

974

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

8

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"ANTROPOMETRIA DE RECIEN NACIDOS DE DIFERENTE
CONDICION SOCIO-ECONOMICA"

RONALDO ESAU MORALES LEON

Guatemala, Junio de 1974.

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS
- III. MATERIAL Y METODOS
 Descripción de la muestra
 Técnicas empleadas.
- IV. RESULTADOS
- V. COMENTARIO
- VI. CONCLUSIONES
- VII. BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

El presente trabajo de tesis, tiene como objetivo primordial la comu
nicación de los resultados del trabajo de investigación somatométrica reali
zado en recién nacidos guatemaltecos, agrupados en dos sectores bien defi-
nidos, bajo la clasificación de su condición socio-económica, juzgando es
ta por la de sus padres.

Conociendo los trabajos realizados en el medio nacional sobre el re-
cién nacido en el aspecto antropométrico, considero que el mérito que el-
presente trabajo pueda tener radica en el enfoque básico de demostrar la in
fluencia decisiva que el estado socio-económico de la madre tiene sobre -
el peso, talla y demás dimensiones corporales del recién nacido; esto por -
un lado y por el otro el aval que significa la experiencia sobre antropome
tría del niño guatemalteco de los señores médicos Dr. Juan José Hurtado -
V., asesor, Dr. Rafael Montiel H. revisor; igualmente el procesamiento
de datos realizados en la División de Estadística del INCAP bajo la direc-
ción del Dr. Miguel Guzmán. Para ellos mi gratitud y respeto, así como
para el Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt.

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

Se ha considerado como motivación primordial para la realización del presente estudio, la necesidad de establecer patrones antropométricos comparativos para dos grupos importantes de la población de recién nacidos -- guatemaltecos del área urbana; bajo el concepto de que la condición socio-económica de los padres puede ser un reflejo de las condiciones de salud, higiene, nutrición, ambiente bio-social y cultural que hayan podido influir durante la gestación y parto en el recién nacido. Y traducirse además de su carga genética, en diferencias apreciables en las medidas del cuerpo del recién nacido.

Existen estudios realizados en recién nacidos guatemaltecos como el del Dr. Octavio Herrera Ch., (5) que creemos es el primero realizado y publicado en nuestro medio el año de 1944. Tuvo como material de estudio 300 niños nacidos en la antigua maternidad del Hospital General "San Juan de Dios" y clasificados como de condición socio-económica-baja; es de hacer notar que las cifras por él registradas están por debajo de las encontradas en el presente trabajo en los recién nacidos pertenecientes a la clase socio-económica baja. El Dr. Gustavo Castañeda y colaboradores (1), publicó en 1955 dentro de un estudio nutricional, cifras sobre 145 recién nacidos en la maternidad del Hospital General "San Juan de Dios", - cuyo peso y talla son similares a los encontrados en el grupo de bajo esta-

dio socio-económico del presente estudio. El Dr. Rafael Montiel H. (10), publicó en 1958 datos antropométricos en 1000 recién nacidos guatemaltecos de los servicios de maternidad del Hospital Roosevelt, incluyendo los nacidos en servicios privados y semi-privados, lo que le dió a la muestra una expresión heterogénea en cuanto a condición socio-económica de los padres.

Por otro lado existen estudios sobre grupos de recién nacidos, hijos de madres que integran un sector de población bien tipificado, como el efectuado por el Dr. Juan José Hurtado (6) en recién nacidos normales, guatemaltecos, cuyos padres gozaban de buena situación socio-económica, cuyos datos han sido considerados tipo del recién nacido urbano de buena condición socio-económica y son similares a los obtenidos en el presente estudio sobre el mismo grupo de población, fueron publicados en 1962, mismo año en que el Dr. Mario Ríos P.* dió a conocer un trabajo antropométrico sobre 1,000 recién nacidos del Hospital Americano de esta ciudad, centro hospitalario privado.

En cuanto al recién nacido del área rural, están los efectuados dentro de los programas del INCAP por los doctores Urrutia y Mata (14) en la población indígena de Santa María Cauqué; y el realizado en la pobla-

ción ladina rural por la Unidad de Crecimiento y Desarrollo.**El Dr. Ri-

* = Trabajo presentado al V Congreso Nacional de Pediatría 1962.

