

# ESTADO NUTRICIONAL MATERNO DE LAS MUJERES INDÍGENAS DE RÍO SUCIO CALDAS 2004-2005 Y LA ASOCIACIÓN DIRECTA CON EL PESO DE SUS RECIÉN NACIDOS

*Claudia Liliana Giraldo Henao\**  
*Paola Andrea Orduz Buitrago\*\**

Recibido en julio 11 de 2007, aceptado en agosto 31 de 2007

## Resumen

El presente estudio se llevo a cabo a partir del análisis de los datos rutinarios de las historias clínicas de gestantes indígenas que asistieron a control prenatal y tuvieron parto de nacidos-vivos en el Hospital San Juan de Dios en Riosucio (Caldas), entre Agosto de 2004 y Julio de 2005. Para ello, se examinó la relación existente entre el estado nutricional materno, -el cual es estimado por el Índice de Masa Corporal (IMC) presente en el control prenatal inicial, en dos grupos de comparación (expuestos-no expuestos)-, con el crecimiento fetal, expresado como peso promedio del recién nacido a término, Entre los embarazos seleccionados, consideramos la siguiente información relevante: la edad gestacional conocida por ecografía y/o amenorrea, partos a término (38 - 42 semanas), gestaciones únicas sin enfermedad diagnosticada asociada. De la muestra estudiada el 63.5% de las gestantes tenían peso normal; sin embargo, el 44.7% de los recién nacidos del total de la muestra tuvieron peso por debajo de 3.000 g., de los cuales el 13.9% correspondían a recién nacidos, hijos de madres de bajo peso. Se obtuvieron datos de gestantes con sobrepeso y obesidad (53 casos), de los cuales 4.6% tuvieron bebés catalogados con peso deficiente. Con base en estos resultados, se pudo concluir que, no existe una relación directa, es decir, estadísticamente significativa, entre el estado nutricional materno y el peso de los recién nacidos. En esta muestra de población (X<sup>2</sup> mayor que 3,841, cruza el alfa de 5%); se pudo establecer un riesgo relativo, a saber: del 3,8 de cada recién nacido de peso deficiente o bajo, hijo de madre de peso normal/sobrepeso/obesidad, hay un 3,8 de recién nacidos de peso bajo o deficiente hijos de madres con bajo peso (IC 95%= 3,18 – 5,18).

## Palabras clave

Estado nutricional, Índice de masa corporal, bajo peso, peso deficiente, peso normal, peso alto, indígenas, embarazo.

\* Enfermera, Especialista en Promoción de la Salud. Clínica San Juan de Dios, Manizales. E-mail: claudiagihe@yahoo.es

\*\* Nutricionista, Especialista en Promoción de la Salud. Universidad de Caldas. E-mail: paomafe@terra.com

## **Maternal nutritional state of indigenous women of Riosucio, Caldas 2004-2005 and its direct association with the body weight of the newborns**

### **Abstract**

A descriptive and retrospective study about the case histories of pregnant women was realized, analyzing the existent relation between the nutritional condition of the mother estimated by Corporal Mass Rate (CMR) which represented an initial prenatal control, along with the fetal growth referred as average weight of the newborn, in indigenous mothers who attended a prenatal control and delivered alive innates at San Juan de Dios Hospital in Riosucio (Caldas) within August 2004 and July 2005 with selected pregnancies: gestational age known by ecography and /or amenorrhoea deliveries between (38 and 42 weeks) unique gestations and without any associated diagnosed illnesses. From the sample studied, 63.5% of the pregnant women had normal weight. However 44.7% of the newborns from the whole total of the sampling had weight under 3.000 g. From which 13.9% were newborns from low weight mothers, equally some important data were obtained from the overweight mothers (53 cases) from which 4.6% had babies considered to have insufficient weight. You could conclude that a direct relationship doesn't exist statistically significant between the maternal nutritional state and the weight of the newly born ones in population's sample (bigger X2 that 3,841, it crosses the alpha of 5%), however he/she put on to establish a relative risk of 3, 8, this is that for each newly born of weight insufficient or low son of mother of weight Normal/sobrepeso/obesidad, there are 3, 8 newly born of weight under or insufficient children of mothers with under weight (IC 95% = 3, 18 - 5, 18).

