

Estudio de la Placenta. I. Correlación: Peso del Recién Nacido y Peso Placentario.

Gerardo López-Cruz*
Jorge Morales-Reyes*
Honorio Galván-Espinosa*
Jaime Sosa-Vásquez*
Ulises Reyes-Hernández**
Ulises Reyes-Gómez**

RESUMEN

Objetivo. Investigar si existe una correlación entre el tamaño de la placenta y el peso del recién nacido.

Material y Métodos. Estudio transversal, prospectivo, observacional, en placentas obtenidas de madres sanas, realizado del 1 enero 2006 al 30 diciembre 2006, excluimos aquellas con antecedentes en la madre de: diabetes mellitus, hipertensión, preeclampsia, eclampsia, corioamnionitis, miomatosis uterina, y las que no aceptaron participar en el estudio

Resultados. Se revisaron 38 placentas, el valor medio de su peso fue de 472.10 gramos, con un intervalo de confianza en 95% para la media de 475.74 ± 468.46 y una variación promedio de 11.45 gramos. El peso de los recién nacidos presentó una media de 3152.89 gramos, con un intervalo de confianza en 95% para la media de 3159.21 ± 3146.57 , y una variación promedio de 20.38 gramos. El coeficiente de correlación del peso del producto, con el peso de la placenta aplicando la prueba de Pearson mostró una $r = 0.00048$.

Conclusión. No se documentó correlación o dependencia lineal entre el incremento de peso de la placenta e incremento de peso del recién nacido. La relación peso de la placenta y peso del recién nacido fue de 1:7

Palabras Clave: Peso placentario, peso recién nacido, correlación.

ABSTRACT

Objective. To investigate if a correlation exists between the size of the placenta and the weight of the newborn.

Material and Methods. A traverse, prospective, observational study, in obtained healthy mother placentas, was carried out from January 2006 thru 30 December 2006, we excluded those with the mother's clinical background of: diabetes mellitus, hypertension, preeclampsia, eclampsia, corioamnionitis, uterine miomatosis and those that did not accept to participate in the study.

* Área de Pediatría y Ginecología. Clínica Porfirita de Alta Especialidad.

** Departamento de Investigación. Clínica Diana de Especialidades, Oaxaca.

Correspondencia: Dr. Ulises Reyes Gómez. Clínica Diana de Especialidades. Símbolos Patrios No. 747, Col. Reforma Agraria Oaxaca, C.P. 68130, Telefax: 019515143690, Email: reyes_gu@yahoo.com

Results. 38 placentas were revised, the median value of its weight was of 472.10 grams, with an interval of trust in 94% for the median of 475.74+ 468.46 and a variation average of 11.45grams. The weight of those recently born ones presented a median of 3152.89 grams, with an interval of trust in 95% for the median of 3159.21+ 3146.57 and variation average of 20.38 grams. The coefficient of correlation of the weight of the product, with the weight of the placenta applying the test of Pearson one showed $r=0.00048$.

Conclusion. To correlation or linear dependency between the increase of weight of the placenta and increase of weight of new born was not documented. The relation weight of the placenta and weight of new born was of 1:7.

Key Words: Placentas weight, newborn weight, correlation.

INTRODUCCIÓN

La placenta es un órgano altamente especializado, constituido por tejido materno y fetal, posee funciones metabólicas de síntesis hormonal, termorregulación, mantiene una zona inmunológicamente inerte entre el feto y la madre, comparte funciones de esteroidogénesis, constituyendo así la denominada: Unidad fetoplacentaria¹. Una placenta de término pesa entre 400 y 600 gramos; su relación con el peso del producto es entre: 1 a 5 y 1 a 7. La superficie de las vellosidades se calcula entre 6 y 7 metros cuadrados, si se pusieran en línea recta los vasos de todas las vellosidades coriales de una placenta, alcanzarían una longitud de 18 kilómetros^{2,3}.

El organismo materno es indudablemente el factor fundamental en la creación del hijo, además de aportar el 50% del capital genético inicial, ofrece su propia estructura y sus medios de vida para la integración del producto⁴. Es por esto que el estudio de la placenta esta relacionado con la morbilidad materna y fetal⁵. El examen macroscópico de la placenta proporciona información medica acerca de la vida intrauterina que ayuda en el cuidado futuro de la madre y el recién nacido⁶. El tamaño y la ultraestructura de la placenta, sus procesos de desarrollo y sus patologías es uno de los principales determinantes del retardo en el crecimiento intrauterino⁷. El tamaño relativo placentario esta inversamente correlacionado con la hemoglobina arterial y los niveles de hematocrito⁸.

