

Se recomienda usar un solo estándar como "denominador común" para comparaciones internacionales. El estándar debe tener las condiciones de:

—Corresponder a una muestra técnicamente garantizada y representativa de una población nacional, y,

—Disponer para el acceso de la comunidad científica del mundo de todas las características de la investigación, sus resultados y análisis estadísticos.

Los estándares norteamericanos y cubanos cumplen con estos requisitos, no así muchos otros que son el resultado de estudios de distinguidos investigadores sobre ciertos grupos poblacionales especiales, pero que no pueden considerarse como estándares "mexicanos", "venezolanos" o "ecuatorianos".

Resulta absurda la nóvel intención de obtener parámetros o estándares nacionales cuando se propone un estudio local. Igualmente absurdo es oponerse a la utilización del parámetro norteamericano, sea por el sentimiento "antiimperialista" o por el sentimiento de "inferioridad racial".

De un parámetro o estándar se toman como referencia ciertos valores:

—La mediana o percentil 50 y otros percentiles o centiles,

—La media o promedio con una y dos desviaciones estándar,

—Porcentajes de la mediana o de la media.

Los valores de referencia son convencionales, como por ejemplo el límite de normalidad fijado en el tercer percentil y en el percentil 97, sin embargo estos acuerdos son fundamentales

para fines de comparación. Existen por otra parte ciertas similitudes en términos estadísticos, así por ejemplo el 80 por ciento de la mediana para el peso y el 90 por ciento de la mediana para la talla (propuestos por nosotros en el Auxograma —(8)—) corresponden aproximadamente al 3er. percentil y a menos de dos desviaciones estándar de la media, que es otro límite de normalidad usado.

Por ejemplo (2):

Estándar USA para peso, varones de un año de edad:

	10 kilos
80 o/o	8 kilos
Aproximadamente	3er. percentil
Aproximadamente	menos 2 D.E. de la media

3.— Clasificaciones:

a) Peso para edad: La más común ha sido la del latinoamericano Gómez, muy difundida en todo el mundo, utilizando el estándar de Harvard (es pues diferente una "clasificación" de un "estándar" y se desvirtúa completamente la clasificación de Gómez si se toma otro "estándar"). La de Gómez se refiere al porcentaje de peso para la edad (dato muy incierto este último en nuestro medio rural), de la siguiente manera:

90 o/o y más del estándar de peso para la edad	Normal
75 o/o a 89 o/o	1er. grado de desnutrición.
60 o/o a 74 o/o	2do. grado de desnutrición.
Menos de 60 o/o	3er. grado de desnutrición.

b) Talla para edad: Como porcentaje del estándar. Los valores bajos indican un retardo que evidencia una desnutrición pasada. Con retardo en la osificación y en la circunferencia craneal en las edades tempranas.

c) Peso para talla: Como porcentaje del estándar (que incluso puede obtenerse sin consideraciones de edad). Los valores bajos indican retardo que evidencia desnutrición presente. Waterlow explica (2) que la clasificación de Gómez no distingue estas dos situaciones:

	A	B
Edad	1 año	1 año
Peso en Kg.	7	7
Estandar de peso en Kg.	10	10
Peso para la edad en Kg. o/o	70	70
Talla en cms.	75	64.5
Estandar de talla en cms.	75	75
Talla para edad en cms. o/o	100	87
Peso para talla o/o	70	100

Desnutrición	Presente	Pasada
--------------	----------	--------

4.— Análisis de consistencia:

Las pruebas de repetibilidad y validez diagnóstica se efectúan mediante una tabla de doble entrada, en donde constan en las filas horizontales los diagnósticos positivos (desnutridos) o negativos de la prueba, y en las columnas de igual manera los diagnósticos de la referencia:

		REFERENCIA		
		+	-	
PRUEBA	+	a	b	a + b
	-	c	d	c + d
		a + c	b + d	Total

a) Corresponde a los positivos para la prueba y positivos para la referencia, son los verdaderos positivos (desnutridos) de la prueba.

b) Corresponde a los positivos de la prueba, pero negativos para la referencia, son los falsos positivos de la prueba.

c) Corresponde a los negativos de la prueba, pero positivos para la referencia, son los falsos negativos de la prueba.

d) Corresponde a los negativos para la prueba y negativos para la referencia, son los verdaderos negativos (normales) de la prueba.

