

# Valoración del estado nutricional de recién nacidos a término y adecuados para su edad gestacional por el método de Metcuff en el Instituto Materno Perinatal de Lima

*Dr. Mario Zubiarte Toledo*

Médico Endocrinólogo. Consultor de EsSalud

*Dra. Jeannette Doig Turkowsky*

Médico Pediatra Neonatóloga. Ex Jefe del Servicio UCIN, Instituto Materno Perinatal, Universidad Nacional Federico Villarreal

*Dr. Aquiles Marcelo Salvador*

Médico Pediatra. Ex Jefe Departamento de Neonatología, Instituto Materno Perinatal, Universidad Nacional Federico Villarreal

*Dr. Juan Arias Pachas, Dra. Gladys Madrid Portal, Dr. Alfredo Salvador Yamaguchi, Dra. Rossana Andrade Chávez, Dra. Tania Paredes Quiliche*

Médicos Pediatras. UCIN, Instituto Materno Perinatal

## RESUMEN

*Introducción.* - Si bien los parámetros antropométricos (peso, talla y perímetro cefálico) usados en la evaluación nutricional del recién nacido (RN) pueden ser normales, algunos RN a término (RNT) adecuados para su edad gestacional (AEG) sufren de desnutrición fetal cuando se valoran los compartimientos graso y proteico a través del test de Metcuff. El objetivo del presente trabajo es conocer la incidencia de desnutrición fetal en los RNT AEG, mediante la evaluación clínica del estado nutricional (ECEN) y su calificación según Metcuff, además de conocer las características de sus madres, en el periodo de marzo del 2000 a noviembre del 2001 en el Instituto Materno Perinatal (IMP) de Lima.

*Métodos:* Se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo en el IMP. Se evaluó el estado nutricional de una muestra de 56 RNT AEG, vivos, de parto eutócico y único, sin la presencia de factores de riesgo que afecten la salud de la madre, el RN o de ambos. La selección fue de una muestra probabilística de tipo accidental. Los resultados se muestran en tablas y gráficos.

*Resultados:* Se evaluaron 56 RNT AEG. Predominó el sexo femenino (55.4%) con respecto al masculino (44.6%). El promedio y desviación estándar del peso, talla y perímetro cefálico para los considerados como bien nutridos fue  $3347 \pm 290$  g,  $50.22 \pm 1.17$  cm y  $34.29 \pm 1.09$  cm, respectivamente, mientras que para los desnutridos fue  $3068 \pm 139$  g,  $49.6 \pm 0.55$  cm y  $33.4 \pm 1.51$  cm, respectivamente. El test de Metcuff mostró desnutrición clínica en 5 RNT AEG, lo que representa una incidencia del 8.9%.

**Palabras clave:** recién nacido a término, adecuado para su edad gestacional, evaluación clínica del estado nutricional (ECEN), test de Metcuff, desnutrición fetal

## SUMMARY

*Introduction.* - Despite anthropometric parameters (weight, length and head circumference) used in the nutritional evaluation of newborn can be normal; nevertheless, some newborns delivered at term catalogued like appropriate for gestational age (AGA), suffer from fetal malnutrition (FM) when the compartments are valued greasy and protein through Metcuff's test. The objective of the present study is to know the incidence of FM in term newborns AGA, using clinical assessment of nutritional status at birth (CANS) and its qualification according to Metcuff. Besides, it is important to know its mothers characteristics, from March 2000 to November 2001 in Instituto Materno Perinatal (IMP) Lima.

*Methods:* A descriptive, cross-sectional and prospective study was made in the IMP. The nutritional state was evaluated of a sample of 56 newborns delivered at term AGA, alive, eutocic and singleton delivery, without the presence of risk factors that affect the health of the mother, the newborn or both. The selection was of probabilistic sample of type accidental. Results are shown in tables and graphs.

*Results:* 56 newborns delivered at term AGA were evaluated. There was predominance of female sex (55.4 %) with respect to the male sex (44.6%). The mean values and standard desviations of the weight, length and head circumference for the considered ones as nourished well were as follows:  $3347 \pm 290$  g,  $50.22 \pm 1.17$  cm and  $34.29 \pm 1.09$  cm respectively, whereas

for the undernourished ones were  $3068 \pm 139$  g,  $49.6 \pm 0.55$  cm and  $33.4 \pm 1.51$  cm. Metcuff's test showed clinical fetal malnutrition in 5 term newborns AGA, which represents an incidence of 8.9%.