A pesar de todo lo anteriormente mencionado, generalmente el obstetra atiende a la madre y el pediatra al recién nacido, de esta manera el estudio de la placenta muchas veces queda en el terreno de nadie. Sin embargo el examen microscópico de la placenta y membranas, pueden dar origen a información inmediata para el pediatra dentro de la sala del parto⁹. La placenta proporciona muchas herramientas de diagnostico disponibles para el cuidado del neonato enfermo.

Por esta razón, obstetras, pediatras y patólogos deben estar familiarizados con la patología placentaria¹⁰.

También la placenta proporciona datos que pueden ayudar a resolver problemas medico-legales, sobre todo

en enfermedades del neurodesarrollo y en parálisis cerebral infantil¹¹. Todo esto en virtud de que a pesar de los dramáticos cambios en el diagnostico prenatal y en la monitorización durante el parto, la incidencia de parálisis cerebral infantil no ha cambiado en forma importante en los últimos 50 años¹².

El estudio de la placenta también a sido motivo de estudio en aborto espontáneo¹³. Los hallazgos morfológicos de abortos y en muerte perinatal muestran dos importantes grupos de lesiones: inflamación aguda de las membranas y cordón umbilical y lesiones consistentes en insuficiencia vascular¹⁴.

Así como en clinimetría, se utilizan instrumentos que facilitan el diagnostico y cuantifican la gravedad de los síntomas del paciente. En la evaluación de niños donde se requiere de múltiples informantes: Los padres o tutores, los maestros etc.¹⁵. También desde el punto de vista pediátrico, si la placenta nutre y da vida al recién nacido debe ser motivo de interés en la practica pediátrica diaria.

El objetivo del presente trabajo es determinar la correlación del peso del recién nacido con el peso placentario, y conocer cual es relación peso de la placenta con el peso del recién nacido. Así como motivar el interés del estudio de la placenta dentro del campo de la pediatría.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, prospectivo y observacional, en placentas obtenidas de madres sanas, en el servicio de Gineco-pediatría de un hospital privado de la ciudad de Oaxaca, del 1 enero 2006 al 30 diciembre 2006; bajo los siguientes criterios de inclusión. Madres sanas sin: diabetes mellitus, hipertensión, preeclampsia, eclampsia, corioamnionitis, miomatosis uterina. Se excluyeron a quienes no aceptaron participar en el estudio.

Cubrieron los criterios de inclusión 40 pacientes. Una vez seleccionadas las placentas, fueron despojadas de sus membranas amnióticas, coágulos y se dejó únicamente el sitio de inserción del cordón umbilical. Acto seguido se procedió a pesar la placenta en una bascula pesa

bebe, marca BAME modelo 440 con capacidad máxima de 16 kilos y mínima de 20 gramos. La somatometría del recién nacido incluyó peso, talla perímetro, cefálico, perímetro torácico, perímetro abdominal y segmento inferior. Se realizó estadística con medidas de tendencia central y prueba de correlación lineal de Pearson.

RESULTADOS

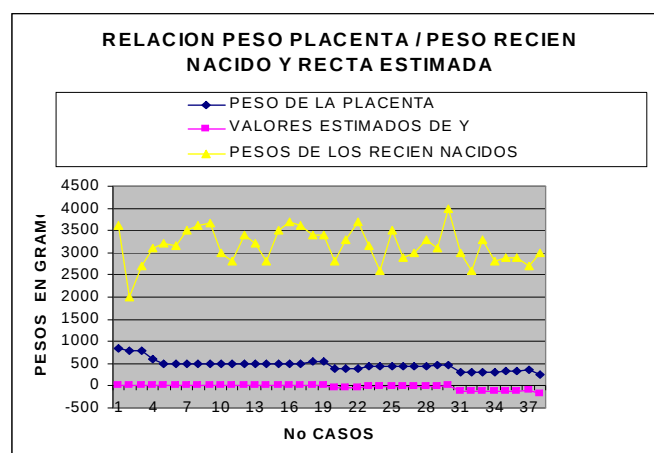
De las 38 placentas que cubrieron los criterios de inclusión 19 tuvieron 40 semanas de gestación, 3 (41 semanas), 2 (42 semanas), 7 (39 semanas). 6 (38 semanas) y 1 (36 semanas). Los pesos de las placentas estuvieron distribuidos de la siguiente forma: Una placenta de 840 gramos, 2 de 800 gramos, 1 de 600, 13 de 500, 1 de 550, 1 de 560, 3 de 400, 6 de 450, 1 de 460, 1 de 480, 4 de 300, 2 de 320, 1 de 360, y 1 de 250. Los pesos de los recién nacidos se distribuyó de la siguiente forma: Uno de 4000 gramos, 2 de 3700, 1 de 3660, 3 de 3600, 3 de 3500, 4 de 3400, 3 de 3300, 3 de 3200, 1 de 3150, 1 de 3100, 4 de 3000, 3 de 2900, 3 de 2800, 1 de 2700, 4 de 2600, y 1 de 2000, (Cuadro 1). El valor medio de los pesos de la placenta fue de 472.10 gramos. Con un intervalo de confianza en 95% para