** = Comunicación personal del Dr. Oscar Naranjo 1970.

vera Fuentes (12) también publicó en 1963 un estudio del recién nacido indígena del medio rural guatemalteco realizado en la Unidad Asistencial de San Juan Sacatepequez

J. Millis (9) ha concluido en que los recién nacidos procedentes de familias en posición económica favorable, tienen en promedio más peso y talla al nacimiento que los de familias pobres; y que los primeros ganan peso -- más rápidamente durante el primer año de vida.

S. Saigal y col. (13) resumen su trabajo de investigación diciendo que está establecido que un número de factores maternos como son período de gestación, estado socio-económico, nutrición, infección, paridad, edad, talla, peso y peso de la madre influyen en el peso del recién nacido al nacimiento. Han demostrado que el peso al nacimiento es directamente proporcional a la nutrición y el estado económico de la madre. N.D. Datta Banik y col. (2), han demostrado la relación directa del estado socio-económico de la madre con el peso del niño al nacimiento y que este depende grandemente de las influencias ambientales y sólo parcialmente de influencias hereditarias.

Considero pues, que el presente trabajo incluye los recién nacidos ca lificados como representativos del grupo urbano de condición socio-económica alta y baja, será de utilidad tanto para el interesado en estas disci--

plinas como para el médico general, pretendiéndose que llene un vacío existente en cuanto a poder considerarlo patrón o promedio según la procedencia o medio socio-económico del niño objeto de su atención.

MATERIAL Y METODOS

El material de estudio estuvo constituido por recién nacidos guatemaltecos, 1,249 en total, divididos en dos grupos principales que hemos denominado de condición socio-económica alta y de condición socio-económica baja, según el estado o situación socio-económica de los padres o más bien específicamente de la madre.

El grupo de condición socio-económica alta, estuvo integrado por niños nacidos en hospital o casa de salud privada, cuyos padres pudieran ser considerados de condición socio-económica alta en base al patrimonio económico de la familia o el ingreso familiar mensual, en cuyo caso este no fuera menor de quinientos quetzales mensuales (Q. 500.00); estos datos fueron obtenidos sobre un total de 249 recién nacidos, 122 de sexo masculino y 127 de sexo femenino, a quienes en lo sucesivo denominaremos RECIENTE NACIDO URBANO DE CLASE SOCIO-ECONOMICA ALTA.

El grupo comparativo que hemos denominado como RECIENTE NACIDO URBANO DE CLASE SOCIO-ECONOMICA BAJA, está representado por 1,000 recién nacidos, 500 de sexo masculino y 500 de sexo femenino. Hijos de padres cuyo ingreso familiar mensual osciló entre veinte quetzales (Q. 20.00) y cien quetzales (Q. 100.00) con un pequeño porcentaje en los que bajaba o excedía estos límites por un pequeño margen. Nacieron todos en los servicios gratuitos de la Maternidad del Hospital Roosevelt y representan un

96.4% de los nacidos durante el período del estudio (11).

Todos fueron considerados como Recién Nacidos a Término, estimando la edad fetal por los criterios de R. Usher y col. (3 y 15) y por cuyo peso fueron considerados como eutróficos un 84%, hipotróficos 8.4% e hipotróficos un 4%, según trabajo del Dr. Rafael Montiel (11). No se incluyeron lógicamente recién nacidos prematuros ni post-maduros, así como tampoco los recién nacidos que por estar en malas condiciones hubieron de ser atendidos en servicio de tratamientos intensivos o bien por su condición séptica se aislaron.

Los parámetros seleccionados para la recolección de datos fueron los siguientes:

1. - Sexo
2. - Período de gestación en semanas
3. - Edad de la madre
4. - Peso
5. - Talla
6. - Circunferencia del cráneo
7. - Circunferencia del tórax
8. - Circunferencia del abdomen
9. - Distancia cráneo-sacro
- 10- Diámetro bi-temporal
- 11- Diámetro Fronto-occipital
- 12- Diámetro Bi-acromial
- 13- Diámetro Bi-crestal
- 14- Panículo adiposo tricipital brazo derecho
- 15- Panículo adiposo sub-escapular derecho
- 16- ^Panículo adiposo abdominal

Todos los datos fueron procesados en la División de Estadística del INCAP, bajo la dirección del Dr. Miguel Guzmán, obteniéndose de ellos:

promedio, desviación estandard, error estandard, mínima, máxima y amplitud.