**Key words:** newborn term, appropriate for gestational age, clinical assessment of nutritional status at birth (CANS), Metcuff's test, fetal malnutrition.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas de salud más importantes en el Perú es la desnutrición, siendo los grupos más vulnerables los niños y las mujeres gestantes. El último índice disponible de bajo peso al nacer corresponde a la ENDES 2000 que arrojó un resultado de 8%. La incidencia de pequeños para su edad gestacional se conoce sólo a nivel hospitalario: entre 7.2 a 7.9% (2001-2003) en el Instituto Materno Perinatal de Lima; mientras que a nivel nacional se conoce que la desnutrición crónica en niños menores de 5 años se presenta en el 25.4%. Por departamentos, las cifras más altas corresponden a Huancavelica con 53.4% y Cusco con 43.2% <sup>(1)</sup>, cifras comparables con países de África: Burundi 57% y Etiopía 52%, Asia: Afganistán 52%, Nepal 51%, Yemen 52% <sup>(2)</sup>.

La mayoría de estudios que evalúan el estado nutricional de un recién nacido se refieren a un parámetro antropométrico: el peso (índice de bajo peso al nacer o menor de 2500 g), o relacionan el peso, talla y perímetro cefálico con la edad gestacional, identificando el momento en que se afecta el crecimiento fetal y la etiología de los diferentes tipos de retardo de crecimiento intrauterino. Sin embargo, existen otros parámetros antropométricos que valoran en el RN los compartimientos graso y proteico, que permiten detectar eventos que ocurrieron en el último trimestre del embarazo, y que al llegar a término ocasionan una disminución del flujo sanguíneo uterino y por ende menor entrega de nutrientes y de oxígeno al feto. La intervención temprana en los casos de desnutrición identificada desde la etapa neonatal puede ayudar a disminuir la desnutrición en menores de 5 años.

Desde el siglo pasado en opinión de numerosos investigadores, la desnutrición energético proteica (DEP) fetal se caracteriza clínicamente por pérdida obvia o por falla en la capacidad de acumular cantidades normales de grasa y de tejido muscular, independientemente del peso al nacer. Existe una demanda del organismo de energía y proteínas necesarias para el crecimiento y funcionamiento adecuados y el aporte recibido. La desnutrición fetal altera la composición corporal, reduce la masa muscular, el contenido proteico de los tejidos, deteriorando enzimas y funciones metabólicas.

Basándose en esta información y en la suya propia, Jack Metcuff, pediatra americano del Departamento de Pediatría, Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Oklahoma, publicó en 1994 el artículo sobre la evaluación clínica del estado nutricional del recién nacido al nacimiento (ECEN) o «Clinical Assessment of nutritional status at birth»: CANS y su calificación: CANSCORE; encontrando que el 5.5% de los RNT AEG tenía evidencia clínica de desnutrición <sup>(3)</sup>.

El IMP de Lima, como centro de referencia de cuarto nivel antes de la implementación del Seguro Integral de Salud, atendía un 80% de gestantes de alto riesgo obstétrico y un 40% de nacidos vivos de alto riesgo. De la población total de nacidos vivos de partos eutócicos y únicos del IMP, aproximadamente el 8.4% de ellos y sus madres no tenían ningún riesgo durante el embarazo, parto y su atención posterior al nacer. Es en el grupo de hijos de madres con bajo riesgo que la desnutrición pasa desapercibida, por tener su peso, talla y perímetro cefálico normales. Por ello, se consideró pertinente iniciar esta investigación con la finalidad de conocer la incidencia de desnutrición en los RNT AEG, mediante la ECEN y su calificación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo entre mayo del 2000 y noviembre del 2001 en el IMP. La incidencia esperada de desnutrición fetal en los RNT AEG según Metcuff es de 5.5%. El cálculo del tamaño muestral se calculó en base a datos históricos. La selección de la muestra fue probabilística de tipo accidental, requiriendo para un nivel de confianza del 90%, 51 RN.