Cuadro1.- Muestra la distribución de los pesos de la placenta, ordenados de mayor a menor, y los pesos de los recién nacidos ordenados de mayor a menor.

No. Casos	PESOS DE LAS PLACENTAS EN GRAMOS	No. Casos	PESOS DE LOS RECIEN NACIDOS EN GRAMOS
1	840	1	4000
2	800	2	3700
1	600	1	3660
13	500	3	3600
1	550	3	3500
1	560	4	3400
3	400	3	3300
6	450	3	3200
1	460	1	3150
1	480	1	3100
4	300	4	3000
2	320	3	2900
1	360	3	2800
1	250	1	2700
		4	2600
		1	2000

la media de 475.74 ± 468.46 y una variación promedio de 11.45 gramos. El peso de los recién nacidos presentó una media de 3152.89 gramos. Con un intervalo de confianza en 95% para la media de 3159.21 ± 3146.57 , y una variación promedio de 20.38 gramos. El coeficiente del momento de correlación del producto con la prueba de Pearson muestra una $r = 0.00048$. NS por lo tanto no existe una fuerte correlación o dependencia lineal entre el incremento de peso de la placenta e incremento de peso del recién nacido. (Figura 1) En cuanto a la relación peso de la placenta y peso del recién nacido fue de 1:7.

Figura 1. Describe la relación que presentan los pesos estimados de los recién nacidos (cuadros), pesos de los recién nacidos (triángulos) con relación a los pesos de las placentas (rombos). Demostrándose que no existe correlación con una r de Pearson de 0.00048.



DISCUSIÓN

El análisis de correlación Pearson entre el peso de la placenta y peso del recién nacido mostró una $r = 0.00048$. Significativamente muy inferior a lo reportado en otros estudios con una $r = 0.97$ que muestran alta correlación entre el peso de la placenta y el peso del recién nacido¹⁶. El análisis de la situación de salud, en forma particular refleja la condición de ese lugar específico¹⁷. Influenciada por la carga genética, ambiental¹⁸; la explicación más plausible para estas diferencias, puede estar originada por diferencias en la altura donde se realizó el estudio, que condiciona mayor desarrollo del trofoblasto por situaciones de relativa hipoxia¹⁶. La relación peso placentario y peso del recién nacido es similar a lo publicado con una relación de 1:7.

Se puede presuponer que la diferencia en la altitud en relación al nivel del mar, sea una de las causas de esta diferencia, pero en este estudio no se puede concluir que esta sea la causa, por lo que se considera importante rea-

lizar estudios macroscópicos y microscópicos para poder obtener conclusiones acordes con una medicina basada en la evidencia. En este sentido un nuevo enfoque de la docencia y práctica de la medicina, en el que resalta la importancia del examen de las pruebas o "evidencias" procedentes de la investigación, la interpretación cautelosa de la información clínica derivada de observaciones no sistemáticas, y bajo cuyo prisma se considera que la sola comprensión de la fisiopatología de una enfermedad es insuficiente para la práctica clínica de calidad^{19,20}. En este sentido es preocupante el hecho de que el estudio de la patología placentaria es un apartado raro en los programas de formación académica de obstetras y patólogos²¹. Y prácticamente nulo en el ámbito de la formación pediátrica.

