

INSTITUTO DE CIENCIAS BASICAS Y PRECLINICAS "VICTORIA DE GIRON" DEL
INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MEDICAS DE LA HABANA

Relación de la configuración cefálica del neonato con la de sus padres

Por:

Lic. LUZ SOFIA JIMENEZ*, Dr. RAFAEL JIMENEZ**, Lic. BERTHA VALLADARES*,
Lic. OLADYS ALVAREZ***, Lic. JORGE BACALLAO**** y Dr. JOSE R. MOLINA*****

Jiménez, L. S. y otros. *Relación de la configuración cefálica del neonato con la de sus padres*. Rev Cub Ped 56: 5, 1984.

La asociación del perímetro cefálico del neonato con el de sus padres ha sido reconocida por varios autores. No conocemos, sin embargo, que se haya estudiado, si la configuración, es decir, la relación entre varias dimensiones cefálicas del recién nacido, se asocia con la de sus padres. Fueron medidos la circunferencia (CC), el diámetro anteroposterior (DCAP) y el diámetro transversal (DCT) de la cabeza de 225 neonatos y sus padres. Los análisis de correlación canónica de las tres variables del niño con la madre y con el padre por separado, indican que existe relación del patrón de configuración craneana entre el niño y sus padres, con dominio del DCAP. Se analiza el problema de la deformación cefálica del feto durante el parto y la importancia de realizar este análisis en niños nacidos por cesárea.

INTRODUCCION

Dado que el encéfalo es una de las estructuras que menos sufre el retardo del crecimiento por efecto de una serie de condiciones adversas, *Lubchenko et al.* (1966)¹ propusieron utilizar la medida del perímetro cefálico para ajustar la edad gestacional. Es evidente que este método puede ser muy inexacto en presencia de una enfermedad primaria del sistema nervioso central.

Pero no sólo diversas condiciones patológicas condicionan variaciones del perímetro cefálico. Diversos factores adicionales que incluyen el

* Licenciada en pedagogía (biología), instructora de embriología.
** Especialista de I grado en embriología, instructor de embriología.
*** Licenciada en biología (antropología), instructora de anatomía.
**** Licenciado en matemáticas, profesor asistente de bioestadística.
***** Candidato a doctor en ciencias, profesor auxiliar de embriología.

sexo,² la raza,³ factores genéticos⁴⁻⁶ y otros, influyen en diferente medida sobre la talla cefálica que se alcanza al nacimiento.

Conocer los factores que influyen sobre las dimensiones de la cabeza del neonato tiene interés práctico inmediato, a los efectos de evaluar, si dichas dimensiones, en un niño en particular, se encuentran dentro del rango de normalidad o si rebasan sus límites.

La asociación entre el perímetro cefálico del niño y el de sus padres, ha sido reconocida por varios autores^{5,6} pero no conocemos que se haya estudiado si la configuración, es decir, la relación entre varias dimensiones cefálicas del neonato se asocia con la de sus padres. Tal es el objetivo de este trabajo.

MATERIAL Y METODO

Fue estudiada una muestra de 225 nacimientos a término, en la que los recién nacidos habían alcanzado un peso medio de 3 246 g (DS 459). El 53% eran varones y el 47% hembras. La composición racial a juzgar por los rasgos raciales predominantes en la madre (color de la piel y características del cabello) fue la siguiente: europeoide, 62%; negroide, 22% y europeoide-negroide, 16%.

La edad gestacional fue ajustada según los criterios de *Dubowitz et al.* (1970)⁷ mediante el examen físico⁸ y neurológico^{9,10} y expresada en semanas completas.

Tanto en el recién nacido como en sus padres fueron medidos con un compás de espesor el diámetro cefálico anteroposterior (DCAP) o distancia glabella-apistocráneo y el diámetro cefálico transversal (DCT) o distancia eurio-aurio. Fue medida también la circunferencia cefálica (CC) con un cinta métrica mediante la técnica recomendada por *Jordán* (1979).¹¹ Fueron calculados los estadígrafos descriptivos media y desviación estándar para las tres variables en el niño y sus padres.

Fue realizado un análisis de correlación canónica (CANCOR) mediante el programa PS-6M de la biblioteca estadística de aplicación de la computadora IRIS-50, a fin de analizar cómo se correlacionan las configuraciones craneanas del recién nacido y sus padres.

RESULTADOS

En el cuadro I se presentan los valores medios y la desviación estándar de la CC, DCAP y DCT del recién nacido y sus padres.