### **Key words**

Corporal Mass Rate, indigenous people, low weight, Height weight, normal weight, nutritional condition, over weight, pregnancy.

## **Estado nutricional materno das mulheres indígenas de Rio Sucio Caldas 2004-2005 e a associação direta com o peso se seus recém nascidos**

### **Resumo**

O presente estudo leva-se a seu fim a partir duma análise retrospectivo baseado em dados rotineiros das historias clinicas de gestantes. Para isso examino-se a relação existente entre o estado nutricional materno, o qual é estimado por o Índice de Massa Corporal (IMC) presente no controle pré-natal inicial, em dois grupos de comparação (expostos- não expostos)-, com o crescimento fetal, expressado como peso meio do recém nascido a termino, em mulheres indígenas que assistiram ao controle pré-natal e tiveram partos de nascidos- vivos no Hospital São João de Deus em Riosucio (Caldas), entre Agosto de 2004 e Julho de 2005. Entre os embarços selecionados, consideramos a seguinte informação relevante: A idade gestacional conhecida por ecografia e/ou amenorréia, partos a termino (38 – 42 semanas), gestacionais únicas sem enfermidade diagnosticada associada. Da amostra estudada 63.5% das gestantes tinham peso normal; sem embargo, 44.7% dos recém nascidos do total da amostra tiveram peso por debaixo de 3.000 g. dos quais 13.9% correspondiam a recém nascidos, filhos de mães de baixo peso. Obtiveram – se dados de gestantes com sobrepeso e obesidade (53 casos), dos quais 4.6% tiveram bebês catalogados com peso deficiente. Com base em estes resultados, pode-se concluir que, não existe uma relação direta,

é dizer estatisticamente significativa, entre o estado nutricional materno e o peso dos recém nascidos. Em esta amostra de povoação ( $X^2$  maior que 3,841, cruza o alfa de 5%); pode-se estabelecer um risco relativo, a saber: do 3,8 de cada recém nascido de peso deficiente ou baixo, filho de mãe de peso normal/sobrepeso/obesidade, têm um 3,8 recém nascidos de peso baixo ou deficiente filhos de mães com baixo peso (IC 95%=3,18 – 5,18).

### Palavras chave

Estado nutricional, Índice de massa corporal, baixo peso, peso deficiente, peso normal, peso alto, indígenas, embaraço.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que 20,5 millones de niños nacen con bajo peso (<2.500 g). Ello representa globalmente el 16%, de todos los recién nacidos en países en desarrollo; en estas estadísticas se incluyeron, tanto los recién nacidos con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), como los nacidos pretérmino (<37 semanas de gestación) (2, 3). Las estadísticas de la OMS describieron 13,7 millones de niños que nacen con bajo peso al término del embarazo como una indicación de crecimiento fetal afectado (4).

La distribución del problema no es uniforme en todos los países en desarrollo y es mayor en los países pobres con altas tasas de fertilidad. En América Latina, aproximadamente el 6,6% de los nacidos vivos a término tienen RCIU (10). El deficiente estado nutricional materno (bajo índice de masa corporal pregestacional – IMCP-, baja estatura, deficiente consumo energético y bajo aumento de peso durante la gestación), explica una importante proporción del RCIU y es responsable, en alguna proporción, de los nacimientos pretérmino en los países en desarrollo (1, 2).

Uno de los problemas que más aqueja al sistema de salud de Colombia, es la morbimortalidad materna y perinatal. En el país, estas tasas están por encima de las cifras de países desarrollados, esta situación aplica para las regiones y subregiones. En Caldas se refleja esta situación, en especial, en la subregión del Alto Occidente conformado por Marmato, Supía, Riosucio y Anserma.

Un hecho importante para resaltar es la composición de dicha subregión, pues en ésta tiene asiento la más grande concentración de comunidad indígena del país con la población de los Resguardos indígenas de Riosucio y Supía, cuyas comunidades presentan esta problemática.