La consistencia en la valoración diagnóstica puede ser medida por la repetibilidad y la validez, la primera es simple o compleja y la segunda tiene como componentes la sensibilidad y la especificidad:

Repetibilidad Simple: Porcentaje de desnutridos.

$$\text{Prueba } \frac{a+b}{\text{total}} \times 100 \quad \text{Referencia } \frac{a+c}{\text{total}} \times 100$$

Repetibilidad Compleja: Porcentaje de acuerdos

$$\text{Prueba en relación con la referencia } \frac{a+d}{\text{total}} \times 100$$

Validez, Sensibilidad: Verdaderos Positivos.

$$\text{Prueba en relación con la referencia } \frac{a}{a+c} \times 100$$

Validez, Especificidad: Verdaderos Negativos.

$$\text{Prueba en relación con la referencia } \frac{d}{b+d} \times 100$$

Sensibilidad de una prueba en relación con otra de referencia, quiere decir que señala los verdaderos positivos; mayor sensibilidad cuando hay pocos falsos negativos (de la prueba), es decir es más sensible mientras más positivos detecta como porcentaje de positivos de la prueba de referencia (porcentaje de acuerdos en los positivos). Cuando dice que no son (desnutridos), efectivamente no lo son.

Especificidad de una prueba en relación con otra de referencia, quiere decir que señala los verdaderos negativos; mayor especificidad cuando hay

pocos falsos positivos (de la prueba), es decir es más específica mientras más negativos detecta como porcentaje de negativos de la prueba de referencia (porcentaje de acuerdos en los positivos). Cuando dice que son (desnutridos), efectivamente lo son.

II PARTE: Valoración diagnóstica de la desnutrición en preescolares de la Isla Isabela.

1.— Antecedentes

En el presente estudio se toman los valores de peso, talla y perímetro braquial, clasificados por edad, sexo y estado nutricional de 99 preescolares de la Isla Isabela estudiada por el segundo autor mientras cumplía un año de medicatura rural.

Aunque se desconoce la variación intraobservador de las medidas y éstas no fueron tomadas al milímetro para talla y perímetro braquial, así como se desconoce la veracidad del dato referente a edad, se analiza el trabajo con fines pedagógicos a fin de conocer la repetibilidad y validez del diagnóstico con diversos parámetros. Aunque se considera que la media no es el mejor parámetro braquial, se utiliza la misma para facilidad de comprensión del análisis.

2.— Propósito general

Clasificar de acuerdo a diversos parámetros los valores de crecimiento físico de los preescolares de la Isla Isabela.

3.— Objetivos específicos

— El inicial fue obtener valores estadísticos de peso, talla y perímetro braquial por sexo, edad, que permitan el diagnóstico del estado nutricional, posteriormente se quiso también comparar los valores de las variables anteriores con los parámetros del Auxograma (8) y del formulario 25 de la Historia Clínica Unica del Ministerio de Salud, analizando la repetibilidad y la validez (sensibilidad y especificidad) del diagnóstico inicial.

Analizar la repetibilidad y validez del diagnóstico utilizando el perímetro braquial.

4.— Técnicas

Se realizó un estudio transversal de universo completo de niños menores de 6 años presentes en la Isla durante el mes de Noviembre de 1980 con las siguientes variables: EDAD referida por los padres en años y meses, y días para los menores de un mes, TALLA en centímetros y cinco décimas con el niño acostado hasta los dos años y de pie a partir de esa edad, PESO en kilogramos y décimas con el niño sin ropa, PERÍMETRO BRAQUIAL en centímetros y cinco décimas en la parte media del brazo izquierdo.

Se calculó la repetibilidad y validez del diagnóstico de desnutrición del Dr. MM en relación con el Auxograma y el parámetro del MSP, de la manera que explica el siguiente ejemplo.

5.— Ejemplo: de valoración del diagnóstico del Dr. MM. en relación con el basado en el peso (MSP) y con el basado en el peso y talla (Auxograma):

Los siguientes son los valores de peso y talla de 19 niños de 3 años (30 a 41 meses) de la Isla:

VARONES			MUJERES		
No.	Peso kilos	Talla cent.	No.	Peso kilos	Talla cent.
1	12.5	88	9	10	81
2	12	84	10	13.5	93
3	16.5	100	11	14.3	97.5
4	14	95	12	14.8	94.5
5	13.5	88	13	10.9	87.5
6	11.2	90	14	12.2	91
7	14.5	93	15	14	90
8	12.5	88	16	12.5	80
			17	11.7	88.5
			18	12.5	91
			19	12.5	90

El Dr. MM evaluando el estado nutricional los clasifica del siguiente modo:

Normales: Doce (1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 15, 18, 19)

En riesgo de desnutrición: Uno (16)

Desnutrición de Primer Grado: Seis (6,8,9,13,14,17)

Porcentaje de desnutrición de primer grado: 31.5 por ciento (Sin incluir aquel "en riesgo").