El análisis de correlación canónica entre las dimensiones cefálicas de los recién nacidos y sus madres (cuadro II), arrojó una primera variable canónica con una correlación significativa de 0,284. En el niño la primera variable canónica estuvo dominada por el DCAP y en la madre por la CC.

CUADRO I

DESCRIPCION ESTADISTICA GENERAL DE LAS DIMENSIONES CEFALICAS DEL NIÑO
Y SUS PADRES (mm) N = 225

		CC	DCAP	DCT
RN	\bar{x}	344,20	117,18	93,44
	DS	13,52	5,57	5,05
Madre	\bar{x}	545,20	182,25	142,55
	DS	18,79	7,27	6,84
Padre	\bar{x}	567,4	191,17	149,42
	DS	19,08	8,82	8,12

Leyenda

CC = Circunferencia cefálica.

DCAP = Diámetro cefálico anteroposterior.

DCT = Diámetro cefálico transverso.

CUADRO II

ANALISIS DE CORRELACION CANONICA DE LAS DIMENSIONES CEFALICAS DEL
RECIEN NACIDO CON LAS DE LA MADRE

	Recién nacido	Madre
CC	X_1	X_4
DCAP	X_2	X_5
DCT	X_3	X_6
Primera variable canónica		
$L_1 = 0,411X_1 + 0,551X_2 + 0,202X_3$		
$L_2 = 0,586X_4 + 0,372X_5 + 0,272X_6$		
$r(L_1, L_2) = 0,284$		
Segunda variable canónica		
$L_1' = 1,083X_1 - 1,286X_2 + 0,325X_3$		
$L_2' = 0,300X_4 - 0,915X_5 + 0,738X_6$		
$r(L_1', L_2') = 0,061$		

La segunda variable canónica estuvo dominada en ambos por el DCAP pero la correlación no fue significativa.

El análisis de las dimensiones cefálicas niño-padre (cuadro III) arrojó también una primera variable canónica con una correlación significativa de 0,284 que estuvo dominada en ambos por el DCT. Al igual que en el

CUADRO III

ANÁLISIS DE CORRELACION CANÓNICA DE LAS DIMENSIONES CEFÁLICAS DEL
RECIÉN NACIDO CON LAS DEL PADRE

	Recién nacido	Padre
CC	X_1	X_4
DCAP	X_2	X_5
DCT	X_3	X_6
Primera variable canónica		
	$L_1 = 0,443X_1 + 0,670X_2 - 0,065X_3$	
	$L_2 = 0,324X_4 + 0,614X_5 + 0,368X_6$	
	$r(L_1, L_2) = 0,284$	
Segunda variable canónica		
	$L_1' = 0,733X_1 - 1,040X_2 + 0,684X_3$	
	$L_2' = 0,984X_4 - 1,056X_5 + 0,217X_6$	
	$r(L_1', L_2') = 0,092$	

análisis niño-madre, la segunda variable canónica, ortogonal a la primera, no fue significativa y estuvo dominada en ambos por la CC y DCAP. Es decir, que el patrón de configuración del cráneo en el recién nacido resultó condicionado por el de sus padres y dominado por el DCAP. Igualmente se demuestra que el DCT es la variable que menos influye en esta correlación. En otras palabras, la variabilidad del DCT en el neonato no puede ser explicada por la de sus padres.

DISCUSION

Diversos autores han señalado la relación que guardan las dimensiones cefálicas del recién nacido con las de sus padres.⁴⁻⁶ Nuestros resultados no sólo confirman esa asociación sino también indican que existe una estrecha relación en el patrón de configuración craneana de los padres y de sus hijos.

Quedó puesto en evidencia que el DCT es la variable que menos relación guarda, lo cual podría estar determinado por el hecho de que la cabeza del feto cambia su configuración durante el período expulsivo del parto, a expensas principalmente de dicho diámetro. Dado que las mediciones fueron realizadas durante las primeras 24 horas posteriores al parto, cabe esperar que para entonces el cráneo no haya recuperado su configuración inicial. Esto podría explicar también el hecho de que la CC obviamente influida por la modificación del DCT, quede desplazada al segundo lugar en cuanto a relevancia por DCAP, que parece ser la dimensión cefálica que menos se modifica durante el parto.

Teniendo en cuenta además la alta correlación del DCAP con la longitud supina del recién nacido, parece razonable que estudios futuros sobre las relaciones cefalométricas padre-hijos, así como estudios de las relaciones cefalosomáticas en el recién nacido, contemplen de modo especial esta variable.