Todas las medidas y observaciones se hicieron en forma personal, con instrumentos para pesos y medidas similares, dentro de las primeras ocho horas de vida del recién nacido con el objeto de que fueran del todo comparables y evitar en lo posible las variaciones que pudieran darse por los cambios fisiológicos de las primeras horas de vida. Estos recién nacidos tuvieron un ayuno de 6 horas, al término de las cuales se les iniciaba dextrosa en agua al 5%. Se siguieron las recomendaciones más importantes respecto a la forma de efectuar la toma de medidas (4,7, 8).

El periodo de gestación fue calculado en semanas y obtenido de la historia clínica de la madre, en base a dato proporcionado por la madre en cuanto a fecha de última menstruación o bien a la altura uterina calculada por el obstetra. De la historia clínica materna se obtuvo la edad. La medida del peso fue hecha en báscula tipo de palanca sin resortes, expresado en libras de 454 gramos y onzas, la expresión final de los resultados se expresa en libras y décimos de libra o bien en kilos y gramos. Los recién nacidos se pesaron desnudos.

Las medidas longitudinales fueron tomadas, talla y cráneo-sacro con infantómetro y expresadas en centímetros. Las circunferencias del

cráneo, tórax y abdomen con una cinta métrica recubierta de material plástico y no extensible, graduada en centímetros y las lecturas se aproximaron al medio centímetro.

Las medidas de los diámetros fronto-occipital, bi-temporal, bi-acromial y bicrestal, fueron hechas con pelvímetro graduado en centímetros y con aproximación de la lectura al medio centímetro. El panículo adiposo subcutáneo se midió con un calibrador tipo Herpenden, tomando el espesor del pliegue cutáneo, expresado en milímetros.

RESULTADOS

El período de gestación en semanas para el grupo socio-económico bajo fue de 38.54 semanas, con desviación estandard de 2.17 para recién nacidos masculino; para femeninos fue de 38.74 semanas con desviación estandard de 1.61; promedio 38.64 semanas. No hubo datos del período de gestación para el grupo socio-económico alto. La edad de las madres fue de 25.8 años para el grupo socio-económico alto y de 25.3 años para el bajo.

Los resultados de los siguientes parámetros, se muestran en los cuadros siguientes numerados del número uno al cuatro.

En el cuadro número cinco, se hace una comparación de datos antropométricos de los recién nacidos del presente estudio con recién nacidos ladinos e indígenas del área rural (14).

	P E S O		T A L L A :	
	(Lbs.)	± D.E.	(Cms.)	± D.E.
	X		X	
Masculino	7.32	.96	49.90	1.70
R. N. Urbano				
Femenino	7.13	1.05	49.37	1.48
Clase Socio- Económica				
<u>ALTA.</u>	<u>7.22</u>		<u>49.63</u>	

Masculino	6.62	.86	49.14	1.70
R. N. Urbano				
Femenino	6.54	.91	48.59	1.91
Clase Socio- Económica				
<u>BAJA.</u>	<u>6.58</u>		<u>48.86</u>	

CUADRO No. 1.

	<u>C R A N E O :</u> (Cms.)	<u>T O R A X :</u> (Cms.)	<u>ABDOMEN:</u> (Cms.)
R, N, Urbano	34.75	33.44	31.93
Clase Socio-- Económica	34.03	32.97	31.36
<u>A L T A .</u>	<u>34.39</u>	<u>32.20</u>	<u>31.64</u>

R, N, Urbano	33.87	31.93	29.63
Clase Socio-- Económica	33.54	31.76	29.53
<u>B A J A .</u>	<u>33.70</u>	<u>31.84</u>	<u>29.58</u>

CUADRO No. 2.