Se desea conocer la repetibilidad y validez de su método, tomando como referencia:

a) Los valores utilizados por el MSP, con la variable peso, que para tres años es como sigue:

Normal	12 kilos y más
Desnutrición de Primer grado.	10.0 a 11.9 kilos
Desnutrición de Segundo grado	8.0 a 9.9 kilos
Desnutrición de Tercer grado.	Menos de 8 kilos

b) Los valores propuestos en el Auxograma referidos el 80 por ciento para el peso y 90 por ciento para talla (aproximadamente el tercer percentil y menos de dos desviaciones estándar) del Estandar Norteamericano, que para la misma edad, es como sigue:

Varones	Mujeres
Peso (kilos) Tall (cent.)	Peso (kilos) talla (cent.)
Normal (Grupo A): 11.7 y más 85.4 y más	11.3 y más 84.7 y más
Desnutrición presente (Grupo B)	Bajos de peso y normales en talla.
Desnutrición pasada (Grupo C)	Bajos de talla y normales en peso.

Desnutrición grave Bajos de talla y peso.
(Grupo D)

Diagnósticos con los tres procedimientos:

No. de orden	Dr. MM	MSP	Auxograma
1.	N (Normal)	N	N
2.	N	N	C (desnutrición pasada)
3.	N	N	N
4.	N	N	N
5.	N	N	N
6.	Primer Grado	Primer Grado	B (desnutrición presente)
7.	N	N	N
8.	PG	N	N
9.	PG	PG	D (desnutrición grave)
10.	N	N	N
11.	N	N	N
12.	N	N	N
13.	PG	PG	B
14.	PG	N	N
15.	N	N	N
16.	R.D. (normal en riesgo)	N	C
17.	PG	PG	N
18.	N	N	N
19.	N	N	N

a) **Repetibilidad simple:** Diferencia entre los porcentajes de desnutrición:

6: 19 = 31.5 por ciento MM
4: 19 = 21 por ciento MSP
5: 19 = 26 por ciento AUX

Compárese los Nos. 1, 8, 16, 18, y 19 del Dr. MM. en los que seguramente se introdujeron otros elementos de apreciación clínica, que para el caso, se consideran subjetivos:

b) **Repetibilidad compleja:** Porcentaje de acuerdos:

4 + 13 : 19 = 89 por ciento M.S.P.
3 + 11 : 19 = 73 por ciento Aux.

c) **Validez:** Referencia M. S. P.

6 - 9 13 - 17	8 - 14	6
	1-2-3-4-5	
	7-10-11-12	13
	15-16-18-19	
4	15	19

Sensibilidad 4:4 100 por ciento
Especificidad 13:15 86.6 por ciento

d) **Validez:** Referencia al Auxograma

6 - 9 13	8 - 14	6
	17	
2 - 16	1-3-4-5	
	7-10-11-12-15	13
	18 - 19	
5	14	19

Sensibilidad 3:5 60 por ciento
Especificidad 11:14 78.5 por ciento

Finalmente, para la valoración del perímetro braquial se tomó el parámetro de clasificación de Morley (12) (13) señalando como desnutrición el P. B. - 12.5 cm., en riesgo 12.5 a 13.5 cm. y normal 13.5 cm. Los desnutridos (- 12.5 cm) fueron comparados con los diagnósticos como tales por el propio Dr. MM en base a las otras variables.

6.— Resultados y conclusiones

El número de niños examinados correspondió al 100 por ciento de la población menor de cinco años de edad, de acuerdo a la actualización censal efectuada para esa fecha por las autoridades de educación y salud (Noviembre 1980).

Los valores promedio de talla, peso y perímetro braquial constan para cada grupo de edad y por sexos en la Tabla No. 1 Dichos valores, por razones de veracidad para la edad y consistencia para las otras variables, no pueden considerarse como parámetros ni siquiera para la propia isla, sin embargo sirven para comparaciones con otros estudios de iguales características (consideramos fundamental el aporte de los médicos rurales tanto para la docencia como para los servicios) y como elemento pedagógico para el conocimiento y análisis de ciertas pruebas como en el presente caso.