Se incluyeron en la muestra 56 RNT de 37 a 41 semanas (según clasificación de la OMS <sup>(4)</sup>), AEG en peso y talla, sin patología, sin complicaciones durante el parto (depresión, asfixia, líquido amniótico meconial, circular de cordón), no hospitalizados y sin malformaciones congénitas. Se excluyeron RN de riesgo, hijos de madres con complicaciones o intercorrientes durante el embarazo y también hijos de madres que no tenían exámenes auxiliares prenatales. Los RN seleccionados fueron evaluados entre las 12 a 72 horas de edad post natal.

La relación peso/edad gestacional (AEG) se valoró según las tablas de INPROMI (Lima) <sup>(5)</sup> y de la NCHS (EEUU) <sup>(6)</sup>. Las madres fueron entrevistadas para firmar el consentimiento informado y llenar una ficha que contenía: edad, paridad, número de controles prenatales, edad gestacional por fecha de última regla o por ultrasonografía. Se midió la talla y perímetro

braquial. Los datos del neonato considerados fueron: peso, talla, perímetro cefálico, edad gestacional por Capurro A<sup>(7)</sup>, Dubowitz<sup>(8)</sup> y Ballard<sup>(9)</sup>, realizados entre 12 a 72 horas de edad. Con el Nomograma de Brenner<sup>(10)</sup> se procedió al ajuste del peso observado para edad gestacional y para factores de confusión (paridad, grupo racial, sexo). Asimismo, con la curva de crecimiento intrauterino de Juez<sup>(11)</sup>, se ajustó el peso observado para factores de confusión como talla materna, paridad y sexo.

La evaluación clínica del estado nutricional (ECEN) y su calificación de Jack Metcuff consta de 9 parámetros valorados mediante la inspección y el cálculo manual de la pérdida de tejido celular subcutáneo y de músculo.

Estos signos clínicos incluyen características del cabello, carrillos, barbilla y cuello, piel a nivel de brazos, tórax, pared abdominal, espalda, glúteos y piernas.

Cada signo clínico se calificó en forma individual desde uno a cuatro puntos, calificación máxima, que implica ausencia de signos de desnutrición con un total de treinta y seis puntos. Se consideró la presencia de desnutrición fetal cuando el puntaje era igual o inferior a 25 puntos<sup>(3)</sup> (Ver Anexo 1).

El examen clínico fue realizado por dos médicos pediatras neonatólogos estandarizados. El análisis estadístico se realizó utilizando un software estadístico SPSS 13.0. Los resultados se presentan como media (X) y desviación estándar (DE) de acuerdo al tipo de variable. Adicionalmente, se realizaron cuadros de distribución de frecuencia y de asociación. Se aplicó prueba de Kolmogorov Smirnov y la U de Mann Whitney, considerándose significativo un valor de p menor a 0.05.

## RESULTADOS

En el período comprendido entre mayo del 2000 y noviembre del 2001 en el Instituto Materno Perinatal de Lima se evaluaron 56 RNT AEG. Se encontró predominio del sexo femenino (55.4%) con respecto al masculino (44.6%).

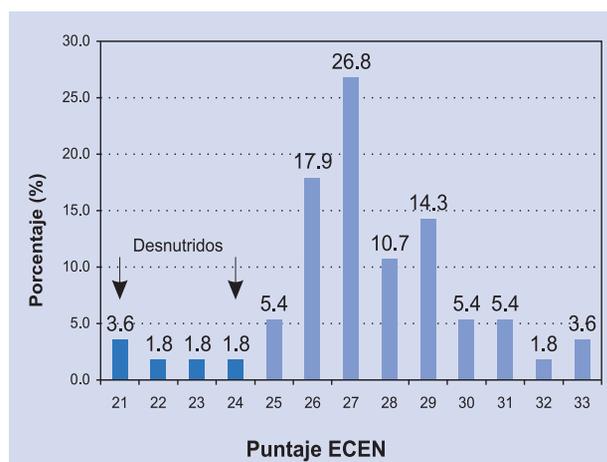
Los parámetros antropométricos que valoran la masa global en los 56 recién nacidos evaluados fueron normales, así como el índice ponderal. Solo en 5 de los 56 casos, la evaluación clínica del estado nutricional mediante el test de Metcuff mostró un puntaje menor de 25, lo que representa una incidencia del 8.9% de desnutrición clínica en los RNT AEG en el IMP. De acuerdo a los indicadores zP/E, z/TE e índice ponderal, los RN desnutridos muestran valores en el rango normal (Tabla 1).