Diámetros	BITEMPORAL (cms.)		NASOCCIPITAL: (cms.)		BIACROMIAL: (cms.)		BICRESTAL:	
	X	± d. e.	X	± d. e.	X	± d. e.	X	± d. e.
R. N. Urbano	9.72	0.96	12.26	0.77	10.31	0.86	9.32	0.87
Clase Socio- Económica	9.03	0.66	11.04	0.68	8.37	0.77	7.65	0.72
<u>A L T A .</u>	<u>9.37</u>		<u>11.65</u>		<u>9.34</u>		<u>8.48</u>	

R. N. Urbano	9.04	0.65	11.16	0.57	8.28	0.75	7.70	0.81
Clase Socio- Económica	9.03	0.66	11.04	0.68	8.37	0.77	7.65	0.72
<u>B A J A .</u>	<u>9.035</u>		<u>11.10</u>		<u>8.32</u>		<u>7.67</u>	

C U A D R O N o . 3 .

Panículo adiposo.		TRICIPITAL: (mm.)		SUBESCAPULAR: (mm.)		ABDOMINAL: (mm.)	
		X	\pm d. e.	X	\pm d. e.	X	\pm d. e.
R. N. Urbano	Masculino	4.55	1.03	4.41	1.03	3.15	0.69
Clase Socio-- Económica	Femenino	4.66	1.08	4.69	1.11	3.30	0.65
<u>ALTA.</u>	<u>Promedio</u>	<u>4.60</u>		<u>4.55</u>		<u>3.22</u>	

	Masculino	3.72	0.64	3.98	0.63	3.30	0.49
R. N. Urbano	Femenino	3.82	0.72	4.15	0.70	3.34	0.59
Clase Socio-- Económica	<u>Promedio</u>	<u>3.77</u>		<u>4.06</u>		<u>3.32</u>	
<u>B A J A .</u>							

C U A D R O No. 4.

RECIEN NACIDOS GUATEMALTECOS

	<u>PESO</u>	<u>TALLA:</u>	<u>CRANEO</u>	<u>TORAX</u>
	Lbs.	Cms.	Cms.	Cms.
R. N. Urbano	7.22 lbs.	49.63	34.39	32.20
Clase Socio-- Económica				
<u>ALTA</u>	(3,280 grs.)			

R. N. Urbano	6.58	48.86	33.70	31.84
Clase Socio-- Económica.	(2,987 grs.)			
<u>Baja</u>				

R. N. Rural	6.48	48.00	33.70	31.84
<u>LADINO</u>				
UCD-INCAP.	(2,946 grs.)			

R. N. Rural	5.81	45.6	32.1	30.00
<u>INDIGENA</u>				
Urrutia-Mata)	(2,540 grs.)			

CUADRO No. 5. -

C O M E N T A R I O

Es un hecho establecido y demostrado por estudios publicados, que el peso y tamaño del recién nacido, es influenciado por una serie de factores maternos como son : edad, paridad, nutrición, infecciones, período de gestación, peso y talla de la madre, etc. . Muchos de éstos factores pueden ser reflejo del estado socio-económico de la familia y específicamente de la madre, así como de su patrón cultural y condiciones ambientales en que viva, que implican higiene, así como mayores o menores facilidades de asistencia médico-hospitalaria.

En los resultados anteriormente expuestos, así como en los cuadros -- comparativos de este estudio con otros realizados sobre recién nacidos del área rural en niños indígenas y ladinos, vemos que en el área urbana hay marcada diferencia en peso y dimensiones del recién nacido, entre los -- dos grupos socio-económicos alto y bajo. Así mismo se observa similitud entre el peso y dimensiones del recién nacido urbano de clase socio-- económica baja y el recién nacido rural ladino. En cuanto al recién nacido indígena del área rural, se ve que comparativamente con los otros grupos es el de menor peso y medidas.

