

# DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS DE LA MANO Y EL PIE EN EL RECIÉN NACIDO Y SU RELACIÓN CON EL PESO Y LA TALLA

## DIMENSIONS ANTROPOMETRICS HAND AND FOOT IN NEWBORN AND ITS RELATION TO THE WEIGHT AND SIZE

Abelardo Rodríguez Menéndez<sup>1</sup>

### RESUMEN

*El conocimiento minucioso de las dimensiones antropométricas del recién nacido normal tiene importancia no sólo para discernir acerca que si cierto hallazgo debe ser o no considerado patológico, sino también porque puede constituir una vía para evaluar precozmente las potencialidades y aptitudes físicas internas del sujeto. Se estudiaron 341 recién nacidos, a quienes se les midió la longitud y ancho de la mano, ancho del pulgar, longitud del tercer dedo de la mano, longitud y ancho del pie, ancho del primer dedo del pie, peso y talla. Mediante un programa para tal efecto, se calcularon las medianas y los percentiles 3, 10, 90 y 97. También se estimaron y compararon los valores medios de cada grupo por sexo y raza. Por último, se realizó un análisis de regresión múltiple de todas las variables con el peso y la longitud supina del niño. Los resultados indican diferencias atribuibles al sexo y la raza en varias mediciones. Igualmente encontramos correlaciones más altas con la longitud supina que con el peso, como cabía esperar. Es necesario continuar estos estudios a fin de su validación.*

**Palabras clave:** Longitud de mano, longitud del tercer dedo, ancho de mano

### ABSTRACT

*A minutely precise knowledge of anthropometric dimensions of normal newborn is significant, not only to discriminate if certain finding must be considered or not as pathologic, but also because it may be a way for an early evaluation of internal physical aptitudes and potencialities of the individual. Three hundred and forty one newborns, whose length and wide of the hand, wide of thumb, length of third finger, length and wide of the foot, wide of first toe, weight and height, being measured, were studied. Through a programme builded up to such effect, medians and 3, 10, 90 and 97 percentils were calculated. Mean values of each group by sex and race were calculated and compared. Finally, a multiple regression analysis of all variables with weight and supine length of the child was performed. Results show differences imputable to sex and race in several measurements. Likely as it was supposed higher correlations to supine length than with weight, were found. To go on with these studies for their validation, is a need.*

**Keywords:** Length of hand, third finger length, hand width

## I.- INTRODUCCIÓN

El conocimiento minucioso de las dimensiones antropométricas del recién nacido (RN) normal tiene importancia para discernir acerca de si cierto hallazgo debe o no ser considerado patológico, porque puede constituir una vía para evaluar precozmente las potencialidades y aptitudes físicas internas del sujeto.

En la época actual, el estudio de la anatomía y la antropometría ha estado dirigido hacia el desarrollo y el crecimiento del hombre y la valoración de cómo influyen ciertos factores nutricionales, en estos procesos. [1]-[5]

En el presente trabajo nos proponemos investigar si existen diferencias antropométricas de manos y pies entre los niños

del grupo estudiado, y específicamente, si existen tales diferencias entre el niño recién nacido de raza negroide y europeoide, así como determinar el grado de correlación entre las variables estudiadas en la mano y el pie, y con el peso y la talla.

## II.- MATERIALES Y MÉTODOS

Para el presente trabajo se tomó una muestra de 341 RN, en el hospital materno "Eusebio Hernández", ciudad de La Habana-CUBA. En ellos se realizaron las siguientes mediciones:

- Peso del recién nacido (PRN)
- Longitud supina o talla (LS)
- Ancho de la mano (AM)
- Ancho del primer dedo de la mano (A1DM)
- Longitud de la mano (LM)
- Longitud del tercer dedo de la mano (L3DM)
- Ancho del pie (AP)
- Ancho del primer dedo del pie (A1DP)
- Largo del pie (8LP)

El peso se determinó en gramos y las mediciones de longitud en mm. El análisis estadístico se realizó mediante un programa

confeccionado. Se estimaron y compararon las medias de cada variable, se halló el coeficiente de correlación entre el peso y la talla, así como la de éstos con el resto de las variables estudiadas. Se compararon además, las medias de las variables por sexo y raza.