A pesar de que las condiciones de aseguramiento y de acceso se han garantizado, y en términos generales, han mejorado para las mujeres indígenas gestantes, esto no se ve reflejado en el mejoramiento de los indicadores de morbimortalidad materna y perinatal, pese a que existen guías y normas técnicas para la atención de la gestante y de su hijo, la atención nutricional no está claramente definida, incluyendo los parámetros de toma y análisis de las medidas antropométricas y el seguimiento de las mismas en la gestante. Cualquier medida que se tome al respecto involucra, no solamente el bienestar y el futuro de la madre, sino también el del recién nacido. Toda acción que se emprenda en este grupo poblacional tiene implícitas unas repercusiones en salud, no sólo a corto plazo, sino que son predictores a largo plazo del estado de salud de la familia y la sociedad.

La pregunta que se plantea en la presente investigación es: ¿el estado nutricional materno de las mujeres indígenas de la región tiene relación directa con el peso de sus recién nacidos? No existen estadísticas sobre el problema en este tipo de población en Colombia, ni en Caldas y hay serias dudas respecto al tema, algunas de las cuales se espera, podamos despejar a la luz de los resultados del estudio.

## OBJETIVO GENERAL

Mostrar la relación existente entre el estado nutricional de las gestantes indígenas afiliadas a la EPS MALLAMAS, quienes fueron atendidas para su parto en el Hospital San Juan de Dios de Riosucio entre Agosto de 2004 y Julio de 2005, con base en las medidas antropométricas, y el peso de sus recién nacidos a término.

## MATERIALES Y MÉTODO

El estudio consistió en una investigación de tipo retrospectivo de datos rutinarios, a partir del cual se valoró el comportamiento del estado nutricional durante el embarazo de las mujeres indígenas de Riosucio en dos grupos de comparación (expuestas y no expuestas) entre Agosto de 2004 y Julio de 2005. El material de investigación central fueron las historias clínicas, tanto de las gestantes afiliadas a la EPS MALLAMAS -quienes asistieron al control prenatal y parto en el hospital San Juan de Dios de Riosucio-, como las de sus recién nacidos a término.

El grupo de expuestas esta conformado por las madres que tuvieron un índice de masa corporal clasificado como de bajo peso en la primera consulta prenatal; y el grupo de no expuestas son las madres que tuvieron un índice de masa corporal clasificado como normal, sobrepeso u obesa. La variable resultado (dependiente) es el recién nacido de bajo peso o peso deficiente.

Criterios de inclusión:

Historias clínicas gestantes:

- Ser indígena afiliada a la EPS MALLAMAS.
- Embarazos únicos.
- Embarazos sin patología asociada.
- Asistencia a controles prenatales institucionales.
- Edad entre 19 – 38 años.

Historias clínicas recién nacidos:

- Ser productos de madres gestantes de la muestra del estudio.
- Nacidos a término ( $\geq 38$  y  $\leq 42$  semanas de gestación).
- Nacidos vivos. (Parto institucional).

La información se obtuvo de los registros de atención prenatal y de las historias clínicas de los recién nacidos, con lo cual se diseñó un formato que posteriormente se procesó en un computador utilizándose el programa SPSS. Para los análisis estadísticos se utilizaron métodos porcentuales exponiendo los resultados en cuadros de distribución de frecuencia y de asociación.

El peso del recién nacido se clasificó con base en las siguientes categorías:

- Bajo peso:  $< 2.500$  gr.
- Peso deficiente o inadecuado:  $\geq 2.500$  gr. y  $< 3000$  gr.
- Peso adecuado o normal:  $\geq 3.000$  gr. y  $< 4.000$  gr.
- Peso alto:  $\geq 4.000$  gr.

El estado nutricional de las madres se clasificó con base en las siguientes categorías (20):

A la semana 10:	A la semana 40:
$<21,1$ bajo peso	$<26,7$ bajo peso
21,1 – 24,4 normal	26,7 – 28,9 normal
24,5 – 26,7 sobrepeso	29,0 – 30,0 sobrepeso
$>26,7$ obesa	$>30,0$ obesa

Curva de incremento de peso para embarazadas según índice de masa corporal (IMC):

De acuerdo con el índice de masa corporal (IMC) inicial (semana 10 de gestación), se proponen diferentes ganancias de peso durante el embarazo. Puesto que el estado nutricional es definido por el IMC, los incrementos de peso en cada categoría son proporcionales a la talla. Las madres bajas y altas ganarán en forma diversa.