Tomando los valores de las variables para cada niño, y comparándolos con los parámetros, obtenemos para cada grupo los correspondientes porcentajes que constan en la Tabla No.2, lo cual nos indica la repetibilidad simple, es decir cuán diferentes son los diagnósticos con diversos criterios. En el total de niños por ejemplo, el Dr. MM encuentra un 8 por ciento de desnutridos, mientras que usando el parámetro del MSP un 9 por ciento y usando los parámetros del Auxograma un 13 por ciento. Usando el Perímetro Braquial exclusivamente, por otra parte entre los menores de 5 años se obtiene sólo un 2 por ciento de desnutridos.

Si la repetibilidad simple indica sólo el porcentaje global de desnutridos, interesa conocer más allá, si los niños diagnosticados con un criterio son los mismos diagnosticados con el otro, es decir si son positivos o negativos con ambos criterios: porcentaje de acuerdos. A este porcentaje denominamos repetibilidad compleja. La tabla No.3 nos muestra por ejemplo que en los varones de 9 meses hubo un total acuerdo entre el diagnóstico del Dr. MM. y los otros tres diagnósticos, así como en los varones de 12 meses los tres diagnósticos, tuvieron un acuerdo del 83 por ciento en relación con el Dr.

MM. Como el Perímetro Braquial no diagnosticó desnutridos a los 12 y 18 meses (Tabla No. 2), los acuerdos que muestra la Tabla No. 3 como porcentajes para esas edades, se referirán a los diagnósticos de normalidad (negativos).

La validez de la prueba en relación con las referencias se muestra en la Tabla No. 4. La sensibilidad de la prueba diagnóstica del DR. MM en relación con las referencias del MSP y el Auxograma es nula hasta los 6 meses, óptima a los 9 meses y variable hasta los 5 años. La especificidad es óptima hasta los 2 años (salvando el 75 por ciento del Aux. a los 18 meses para las niñas) y luego se torna variable.

La tabla No.5 nos muestra la nula sensibilidad y la óptima especificidad del diagnóstico de desnutrición usando exclusivamente el perímetro braquial, y tomando como referencia el diagnóstico mediante el peso (se dan dos excepciones).

De modo general podemos concluir que las pruebas utilizadas por el segundo de los autores, son poco sensibles aunque sí específicas. Poco sensibles en el sentido que diagnostican pocos desnutridos del total que realmente existen, es decir que señalan no ser tales a varios niños que sí son desnutridos. Específicas en el sentido que diagnostican al mayor número de normales, y cuando señalan como desnutridos a alguno de los niños, éste efectivamente lo es.

Se señala que sólo dos casos tuvieron un P. B. de 12.5, ésto para destacar que la prueba hubiera mejorado marcándola al milímetro. Se indica para medir la repetibilidad y validez lo que importa es la referencia, pues el parámetro utilizado para la prueba puede en último término ser desconocido.

Nosotros reiteramos la necesidad de utilizar, para toda prueba diagnóstica (y mientras eso no suceda, como referencia) los parámetros NAS—NCHS—USA, y hemos propuesto para ellos tomar el 80 por ciento para el peso y el 90 por ciento para la tabla como límites gruesos y máximos de normalidad. Hemos planteado dentro del MSP la ne-

cesidad de descartar los parámetros anteriormente utilizados en el formulario 25 de la Historia Clínica, pues aunque sus valores límites se parezcan a los porcentajes señalados para los valores de USA, no existe ningún estudio publicado que explique:

- Los autores del trabajo que dió origen a dichos parámetros.
- Las características del universo o la muestra

- de los cuales se obtuvieron dichos datos.
- Los valores estadísticos percentilares.
- Los valores diferenciales para sexos.

Esperamos que el presente trabajo contribuya al análisis académico de este tema de prioridad nacional.

CUADRO No. 1

MORTALIDAD INFANTIL (POR MIL NACIDOS VIVOS) Y MORTALIDAD DE 1 A 4 AÑOS (POR MIL NIÑOS DEL GRUPO)

País, Isla o Parroquia y año	Mortalidad Infantil	Mortalidad de 1 a 4 años
Reino Unido 1976	19	0.8
Jamaica 1976	35	4.7
Guatemala 1976	91	29.5
Ecuador: 1973	75.8	14.7
1974	70.2	13.9
1975	65.8	---
1976	72.1	---
1977	70.9	9.3
1978	64.4	8.1
Consolidado de 1967 a 1976:		
Isla Isabela, Galápagos	41.6	2.7
Isla Santa Cruz, Galápagos	53.6	5.5
Isla San Cristóbal, Galápagos	64.4	9.0
Consolidado de 1976 a 1980:		
Parroquia Malacatos, Loja	57.8	6.2
Parroquia Vilcabamba, Loja	56.9	11.6

FUENTES : (2), (3), (6), (7).