## III.- RESULTADOS

La media ( $\bar{x}$ ), desviación estándar (S), valor mínimo (V. mín.), valor máximo (V.máx.) y error estándar (ES) de las variables estudiadas se muestran en la Tabla I.

Los coeficientes de correlación entre las variables estudiadas se muestran en la Tabla II, donde observamos que el mayor coeficiente se presenta entre el peso y la longitud supina, y en todos existe una significación entre el ancho del primer dedo de la mano y la longitud de su tercer dedo. Por otra parte, hallamos la ecuación de regresión para el peso del RN (Tabla III). Hemos eliminado la variable longitud supina, debido a que conocemos que el coeficiente de correlación entre peso y longitud supina es muy elevado.

**TABLA I**  
DESCRIPCIÓN ESTADÍSTICA GENERAL (N = 341)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	PRN	LS	AM	A1DM	LM	L3DM	AP	A1DP	LP
X	3 250	503	32,9	8,28	62,5	27,8	31,3	9,89	74,8
S	467	25,9	2,8	1,1	4,2	2,8	2,7	1,0	5,1
V. Mín.	2 029	384	24	5	52	18	25	7	57
V. Máx.	4 430	617	42	12	74	37	39	13	87
ES	1,171	0,276	0,091	0,056	0,111	0,09	0,090	0,054	0,122

**TABLA II**  
COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES ESTUDIADAS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	PRN	LS	AM	A1DM	LM	L3DM	AP	A1DP	LP
1	—	0,662	0,477	0,388	0,494	0,356	0,487	0,399	0,531
2		—	0,437	0,312	0,494	0,394	0,443	0,388	0,472
3			—	0,430	0,397	0,323	0,574	0,481	0,533
4				—	0,270	0,104	0,364	0,409	0,288
5					—	0,497	0,415	0,299	0,479
6						—	0,312	0,275	0,311
7							—	0,486	0,459
8								—	0,343
9									—

**TABLA III**  
**ECUACIÓN DE REPRESIÓN PARA EL PESO DEL RECIÉN NACIDO**

$$PRN = 10,69 X 3 + 59,12 X 4 + 29,57 X 5 + 11,43 X 6 + 24,50 X 7 + 36,92 X 8 + 23,12 X 9 + 21, 23, 66$$

<u>Donde</u>	<u>Valor de T</u>
X3 = m	1,124
X4 = 10m	2,902*
X5 = LM	3,690*
X6 = L3DM	1,413
X7 = AP	2,657 *
X8 = A1DP	1,580
X9 = LD	4,782 *

---

**Valor de F = 37,30**  
**P < 0,0001**

---

\* Variables relevantes: X9, X5, X4, X7

El valor de F en el estadígrafo utilizado es muy alto con  $P < 0,0001$ . Para los valores de T observados, las variables más relevantes son: X9, X5, X4 y X7, en sentido decreciente.

La ecuación de regresión para la longitud supina del RN se expresa en la tabla IV, donde observamos que el valor de F en el estadígrafo es de 30,13 ( $P < 0,0001$ ); por lo que, esta ecuación se ajusta al valor real. Las variables más relevantes son X5, X9 y X6, en sentido decreciente.

La comparación de las medias de las variables estudiadas según el sexo muestra diferencias significativas en todos los casos, excepto en la

longitud del tercer dedo de la mano (Tabla V).

El comportamiento de las variables estudiadas según los rasgos raciales predominantes en la madre aparece en la tabla VI.

De las 9 variables estudiadas, el peso del RN y la longitud supina mostraron ser significativamente mayores en los europoides ( $P < 0,05$  y  $P < 0,005$  respectivamente), mientras que la longitud de la mano y la longitud del tercer dedo de la mano fueron mayores en la raza negroide ( $P < 0,01$  y  $P < 0,05$  respectivamente). No se encontraron diferencias significativas en las cinco restantes variables estudiadas.