Uso de la curva: se establece primero la talla, peso, edad gestacional de la paciente. Enseguida, usando el nomograma anexo de la curva, se calcula el porcentaje de peso estándar correspondiente a la talla y peso de la madre

Se tuvieron en cuenta la totalidad de las historias clínicas ingresadas al sistema para procesar la información y antes de su ingreso se sometieron a un análisis de la calidad del dato. **RESULTADOS**

## RESULTADOS

**TABLA 1.** Características generales de la muestra.

VARIABLE	NUMERO	MINIMO	MAXIMO	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR
EDAD MADRE	293	19	38	26.10	6.095
PESO MADRE	293	41	91	56.00	8.143
TALLA MADRE	293	1.4	1.7	1.5	0.066
IMC MADRE	293	16.4	40.4	23.7	3.210
EDADGEST PCP	293	5	40	16.8	7.567
PESO RN	293	1.700	4.400	3.118	469.129

Las características generales de la muestra se presentan en la [Tabla 1](#). La edad promedio de las gestantes fue de 26,10 años, el peso promedio de la gestante fue de 56,00 Kg., la talla materna promedio fue de 1,50 cm., el IMC materno fue de 23,72, la edad gestacional promedio del primer control 16,8 semanas y el peso promedio del recién nacido 3.118 g.; la edad gestacional promedio del recién nacido fue de 39.5 semanas.

**TABLA 2.** Clasificación estado nutricional de las Gestantes.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROCENTAJE ACUMULATIVO
BAJO PESO	54	18.4	18.4
NORMAL	186	63.5	81.9
SOBREPESO	47	16.0	97.9
OBESIDAD	6	2.0	100.0
TOTAL	293	100.0	

La [Tabla 2](#) muestra la distribución según el estado nutricional de las gestantes seleccionadas, en la cual se aprecia que un 18.4% se clasificaron en bajo peso y un 18% entre obesidad y sobrepeso.

**TABLA 3.** Clasificación del peso de los recién nacidos.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
PESO BAJO	16	5.5	5.5
PESO DEFICIENTE	115	39.2	44.7
PESO NORMAL	154	52.5	97.2
PESO ALTO	8	2.7	100.0
TOTAL	293	100.0	

La [Tabla 3](#) muestra la clasificación del peso de los recién nacidos seleccionados en el que se puede apreciar un porcentaje acumulativo del total de la muestra de 44.7% de recién nacidos con peso inferior a 3.000g.

**TABLA 4.** Estado nutricional materno y peso de los recién nacidos.

IMC	PESO DEL RN				TOTAL
	BAJO	DEFICIENTE	NORMAL	ALTO	
BAJO PESO	6 11.11	35 64.81	11 20.37	2 3.70	54 100.00
NORMAL	8 4.30	68 36.56	107 57.53	3 1.61	186 100.00
SOBREPESO/OBESIDAD	2 3,77	12 22,64	36 67,92	3 5,66	53 100.00
TOTAL	16 5,46	115 39,38	154 52,74	8 2,74	293 100.00
	EXPUESTOS		NO EXPUESTOS		TOTAL
CASOS	41 (a)		90 (b)		131 (m0)
NO CASOS	13 (c)		149 (d)		162 (m1)
TOTAL	54 (n0)		239 (n1)		293 (N)

La [Tabla 4](#) asocia el estado nutricional materno y el peso de los recién nacidos comparando dos grupos: Expuestos: madres con bajo peso y No expuestos: madres con peso normal, sobrepeso u obesidad, con: Casos: recién nacidos con bajo peso o peso deficiente y No casos: recién nacidos con peso normal o alto. Se aplicó la siguiente fórmula para obtener la asociación estadística:  $X^2 = ((ad - bc))^2 / (N - 1) \%$  marginales, dando como resultado un  $X^2 = 26,00$ , pudiendo establecer que no hay asociación estadísticamente significativa entre las dos variables ( $X^2$  mayor que 3,841, cruza el alfa de 5%).