De lo anterior inferimos que cuando se desee efectuar un registro -- longitudinal del crecimiento de un niño, deberemos tener en cuenta el -

grupo socio-económico al que pertenece, así como su procedencia del área rural o urbana y poder establecer expectativas sobre su crecimiento, pues teniendo en cuenta el punto de partida (peso y medidas al nacer) será de esperar que las metas a alcanzar en su crecimiento sean diferentes según su procedencia. Si tomamos el recién nacido urbano de grupo socio-económico alto y su peso lo consideramos como 100%, vemos que el recién nacido urbano de grupo socioeconómico bajo, tiene un peso del 91.13%, el recién nacido rural el 89.75% y el recién nacido indígena rural el 80.47%. En cuanto a talla si consideramos 100% la del recién nacido urbano de grupo socio-económico alto, el recién nacido de grupo socioeconómico bajo el 98.44%, el recién nacido ladino rural -- 89.75%, recién nacido indígena rural 92.88%.

en los grupos de recién nacidos que hemos comparado, vemos que los de sexo masculino tienen cifras más altas que los de sexo femenino. llamando la atención que no sucede así con los datos referentes a pániculo adiposo, las cuales son mayores en el recién nacido femenino.

C O N C L U S I O N E S

1. - Se establecen diferencias apreciables entre las medidas de masa, - longitud y volúm en del recién nacido guatemalteco urbano de grupo socioeconómico alto y el de grupo bajo.
2. - Existe gran similitud en las medidas del recién nacido urbano de grupo socioeconómico bajo y el recién nacido ladino rural.
3. - En ambos grupos socioeconómicos alto y bajo, son medidas representativas de su diferencia, el peso, talla, circunferencia de cráneo, tórax y abdomen.

%%%%%%%%%

BIBLIOGRAFIA

1. - Castañeda, G. y col. Estudios nutricionales en un grupo de niños guatemaltecos de un mes a un año de edad. Revista del Colegio Médico de Guatemala 6(1): 11-16, 1955.
2. - Datta B., N.D. el al The influence of maternal factors on birth weight of the newborn. Indian J Pediat 36, 278-283, Aug 1969.
3. - Diaz del Castillo, E. Clínica y patología del recién nacido. México, Interamericana, 1968. pp. 23-34.
4. - Habicht, J.P. Métodos fáciles de estandarización. INCAP Unidad de Crecimiento y Desarrollo, 1970, 17 p. (Mimeografiado).
5. - Herrera, O. Contribución al estudio del recién nacido guatemalteco. Tesis. (Médico y Cirujano) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1944. 40 p.
6. - Hurtado, J.J. Estudio del crecimiento en lactantes guatemaltecos bien nutridos. Guatemala Pediátrica 2(7): 78-94, Sep 1962.
7. - Keys, A. Recommendations concerning body measurements. Human Biol 28(2): 111-123, Mayo 1956.
8. - Lowrey, G. H. Growth and development of children. 6 ed Chicago, Year Medical Publishers, 1973. pp. 63-109.
9. - Millis, J. The effect of economic background on body size of chinese infants in the first year. J Trop Ped 1(3): 156-160, Dec 1965.
10. - Montiel, R. Datos antropométricos en 1,000 recién nacidos guatemaltecos. Revista de la Juventud Médica, Epoca IV, Año XIV, No. 81: 23-32, Ag-Oct 1958.
11. - Montiel, R. Informe sobre recién nacidos en el Hospital Roosevelt. Revista del Colegio Médico de Guatemala 23(2): 90-129, Junio 1972.

Bibliografía . . .

- 12- Rivera, L. Estudio biomédico del recién nacido indígena en el medio rural guatemalteco. Tesis (Médico y Cirujano) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1963, 34 p.
- 13- Saigal, S. Maternal factors in relation to birth weight. *Indian -- Pediat* 6(12): 773-782, Dec 1969.
- 14- Urrutia, J. J. y L. J. Mata Características del recién nacido en - Santa María Cauqué, Guatemala. *Guatemala Pediatrica* 7 — (3): 105-111, Junio 1967.
- 15- Usher, R. et al. Estimación de la edad fetal. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica*: 835-848, Agosto 1966.

Vo. Bo.

Srta. Aura Estela Singer
Bibliotecaria

BR. RONALDO ESAU MORALES LEON

DR. JUAN JOSE HURTADO VEGA

Asesor.

DR. RAFAEL MONTIEL H.

Revisor.

DR. JULIO DE LEON M ENDEZ

Director de Fase III.

DR. FRANCISCO A. SAENZ B.

Secretario.

Vo. Bo.

DR. CARLOS ARMANDO SOTO G.

Decano.