**TABLA IV**  
**ECUACIÓN DE REPRESIÓN PARA LA LONGITUD DEL RECIÉN NACIDO**

$$LS / 0,59 X 3 + 1,41 X 4 + 1,35 X 5 + 1,19 X 6 + 1,07 X 7 + 2,89 x 8 + 0,94 X 9 + 221,25$$

<u>Donde</u>	<u>Valor de T</u>
X3 = m	1,077
X4 = 10m	1,197
X5 = LM	3,993*
X6 = L3DM	2,553 *
X7 = AP	1,999
X8 = A1DP	2,140
X9 = LD	3,392

---

**Valor de F = 30,13**  
**P < 0,0001**

---

\* Variables relevantes: X5, X9, X6

TABLA V  
COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS SEGÚN EL SEXO

GRUPOS	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	PRN	LS	AM	A1DM	LM	L3DM	AP	A1DP	LP									
<b>Masculinos=169</b>	X	3225	507,2	33,4	8,44	63,3	27,7	31,9	10,2	76,1								
	S	455	24,2	2,9	1,15	4,3	2,8	2,7	994	5,1								
<b>Femenino=172</b>	X	3176	499,8	32,4	8,14	61,8	27,8	30,5	9,6	73,6								
	S	470	27,1	2,5	1,00	3,9	2,7	2,6	1,01	4,8								
	T	2,985	2,660	3,517	2,549	3,233	0,384	5,118	4,910	4,808								
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,001>	0,05(S)	<0,001	<0,001	<0,001								

TABLA VI  
COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS SEGÚN LOS RASGOS FACIALES PREDOMINANTES EN LA MADRE

GRUPOS	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	PRN	LS	AM	A1DM	LM	L3DM	AP	A1DP	LP									
<b>E</b>	X	3270	504,6	33,0	8,3	62,4	27,7	31,3	9,9	75,								
	S	473	27,1	2,7	1,1	4,3	2,2	2,7	0,9	5,0								
<b>N</b>	X	3159	499	32,6	8,2	63,6	28,3	31,1	9,9	74,6								
	S	451	19,8	2,9	1,1	4,0	2,6	3,1	1,2	4,9								
	T	1,774	1,861	0,899	0,721	2,311	1,737	0,695	0,185	0,668								
	P	<0,05	<0,005	>0,05	>0,05	<0,01	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05								

#### IV.- CONCLUSIONES

- Las variables de mano y pie estudiadas mostraron una correlación importante, excepto entre el ancho del primer dedo de la mano con el largo del tercer dedo de la mano.
- Los valores de correlación fueron más altos con la longitud que con el peso.
- En general, las variables estudiadas en pies y manos tuvieron valores significativamente mayores en varones que en hembras.
- Se encontraron valores mayores en el peso y la talla de los recién nacidos europoides, y en la longitud de la mano y la longitud del tercer dedo de la mano de los negroides. Mientras que no se encontraron diferencias significativas en el resto.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] DUOST. Z.B : Dietary restriction and fetal development. *Experientia* 33: 1371, 1977.
- [2] EDOZIEN, J. C: Influence of diet on growing in the rat. *J. Nutr* 108: 282, 1978.
- [3] FELDEM, J.M. et al: Effect of food restriction on mice with hereditary obesity. *J Nutr* 126: 162, 1979
- [4] FERNANDEZ, G. et al: Influence of diet on survival of mice. *Proc Nati Acad Sci USA*, 1279, 1979.
- [5] LEDERMAN S.A.: Rosso: Effect of food restriction on fetal and placental growing and maternal bodu composition. *Growth* 44: 77, 1980.

#### Correspondencia:

Abelardo Rodríguez Menéndez  
Ciudad Universitarias fundo "Los Granados"  
Av. Miraflores s/n Tacna - Perú