Se obtuvo la incidencia de expuestos:  $I_e = 41\% / 131 = 0,31\%$ , la incidencia de no expuestos:  $I_o = 13\% / 162 = 0,08\%$  y la incidencia total:  $I_t = 54\% / 293 = 0,18\%$ ; al igual que la prevalencia de expuestos:  $P_e = 41\% / 54 = 0,75\%$ , la prevalencia de no expuestos:  $P_o = 90\% / 239 = 0,37\%$  y la prevalencia total:  $P_t = 131\% / 293 = 0,44\%$ ; los anteriores datos nos indican que hay un mayor porcentaje de recién nacidos con peso bajo o deficiente, quienes son hijos de madres de bajo peso.

Se obtuvo el riesgo relativo:  $RR = i_e / i_o = 3,8$ : el riesgo de tener un hijo de bajo peso o peso deficiente

al nacer en las indígenas afiliadas a Mallamas que iniciaron su control prenatal con bajo peso (medido por el IMC) es 3,8 veces el riesgo de las indígenas que iniciaron su control prenatal con peso normal, sobrepeso u obesidad, dicha asociación no es estadísticamente significativa ( $X^2$  mayor que 3,841, cruza el alfa de 5%), con un intervalo de confianza: IC 95%= 3,18 – 5,18.

Se estableció la proporción de riesgo atribuible en expuestos: PRAE:  $PIe - PIo \% Pie = 74\%$  (el 74% de los recién nacidos con bajo peso o peso deficiente, hijos de madres con bajo peso, se debió al bajo peso. El resto se debe a otras causas) y la proporción de riesgo atribuible poblacional: PRAP=  $PIt - PIo \% Pit = 55\%$  (el 55% de los recién nacidos con bajo peso o peso deficiente se debió al bajo peso de las madres).

## DISCUSIÓN

El IMC es recomendado por la OMS como un indicador básico para evaluar el estado nutricional (49). La correlación entre IMC y el crecimiento fetal ha sido hallado en estudios de poblaciones Europeas, de Norteamérica y de Latinoamérica (6, 7, 8,9).

Biológicamente el IMC ha sido considerado como una expresión, en términos generales, del crecimiento del producto y los ajustes fisiológicos que experimenta la madre, tales como, la expansión del volumen sanguíneo, retención de fluidos y acumulación de tejido graso (10,11). Está además asociado positivamente con la presión diastólica materna (12).

Desde el punto de vista bioestadístico, el empleo del IMC se fundamenta en la premisa de que cuando el peso está ajustado según la talla al cuadrado, el índice resultante y la talla no se correlacionan (13). Dicha condición no se cumple con otros índices, tales como la relación simple entre el peso y la talla y la relación del peso y la talla al cubo.

El valor del punto de corte, sea cual sea el que se utilice, varía rápidamente al progresar la gestación (14,15). Por ello, el cálculo según intervalos en

semanas de amenorrea puede ser un método válido para estudios pronósticos.

Con todo, la estimación antropométrica durante la gestación, conforma una regla básica en el cuidado prenatal, por lo cual se debe destacar el valor que conlleva su correcta vigilancia en la prevención del RCIU.

Por otra parte, está comprobado que un IMC con valores normales durante la gestación y ganancia ideal de peso se asocian con menores complicaciones perinatales y adecuado peso del RN (16). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) señala que las gestantes que comienzan su embarazo con falta de peso, en relación con el peso estándar para su talla, presentan más probabilidades de tener niños de bajo peso que las madres que comienzan con un peso ideal para su talla.

Las limitaciones del presente estudio, tienen que ver con el diseño exclusivamente focalizado en crecimiento y composición corporal estimados mediante indicadores antropométricos, por lo que consideramos se debería explorar a futuro, otros factores que influyen en la composición corporal durante el embarazo, por ejemplo: la paridad, el cuidado prenatal, el hábito de fumar, el nivel educacional familiar, los antecedentes de los neonatos de bajo peso, los partos prematuros, entre otros. (17,18,19).

Las diferencias de cifras más bajas encontradas en este medio, pueden tener la explicación en las características propias de la región, puede que tenga que ver con la técnica empleada y el tamaño de la muestra. Por otra parte, estos valores son muy particulares, sólo de referencia, es difícil hacer comparaciones con otras épocas y regiones, no se encontraron estudios sobre el tema en la población indígena. Estas consideraciones pueden servir para investigaciones futuras sobre el tema.