Tabla 1. Puntajes de la ECEN de los RN desnutridos y su relación con puntaje Z P/E y Z T/E e índice ponderal. IMP 2000-2001

Casos	Puntuación ECEN	zP/E	z/TE	Índice ponderal
Caso 1	21	-0.48	0.007	2.58
Caso 2	21	-0.54	0.007	2.55
Caso 3	22	-0.90	-0.13	2.48
Caso 4	23	-0.93	0.007	2.36
Caso 5	24	-0.77	-0.36	2.59

La distribución de los puntajes ECEN de la muestra es similar a una distribución normal, observándose hacia la izquierda los valores con menor puntaje que corresponde a los desnutridos. (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución de los RN según puntaje ECEN.



El promedio de peso en el grupo de desnutridos fue significativamente menor que en el grupo de nutridos ( $p=0.047$ ) (Tabla 2).

Tabla 2. Parámetros antropométricos de los RN según su ECEN. IMP 2000-2001

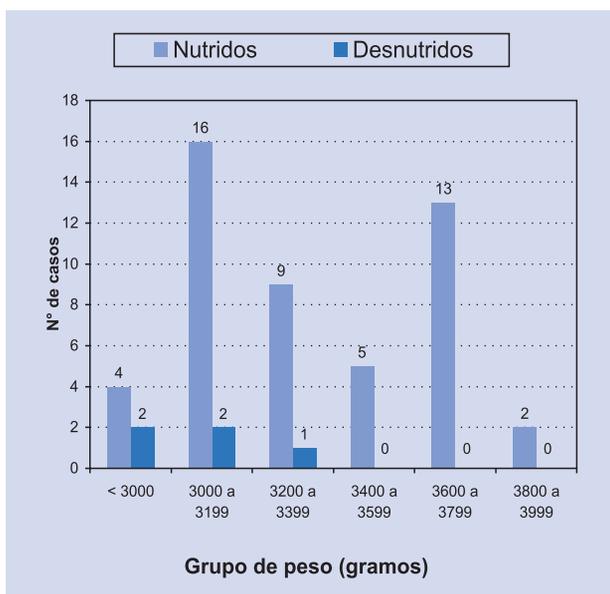
Variables	Evaluación nutricional (Promedio $\pm$ D.E.)		p valor*
	Nutridos n=51	Desnutridos n=5	
Peso (g)	3347 $\pm$ 290	3068 $\pm$ 139	0.047**
Talla (cm)	50.22 $\pm$ 1.17	49.6 $\pm$ 0.55	0.126
Per cefálico (cm)	34.29 $\pm$ 1.09	33.4 $\pm$ 1.5	0.158
EG (sem)	39.7 $\pm$ 0.7	39.6 $\pm$ 1	0.988
Edad del examen (h)	22.51 $\pm$ 9.2	18 $\pm$ 4	0.307

\* Según prueba U de Mann Whitney

\*\* Diferencia significativa ( $p < 0.05$ )

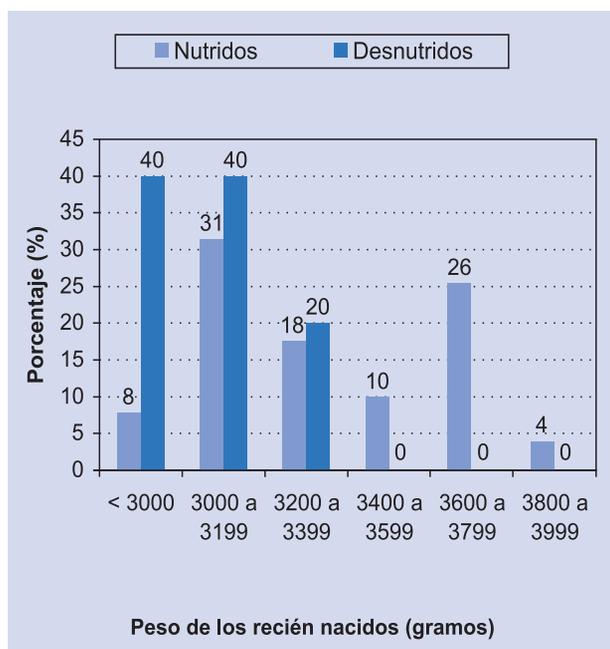
La distribución de frecuencias según grupos de peso en RN desnutridos es diferente a la del grupo de RN nutridos, observándose que los desnutridos se distribuyen en los grupos de peso menor a 3400 g, pero esta diferencia no es estadísticamente significativa (Gráficos 2 y 3).