TABLA No. 1

VALORES PROMEDIO DE TALLA PESO Y PERIMETRO BRAQUIAL POR EDAD Y SEXO
ISLA ISABELA

E D A D	V A R O N E S			
	No.	TALLA (cm) Rango \bar{x}	PESO (k) Rango \bar{x}	PER. BRAQUIAL (cm) Rango \bar{x}
1 mes (16 d - 1 m)	3	51 - 58 54.6	4.0 - 5.5 4.7	10.5 - 15.5 13.1
3 meses (2 m - 3 m)	—	—	—	—
6 meses (4 m - 7 m)	3	58 - 66 62	6.8 - 9.5 7.7	14 - 16.5 14.8
9 meses (8 m - 9 m)	3	65 - 71 68.3	4.5 - 8.1 6.8	9 - 14.5 12.5
12 meses (10 - 13 m)	6	68 - 73 70.5	8 - 9 8.6	14 - 16 15
18 meses (14 - 21 m)	4	72 - 78 75.6	8.5 - 11 10.1	15 - 17 16
2 años (22 - 29 m)	8	84 - 90 86.5	11 - 15.9 12.8	14 - 17 15
3 años (30 - 41 m)	8	84 - 100 90.7	11.2 - 16.2 13.1	15 - 17 16
4 años (42 - 53 m)	6	84.5 - 108 97.4	11.5 - 20 15	14 - 17.5 16
5 años (54 - 65 m)	9	94.5 - 109 102.3	14 - 19.5 16.2	15.5 - 18 16.1

E D A D	M U J E R E S			
	No.	TALLA (cm) Rango \bar{x}	PESO (k) Rango \bar{x}	PER. BRAQUIAL (cm) Rango \bar{x}
1 mes (16 d - 1 m)	—	—	—	—
3 meses (2 m - 3 m)	1	—	6	12.5
6 meses (4 m - 7 m)	2	67	7.2 - 7.2 7.2	15.0 - 15.0 15
9 meses (8 m - 9 m)	2	69	6.4 - 8.2 7.1	12.5 - 15.5 14
12 meses (10 - 13 m)	3	57 - 71 65.6	8.2 - 9.6 8.7	14 - 15 14.5
18 meses (14 - 21 m)	9	75 - 93 83.5	7.9 - 14.1 10.8	13 - 18 15.2
2 años (22 - 29 m)	6	80 - 86 82.8	8.5 - 13.5 10.8	14 - 17.5 15.3
3 años (30 - 41 m)	11	81 - 97.5 89.4	10 - 14.3 12.6	14 - 17 15.5
4 años (42 - 53 m)	9	87 - 99.5 95.7	13.5 - 16 15.1	14 - 17.5 16.1
5 años (54 - 65 m)	6	100 - 107 103.4	15.5 - 17.5 17	15 - 18 16.6

TABLA No. 2
 REPETIBILIDAD SIMPLE: PORCENTAJE DE DESNUTRICION DE ACUERDO A DIVERSOS CRITERIOS
 DIAGNOSTICOS

	1 mes	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses	18 meses	2 años	3 años	4 años	5 años	TOTAL
VARONES:											
Dr. MM	00	—	00	33	16	25	00	25	33	11	8
MSP	00	—	00	33	33	25	00	12	33	22	9
AUXOGRAMA	00	—	33	33	33	50	00	25	33	33	13
PER. BRAQ.	33	—	00	33	00	00	00	00	00	*	2
MUJERES:											
Dr. MM	—	00	00	50	00	33	16	36	22	00	11
MSP	—	00	00	50	00	44	33	27	22	00	12
AUXOGRAMA	—	00	00	50	33	11	16	27	11	00	8
PER. BRAQ.	—	00	00	00	00	00	00	00	00	*	0

Dr. MM (Peso)

MSP (Peso)

AUXOGRAMA (Peso y Talla)

*El parámetro de 12.5 cm para el P.B. no se considera válido a partir de 5 años.