Los resultados de este trabajo muestran que, a pesar de las carencias sociales, económicas y alimenticias a las que está sometida la población indígena, las embarazadas y sus neonatos presentan

aún un nivel adecuado de nutrición, tomando en cuenta los parámetros biométricos empleados. Todo nos indica que se está a tiempo de instaurar planes para elevar su nivel de vida y orientación nutricional. Consideramos que, para lograr esto, se deben analizar los trabajos de investigación sobre el tema con un criterio integral amplio, a partir del análisis del conjunto hacia un grupo poblacional frágil y básico dentro de la sociedad: las madres y recién nacidos. Si bien no hay un incremento morfológico de desnutrición materna y neonatal, con toda seguridad hay una desnutrición oculta, a nivel bio-celular, la cual debe ser atendida y estudiada en sus diversas facetas.

El estudio de la nutrición debe ser vista como la ciencia que estudia las interrelaciones entre nutrientes, hombre y sociedad, desde la familia hasta lo relativo a los factores socioeconómicos y culturales. Una adecuada nutrición social tiene como base una floreciente situación agroalimentaria de un país o una región. Ello implica mecanismos de disponibilidad y consumo de los alimentos, en función de la totalidad de la población discriminada por sexo y edad, y en particular, de los grupos más vulnerables como lo son los niños, las mujeres embarazadas y los ancianos. Por esto, se comparte el criterio según el cual, la problemática alimentaria debe considerarse uno de los máximos problemas de salud pública. A nuestro juicio, el logro de la seguridad alimentaria para toda la población colombiana debe ser la meta de un gobierno responsable.

## CONCLUSIONES

Los métodos simples para definir el estado nutricional presentan siempre limitaciones, pero tienen el valor de poder adecuarse a casi cualquier medio en términos de infraestructura sanitaria y entrenamiento del personal de salud.

Se reconoce una nueva orientación y utilidad de los diversos parámetros utilizados para evaluar los efectos de la mala nutrición materna, por ello

actualmente se necesitan estudios que analicen los cambios bioquímicos, como proteínas, aminoácidos, glicemia, composición inmunológica, etc.; complementándolos con un seguimiento a mediano y a largo plazo para determinar características de desarrollo y crecimiento.

Se considera importante mantener a las gestantes en riesgo nutricional, en consultas especializadas y multidisciplinarias donde se les ofrezca un control periódico y una vigilancia estricta de su evolución, dándoles suplementación de hierro, vitaminas y educación sanitaria para lograr los beneficios deseados.

Un eficaz sistema de atención de salud, que cubra de manera oportuna y equitativa a la población materna y en edad fértil a riesgo de malnutrición, requiere criterios de evaluación eficientes, probados y válidos para la población materna. En cada contexto socioeconómico, la vigilancia nutricional y la atención materna, deben contar con indicadores antropométricos y referencias gestacionales adecuados.

Incluir en el protocolo de atención prenatal de todas las gestantes atendidas, la evaluación antropométrica para relacionarla con los demás factores no nutricionales que afectan el peso al nacer. Ello implica contar con equipo antropométrico adecuado y en buen estado, con personal capacitado y actualizado en las técnicas antropométricas recomendadas y una unidad de criterios para la clasificación del estado nutricional gestacional.

Deberá elaborarse una propuesta de atención nutricional individual para las mujeres con exceso de peso y obesidad. La misma, deberá contener orientación alimentaria para controlar la ganancia de peso de la gestante y además, sobre la frecuencia, duración y tipo de actividad física recomendadas.

Con respecto a las gestantes detectadas con bajo peso en la consulta y remitidas para atención

nutricional individual, será necesario descartar los factores de riesgo no nutricionales e implementar la intervención nutricional apropiada para alcanzar el peso gestacional esperado.

Con respecto a la muestra analizada, es importante resaltar el uso de la medicina tradicional por las mujeres indígenas embarazadas, dado que contrario a lo que se suponía, la mujeres asisten a los controles prenatales en buena proporción y a temprana edad gestacional como se puede constatar en la tabla 1.

Es preocupante el gran número de historias clínicas (98) que debieron ser excluidas del estudio por falta del registro de la talla, muchas de ellas pertenecientes a embarazadas que asistieron a varios controles prenatales (4 en promedio), lo que no hizo posible hacer una clasificación nutricional

que permitiera detectar gestantes en riesgo y su oportuna intervención.