A fin de llegar a resultados precisos acerca de la alteración de las dimensiones de la cabeza, debidas a su tránsito por el canal del parto, pensamos que este análisis debe realizarse en niños nacidos por vía cesárea, teniendo en cuenta que *Brook et al.* (1979)¹² no encontraron diferencia en el diámetro biparietal medido por ultrasonografía antes del parto y después del nacimiento en 14 casos de cesárea.

CONCLUSIONES

Las dimensiones y configuración del cráneo del recién nacido se asocian estrechamente con las de sus padres. La variable que predomina en esta asociación es el DCAP. El DCT, por el contrario, resultó la menos relevante, lo cual se debe probablemente a que es la dimensión que más se modifica por efecto del paso de la cabeza fetal por el canal del parto.

SUMMARY

Jiménez, L. S. et al. *Newborn-parents correlation for head configuration.* Rev Cub Ped 56: 5, 1984.

Association of head perimeter of the newborn with head perimeter of his parents has been recognized by several authors. However, we do not know if configuration, that is to say relation between several head dimensions of the newborn child, is associated with those of his parents. Circumference (CC), anteroposterior head diameter (APHD), and transverse head diameter (THD) of 225 newborn children and their parents were measured. Analysis of canon correlation of the three variables of the child to mother and father, separately, indicate existing relationship between child-parent cranial configuration pattern, prevailing APHD. The problem of fetal head deformity during labour, and importance of performing such analysis in cesarean delivery children is analyzed.

RÉSUMÉ

Jiménez, L. S. et al. *Relation de la configuration céphalique du nouveau-né avec celle de leurs parents.* Rev Cub Ped 56: 5, 1984.

L'association du périmètre céphalique du nouveau-né avec celui de leurs parents a été reconnue par plusieurs auteurs. Cependant, nous ne connaissons pas que l'on ait étudié si la configuration, c'est-à-dire, la relation entre plusieurs dimensions céphaliques du nouveau-né, s'associe à celles de leurs parents. Nous avons mesuré la circonférence (CC), le diamètre antéro-postérieur (DCAP) et le diamètre transverse (DCT) de la tête sur 225 nouveau-nés et sur leurs parents. Les analyses de corrélation canonique des trois variables de l'enfant avec la mère et avec le père séparément, indiquent qu'il existe une relation du patron de configuration crânienne entre l'enfant et leurs parents, avec prédominance du DCAP. Il est analysé le problème de la déformation céphalique du fœtus pendant l'accouchement et l'importance de réaliser cette analyse chez les enfants nés par opération césarienne.

BIBLIOGRAFIA

1. *Lubchenko, L. et al.*: Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from alive birth at gestational ages from 26 to 42 weeks. *Pediatrics* 37: 403, 1966.

2. *Ounstead, M. K. et al.*: Clinical assessment of gestational age at birth. The effect of sex, birth weight and height for length of gestation. *Early Hum Dev* 2: 73, 1978.
3. *Boersma, E. R.; R. L. Mbise*: Intrauterine growth for live born Tanzanian infants *Trop Geogr Med* 31: 7, 1979.
4. *Chef, R.*: The problems that arise when making and using an intrauterine growth curve. *Gynecol Obstet Biol Reprod* 8: 613, 1979.
5. *David, D. et al.*: Familial variation of head size and adjustment for parental head circumference. *J Pediatr* 96: 99, 1980.
6. *Osborne, J. et al.*: Effect of parental head circumference on that of the newborn child *Arch Dis Child* 56: 480, 1980.
7. *Dubowitz, L. et al.*: Clinical assessment of gestational age in the newborn infant. *J Pediatr* 77: 1, 1970.
8. *Farr, V. et al.*: The value of some external characteristics in the assessment of gestational age of the newborn infants. *Dev Med Child Neurol* 8: 507, 1966.
9. *Saint-Anne Dargassies, S.*: The full term newborn: neurological assessment. *Biol Neonate* 4: 174, 1962.
10. *Amiel Tison, C.*: Neurological evaluation of maturity of newborn infant. *Arch Dis Child* 43: 89, 1968.
11. *Jordán, J.*: *Desarrollo Humano en Cuba*. Editorial Científico-Técnica, La Habana, 1979. Pp. 40 y 43.
12. *Brook, I. et al.*: Variation in biparietal diameter of the fetal skull. *Harefuah* 96: 608, 1979.

Recibido: 2 de diciembre de 1983.

Aprobado: 4 de enero de 1984.

Lic. *Luz Sofía Jiménez*
 ICBP "Victoria de Girón"
 Calle 146 y Ave. 31
 Municipio Playa
 Ciudad de La Habana.