Gráfico 2. Distribución de frecuencias según grupos de peso de los RN nutridos y desnutridos. IMP 2000-2001



p valor 0.837, Prueba Kolmogorov Smirnov.

Gráfico 3. Distribución de frecuencias relativas según grupos de peso de los RN nutridos y desnutridos. IMP 2000-2001



### CARACTERÍSTICAS MATERNAS

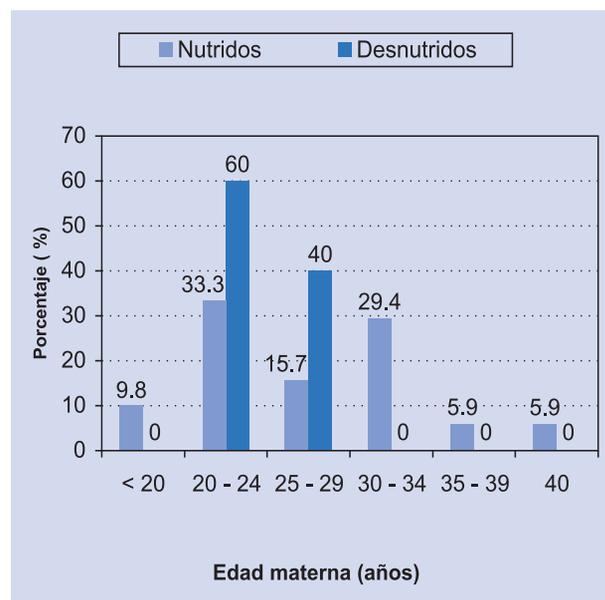
El promedio y desviación estándar para la edad materna en los recién nacidos nutridos y desnutridos fue  $27.29 \pm 6.46$  años y  $23.2 \pm 3.19$  años, respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3. Características maternas: paridad y CPN de RN nutridos vs. desnutridos. IMP 2000-2001

Características maternas	Estado nutricional del RN			
	Nutridos		Desnutridos	
	n	%	n	%
<b>Paridad</b>				
Primigesta	12	23.5	2	40
Multigesta	39	76.5	3	60
<b>Número de CPN</b>				
0	4	7.8	1	20
1 a 3	7	13.7	0	0
4 a más	40	78.4	4	80

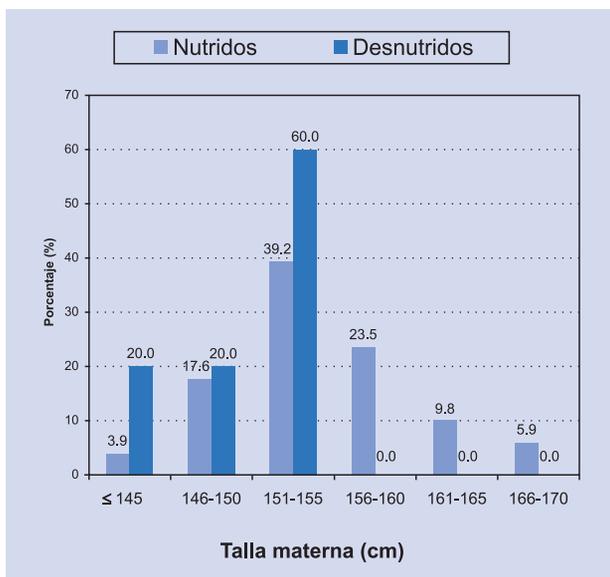
Los RN desnutridos correspondieron a madres entre 20 a 29 años (Gráfico 4).