El presente estudio abre puertas a otras líneas de investigación en esta población, por ejemplo, hacer las comparaciones interregionales de embarazo en adolescentes, ya que del total de partos de mujeres indígenas atendidos en este periodo, el 12% correspondía al grupo etáreo de menores de 19 años.

La conclusión más importante es que, si bien, no se pudo establecer una relación estadísticamente significativa entre el peso del recién nacido y el IMC materno en el primer control prenatal, si se encontró un riesgo relativo significativo ( $X^2=26$ ; RR: 3,8; IC95% 3,18 – 5,18), que permitió establecer la conexión entre las variables.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burrows R, Castillo C, Atalah E, Uauy R. Guías de alimentación para la mujer. Santiago de Chile: La nación; 2001.
2. Puffer RR, Serrano CV. Características del peso al nacer. Organización Mundial de la Salud. Washington DC; 1988 (Publicación Científica No 504).
3. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD. Informe sobre el desarrollo humano. México: Ediciones Mundi – Prensa; 2001 p. 137-231.
4. Godfrey K, Robinson S & D Barker. Maternal nutrition in early and late pregnancy in relation to placental and fetal growth. *British Med J* 1996; 17:410-414.
5. World Health Organization (WHO). Physical status. The use and interpretation of anthropometry. Technical Report Series number 854, Geneva; 1995.
6. Kramer M, Coates A & M Michoud. Maternal anthropometry and idiopathic preterm labor. *Obstetric Gynecology* 1995; 86:744-748.
7. Mercer B, Goldenberg R & A Das A. The preterm prediction study: a clinical risk assessment system. *Am J Obstetric Gynecology* 1996; 176:1885-1893.
8. Hickey C, Cliver S, McNeal S & R Goldenberg Low pregravid body mass index as a risk factor for preterm birth: variation by ethnic group. *Obstetric Gynecology* 1997; 89:206-212.
9. Bolzán A, Guimarey L & M Norry. Height, weight and body mass index differences between adolescent and adult mothers during pregnancy and fetal growth. *Acta Med Auxol* 1999; 31: 9-13.
10. Lantz M, chez & a Rodriguez A. Maternal weight gain pattern of maternal weight gain during pregnancy. *Obstetric Gynecology* 1995; 86: 170-176.
11. Rosso P. Maternal anthropometry in prenatal care: a new maternal weight gain chart. Human Resources Division. The World Bank. LATHR No. 21. 1991.
12. Laor A, Stevenson D, Shemer J, Galer R & D Seidman. Size at birth, maternal nutritional status in pregnancy and blood pressured at age 17, population based analysis. *BMJ* 1997; 315:449-453.
13. Cole T. Weight/height p compared to weight/height 2 for assessing adiposity in childhood: influence of age and bone age on p during puberty. *Ann Hum Biol* 1986; 13:433-451.
14. Wolfe H, Zador I, Gross T, Martier S & R Sokol. The clinical utility of body mass index in pregnancies. *Is J Obstetric Gynecology* 1991; 164:1306-1310.
15. Rookus M, Rokebrand P, Borema J & P Deurenberg. The effect of prepregnancy on the body mass index 9 months postpartum in 49 women. *Int J Obes* 1987; 6:609-619.
16. Karim E & C Mascie-Taylor. The association between birthweight, socioeconomic variables and maternal anthropometry in an urban sample from Daka, Bangladesh. *Ann Hum Biol* 1997; 24:387-401.
17. National Center for Health Statistics. Update on Risk factors for infant mortality. Infant mortality statistics from the 1996 period linked birth/infant death data set. 1998.
18. Lao T & L Holf. Obstetric outcome of teenage pregnancies. *Hum Reprod* 1998; 13:3228-3232.
19. Neegers Y, Goldenberg R & S Cliver. The relationship between maternal and neonatal anthropometric measurements in term newborns. *Obstet Gynecol* 1995; 85:192-196.
20. Mardones F y P Rosso 1997. Desarrollo de una curva patrón de incrementos ponderales para la embarazada. *Rev Med Chile*; 125: 1437-1448.