TABLA No. 3
REPETIBILIDAD COMPLEJA: PORCENTAJE DE ACUERDOS ENTRE EL DIAGNOSTICO DEL
DR. MM Y OTROS CRITERIOS DIAGNOSTICOS

	1 mes	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses	18 meses	2 años	3 años	4 años	5 años
VARONES:										
MSP	100	---	100	100	83	100	100	87	100	88
AUXOGRAMA	100	---	60	100	83	75	100	75	100	77
PER. BRAQ.	66	---	100	100	83	75	100	75	66	*
MUJERES:										
MSP	---	100	100	100	100	88	83	90	77	100
AUXOGRAMA	---	100	100	100	66	77	100	72	66	100
PER. BRAQ.	---	100	100	50	100	66	83	63	77	*

* El parámetro no se considera válido a partir de 5 años

TABLA No. 4

VALIDEZ: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL DIAGNOSTICO DEL DR. MM TOMANDO
 COMO PRUEBAS DE REFERENCIA LOS PARAMETROS DEL MSP Y DEL AUXOGRAMA.
 PORCENTAJES

	1 mes	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses	18 meses	2 años	3 años	4 años	5 años
Sensibilidad:										
Varones:										
MSP	00	---	00	100	50	100	*	100	100	50
AUXOGRAMA	00	---	00	100	50	50	*	50	100	33
Mujeres:										
MSP	---	00	00	100	*	75	50	100	50	*
AUXOGRAMA	---	00	00	100	00	100	100	66	00	*
Especificidad:										
Varones ;										
MSP	100	---	100	100	100	100	100	85	100	100
AUXOGRAMA	100	---	100	100	100	100	100	83	100	100
Mujeres:										
MSP	---	100	100	100	100	100	100	87	85	*
AUXOGRAMA	---	100	100	100	100	75	100	75	75	*

* No existen diagnósticos positivos en la prueba de referencia, se desconoce la sensibilidad.

TABLA No. 5

VALIDEZ: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL DIAGNOSTICO USANDO EL PERIMETRO BRAQUIAL Y TOMANDO COMO REFERENCIA EL DIAGNOSTICO POR EL PESO (DR. MM.) PORCENTAJES

	1 mes	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses	18 meses	2 años	3 años	4 años
Sensibilidad:									
Varones:	*	---	*	100	00	00	*	00	00
Mujeres:	---	*	*	00	*	00	00	00	00
Especificidad:									
Varones:	66	---	100	100	100	100	100	100	100
Mujeres:	---	100	100	100	100	100	100	100	100

* No existen diagnósticos positivos en la prueba de referencia, se desconoce la sensibilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.— HERMIDA C., GONZALES T., ESTRELLA R., Metodología diagnóstica de las Desnutrición. (Mimeo) ININMS Quito 1980.
- 2.— WATERLOW, J. Comunicación personal para sus alumnos. Londres 1979.
- 3.— OPS Condiciones de salud del niño en la América. Washington 1979.
- 4.— RIVERON, R. Mortalidad preescolar (1-4 años) en Cuba, 1961-1975. Rev. Cub. Ped. 49: 595-608, 1977.
- 5.— ENDERICA, R. Cuociente de defunciones de 1-4 años/1-11 meses como indicador del estado nutricional. Rev. Ecuat. Hig. Med. Trop. 26:115-118, 1969.
- 6.— HERMIDA, C., Estudios no publicados (provincias de Galápagos y Loja).
- 7.— ININMS, MSP, INEC, cifras en salud. Indicadores de Salud, Nacimientos y Defunciones.
- 8.— HERMIDA, C., Crecimiento infantil y supervivencia, Quito 1981.
- 9.— JELLIFFE, D., The assessment of the nutritional status of the community, WHO. Geneva. 1966.
- 10.— BURGESS, H. and A. A field worker's guide to a nutritional status survey. The American Journal of Clinical Nutrition, 28:1299-1321 1975
- 11.— WATERLOW, J, TANNER, J. The presentation and use of tables for groups of children under the age of 10 years, Bulletin of the WHO 55:498-498, 1977.
- 12.— MORLEY, D., Measuring Malnutrition. Lancet I:758, 1974.
- 13.— BAMISAIYE, A., Using Primary School Children to Assess Nutritional Status in the Community. Tropical Pediatrics and Environmental Child Health, October 1978.

-
- * **Profesor Principal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central y Jefe Nacional de Programación y Evaluación, Ministerio de Salud.**
 - ** **Director del Hospital de la Isla Santa Cruz, Galápagos, Médico Rural en la Isla Isabela al tiempo de la Investigación.**
-