Gráfico 4. Edad de la madre y ECEN del recién nacido. IMP 2000-2001



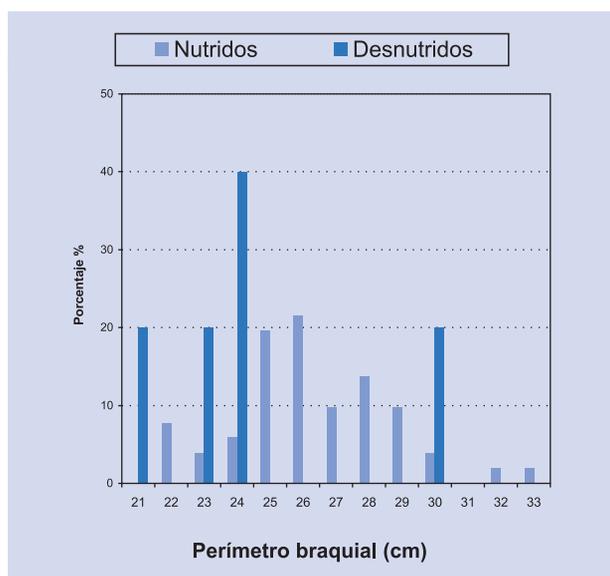
El promedio y desviación estándar de la talla materna de los RN nutridos fue  $155 \pm 6$  cm, y en los RN desnutridos  $150.6 \pm 5.7$  cm; en estos, la talla materna se distribuye por debajo de 155 cm (Gráfico 5).

Gráfico 5. Talla materna y ECEN del RN. IMP 2000-2001



El promedio y desviación estándar del perímetro braquial materno de los RN nutridos fue  $26.4 \pm 2.4$  cm. En los desnutridos:  $24.6 \pm 3.5$  cm, en estos la distribución del perímetro braquial fue en los extremos: menos de 25 cm y más de 29 cm (Gráfico 6).

Gráfico 6. Perímetro braquial materno y ECEN. IMP 2000-2001



El test de Metcoff es poco conocido, sin embargo, actualmente es considerado como la «prueba estándar de oro», por ser la más eficaz y pertinente para establecer el diagnóstico de desnutrición fetal, al ser comparado con otros métodos como el índice ponderal y la relación peso/edad gestacional. Estas conclusiones provienen del trabajo de Liladhar Kashyap, refiriendo

una incidencia de 8.3% de desnutrición fetal en RNT AEG, en el Hamidia Hospital Ghandi Medical College en Bhopal<sup>(12)</sup>, una de las ciudades más pobres de la India. En otro hospital de la India, Deodhar obtiene un porcentaje discretamente más alto: 12.9% (King Edward Memorial Hospital, Pune)<sup>(13)</sup>.

Los resultados del presente estudio en el Instituto Materno Perinatal de Lima muestran una incidencia de desnutrición clínica de 8.9%, cifra que no puede ser estrictamente comparable con los estudios de la India, inclusive con el estudio de Metcoff, pues los autores mencionados consideran a los RN de 38 a 42 semanas como a término (clasificación de la Academia Americana de Pediatría), a diferencia de la propuesta de la OMS utilizada en el IMP de Lima, donde la población de RN a término son los de 37 a 41 semanas. No se consideran en la muestra a los RN de 42 semanas pues están considerados como de alto riesgo por ser postérminos.

Tanto en la hipoxemia crónica como en la aguda, los antecedentes de riesgo maternos del feto o de ambos justifican la presencia de desnutrición del recién nacido. La hipoxemia fetal con falta de aporte de nutrientes al feto que dura meses o semanas puede expresar una insuficiencia placentaria crónica, la cual conduce a alteraciones del crecimiento después de la semana 32. En esta etapa, el feto incrementa su peso por hipertrofia celular (a expensas del tamaño celular)<sup>(14)</sup>, aumentando el tejido adiposo y la masa muscular. El término de malnutrición fetal expresa una condición clínica de sequedad, descamación de la piel y pérdida de tejido celular subcutáneo al nacimiento con sufrimiento fetal crónico<sup>(15)</sup>.

Por otro lado, la hipoxemia en la última semana de gestación y en el período intraparto puede afectar el crecimiento del feto por una insuficiencia placentaria aguda, debido a una circular de cordón o a infecciones maternas a nivel de vías urinarias o cérvico-vaginales<sup>(16,17)</sup>. Sin embargo, existe un porcentaje de recién nacidos en quienes se da una reducida síntesis de proteínas y grasas en la última semana de gestación, que restringe la velocidad del crecimiento fetal, evidenciándose al nacer disminución del tejido celular subcutáneo y el músculo subyacente. Metcoff cataloga a estos recién nacidos como malnutridos fetales, pero con parámetros antropométricos AEG<sup>(3)</sup>.

La alteración de los compartimientos graso y proteico podría deberse a un problema de nutrición materna en la última semana de gestación, sin alteraciones en los parámetros antropométricos, aunque siendo el peso AEG, el promedio de peso en el grupo de desnutridos fue significativamente menor que en el grupo de nutridos ( $p=0.047$ ) y la distribución de frecuencias

según grupos de peso en RN desnutridos es diferente a la del grupo de RN nutridos. Los RN desnutridos se distribuyen en los grupos de peso menor a 3400 g; no obstante, esta diferencia no es estadísticamente significativa.

Respecto a las variables maternas que podrían explicar la desnutrición clínica en sus RN, la edad materna (entre 20 a 29 años) no sería un antecedente de riesgo. Las medidas de talla y perímetro braquial en 4 de 5 casos son normales, en 1 caso la talla materna se observa por debajo del punto crítico inferior (150 cm), lo que no debería interpretarse como indicador de malnutrición crónica ya que no existen evidencias del efecto de ella sobre el recién nacido y además existen otras causas que la expliquen.

Es importante por ello el estudio de la nutrición materna en la última semana de gestación para determinar la existencia previa de malnutrición crónica, la cual al

parecer no tendría relación con la desnutrición clínica neonatal.

#### CONCLUSIONES

1. La incidencia de desnutrición clínica en RNT AEG en el IMP es 8.9%.
2. El promedio de peso en el grupo de desnutridos fue significativamente menor que en el grupo de nutridos ( $p = 0.047$ ).
3. Los RN desnutridos se distribuyen en los grupos de peso menor a 3400 g; no obstante, esta diferencia no es estadísticamente significativa.

#### RECOMENDACIONES

1. Evaluación nutricional del RN de rutina mediante el test de Metcuff para detectar desnutrición clínica, ya que los parámetros antropométricos pueden ser normales.
2. Evaluación nutricional materna en la última semana de gestación.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. UNICEF - INEI, El Estado de la Niñez en el Perú, Lima - 2004.
2. UNICEF, Estado Mundial de la Infancia 2004.
3. Metcuff J. Evaluación clínica del estado nutricional del recién nacido. *North Am Clin Ped* 1994; 5: 893-909.
4. OMS.: Definiciones y Recomendaciones para el registro de estadísticas vitales. *Actas OMS*. 28:17,1950. 160:11 y anexo 18,1967. 233:18, 1976.
5. Hernández J, Acosta M, Maldonado M.: Crecimiento intrauterino. *Pediatría Rev. UNMSM* 1976;1(1):7-18.
6. NCHS (the National Center for Health Statistics). <http://www.cdc.gov/growthcharts> 2000.
7. Capurro H, Konichezky S, Fonseca D, Caldeyro-Barcia R.: Simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. *Pediatrics* 1978; 93(1): 120-122.
8. Dubowitz L, Dubowitz V, Goldberg C.: Clinical assessment of gestational age in the newborn infant. *J Pediatrics* 1970; 77 (1):1-10.
9. Ballard J, Kazmaier K, Driver M.: A simplified score for assessment of fetal maturation of newly born infants. *J. Ped.* 1979; 95 (5):769-774.
10. Brenner W, Edelman D, Hendricks Ch.: A standard of fetal growth for the United States of America. *Am J Obstetric Gynecol* 1976; 126:555-564.
11. Juez G, Lucero E, Ventura Juncá P, Tapia JL, González H, Winter A, Estudio neonatal del Crecimiento Intrauterino en 11543 Recién Nacidos Chilenos de clase media. 1978-1987. *Rev. Chil. Pediatr* 1989;60(4):198-202.
12. Kashyap L, Dwivedi R.: Detection of fetal malnutrition by clinical assessment of nutritional status score (can score) at birth and its comparison with other methods of determining intrauterine growth. [http://www.pediatriconcall.com/for-doctor/Medical\\_original\\_articles/can\\_score.asp](http://www.pediatriconcall.com/for-doctor/Medical_original_articles/can_score.asp)
13. Deodhar J. Jarad R.: Study of prevalence of and high factors for fetal malnutrition in term newborns. *Annals of Tropical Paediatrics* 1999;19(3): 273-277.
14. Pollack RN, Divon MY. Intrauterine growth retardation: definition, classification and etiology. *Clin Obstet Gynecol* 1992; 35(1): 99-107.
15. Gruenwald P. Chronic fetal distress and placental insufficiency. *Biol Neonat.* 1963; 5:215.
16. Metcuff J, Costiloe, Crosby W., Bentle, et al. *Amer J Clin Nutr* 1981; April: 708-721.
17. Owens JA, Kond KL, Robinson JS. Oxigenación in útero: determinantes placentarios y requerimientos placentarios. *Función placentaria y nutrición fetal*. 39° Seminario Nestlé Nutrición East Sussex, Inglaterra 1996; pág. 15-19.
18. <http://www.minsa.gob.pe/dpspf/pe-sint.htm>

Anexo 1. Evaluación clínica del estado nutricional (ECEN) del neonato y su calificación según Metcalf

SIGNOS/PUNTAJE		4	3	2	1
<b>PELO</b> <u>Observar:</u>	1 Calidad	Abundante, cubre todo el cuero cabelludo	Moderada cantidad deja apreciar algunas zonas del cuero cabelludo	Escasa cantidad	Escasa cantidad con franjas sin pelo "signos de bandera"
	2 Docilidad al peinado	Se peina con facilidad	Algunos parados, se peina con facilidad	Pelos parados, se peina con dificultad	Pelos parados, no responde al peinado
<b>CARRILLOS</b> <u>Observar:</u>	1 Forma de cara	Redonda	Cuadrada	Ovalada	Triangular
	2 Adiposidad en el lado interno de los carrillos	Abundante adiposidad	Moderada adiposidad	Escasa adiposidad	Sin adiposidad
<b>BARBILLA Y CUELLO</b> <u>Observar:</u>	1 Perfil de barbilla y cuello	Pliegues adiposos doble o triple. Sin cuello	Un solo pliegue adiposo. Se insinúa cuello sin arrugas.	Sin pliegues adiposos. Cuello bien definido, sin arrugas y de piel fina.	Sin pliegues adiposos. Cuello con piel laxa y arrugada.
	<b>BRAZOS</b>				
1	Coger con ambas manos brazo y codo, mirando la zona del tríceps, comprimir suavemente hacia el centro y observar arrugas	Brazos sin arrugas	Escasas arrugas superficiales	3 a 5 arrugas gruesas	Arrugas en acordeón
2	Pinzar suavemente la porción media del tríceps intentando elevarla	Difícil de sujetar y elevar	Elevación de 5 a 10 mm	Elevación de 10 a 20 mm	Elevación mayor de 20 mm
<b>TÓRAX</b>	Observar prominencias de costillas y espacio intercostal	Tórax lleno, no se aprecian las costillas.	Se insinúan algunas costillas y leves espacios intercostales debajo de las mamilas	Se aprecian las costillas y espacios intercostales debajo de las mamilas	Costillas prominentes con pérdida del tejido intercostal
<b>PIEL DE LA PARED ABDOMINAL</b>	Observar adiposidad y consistencia de las piel	Abdomen redondo, lleno, sin piel laxa	Abdomen plano sin piel laxa con uno o dos pliegues no profundos en región supraumbilical	Abdomen adelgazado, pliegues visibles en todo el abdomen	Abdomen distendido o excavado con piel muy laxa fácil de levantar y pliegues en acordeón.
<b>ESPALDA</b>	Pinzar suavemente con el pulgar e índice la zona interescapular o subescapular, intentando elevar la piel y tejido celular subcutáneo.	Difícil de sujetar y elevar	Elevación de 5 a 10 mm (pliegue grueso)	Elevación de 10 a 20 mm (pliegue adelgazado)	Elevación mayor de 20 mm (pliegue adelgado y laxo)
<b>GLÚTEOS</b>	Observar glúteos y cara posterosuperior del muslo	Cojinetes adiposos, redondos y llenos	Cojinetes adiposos, aplanados. Sin arrugas en glúteos ni muslos.	Tejido celular subcutáneo adelgazado. Arrugas no profundas en muslos y glúteos.	Tejido celular subcutáneo escaso, con piel laxa y arrugas profundas
<b>PIERNAS</b>	1 Pinzar con pulgar e índice suavemente la región media y anterior de la pierna, intentando elevar la piel y tejido subyacente.	Difícil de pinzar	Elevación de 5 a 10 mm	Elevación de 10 a 20 mm	Elevación mayor de 20 mm
	2 Coger con ambas manos, mirando la región anterior de la pierna. Fijar el pie y comprimir suavemente desde la rodilla con la finalidad de formar arrugas	Sin arrugas	Escasas arrugas y no profundas	3 a 5 arrugas gruesas	Múltiples arrugas en acordeón