Sin embargo es reconfortante saber que existen estudios que intentan establecer el origen etiológico de las enfermedades más allá de lo evidentemente objetivo. Como lo es el estudio de la placenta que correlaciona las características histológicas de la placenta con la detección in situ de ácidos nucleicos virales y bacterianos, que al realizar la autopsia estos agentes también fueron encontrados en bazo, corazón, sistema nervioso central, y pulmones en los niños con muerte perinatal²², en este sentido la determinación de los procesos infecciosos de la

placenta, puede en cierta manera explicar enfermedades sistémicas en el recién nacido, o la evolución desfavorable de un neonato²³. Existen reportes de infección intrauterina de la placenta con virus coxsackie y desarrollo de dificultad respiratoria severa y secuelas neurológicas en el recién nacido²⁴, también se ha documentado que el genoma del citomegalovirus es común en placentas en edades gestacionales mayores y también en edades gestacionales tempranas solo cuando existen ciertas complicaciones maternas²⁵. Lo cual abre otras líneas de investigación a considerar en futuras investigaciones.

Otros estudios se han sido encaminados a reconocer que el examen histológico de la placenta tiene limitaciones y proponen estudios inmunohistoquímicos para comprender mejor la fisiopatología placentaria²⁶. Por tanto el examen histopatológico y diagnóstico de la placenta proporciona información crucial²⁷, que no debe ser desatendida en el ámbito pediátrico.

Finalmente se puede concluir en este primer avance en esta línea de investigación que no existe correlación entre el tamaño de la placenta y peso al nacimiento del neonato, al menos en este grupo de paciente estudiados, lo cual no invalida que dicha correlación pueda existir, en otro grupo de pacientes en sitios demográficos completamente diferentes a este.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Hernández EF. La placenta humana en: Nuñez MG. Ginecología y Obstetricia. México: Editorial Francisco Méndez Oteo; 1987.p. 39-59.
- 2.- Castelazo AL. Obstetricia tomo 1. México: editorial Francisco Méndez Oteo. 1989.
- 3.-Gómez PG. Etapa prenatal. En Martínez y Martínez R, Editor. La salud del niño y del adolescente, 4a. edición. México: El manual moderno; 2001.p.101-38.
- 4.- Díaz del Castillo E. Pediatría perinatal. Tercera edición. México: Nueva Editorial Interamericana; 1988. p.21-42.
- 5.- Kaplan C. Placental pathology for the nineties. Pathol Annu. 1993; 28(1): 15-72.
- 6.- Baergen RN. Macroscopic examination of the placenta immediately following birth. J Nurse Midwifery. 1997; 42(5): 389-402.
- 7.- Battaglia FC. (edit). Función placentaria y nutrición fetal Resumen del 39 seminario Nestlé de Nutrición. Nestlé Nutrition services.2000.p. 24-31.
- 8.- Chan KK, Lao TT. Fetal haematocrit is a determinant of placental size in term pregnancies. Acta Haematol. 2006; 116(1): 41-5.
- 9.- Peltonen R, Peltonen T. Immediate information expected by the neonatologist from the placenta. Clin Pediatr. 1976; 15(8): 743-7.
- 10.- Gilbert BE. The significance of the placenta in assessment of the newborn. Crit Rev Clin Lab Sci. 2002; 39(2): 139-92.
- 11.- Vogler C, Petterchak J, Sotelo AC, Thorpe C. Placental pathology for the surgical pathologist. Adv Anat Pathol. 2000; 7(4): 214-29.
- 12.- Raymond W, Redline. Placental pathology and cerebral palsy. Clin Perinatol. 2006; 33: 503-16.
- 13.- Hill JA, Mellng GC, Johnson PM. Immunohistochemical studies of human uteroplacental tissues from first-trimester. Am J Obstet Gynecol. 1995; 173(1): 90-6.
- 14.- Larsen LG, Graeme N. Morphological findings and value of placental examination at fetal and perinatal autopsy. APMIS. 1999;107(3): 337-45.

- 15.- Fernández AE. Desarrollo psicomotor del lactante en: Cruz HM (edit) Tratado de Pediatría Barcelona España: Editorial Océano; 2007. p.867-71.
- 16.- Castro SPD, López GR. Hallazgos macroscópicos en la placenta normal. Perinatol Reprod Human. 1989; 3(1): 10-19.
- 17.- Amigo CH, Bustos MH, Zumelzu CP. Cambio secular de las variables antropométricas al nacer una perspectiva local. Rev Med. Chile 2002;130(10): 1095-1100.
- 18.- Rojas GM. Aspectos prácticos de la antropometría en pediatría. Pediatría 2000; 3(1): 22-6.
- 19.- López JF, Lamas GA. ¿Que es la medicina basada en la evidencia? En. Aldrete VJ, Vásquez MI. (edits):. Manual de medicina basada en la evidencia. México: Editorial el Manual Moderno;2001: 1-4.
- 20.- Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Medicina basada en la evidencia. Cómo practicar y enseñar la MBE. Segunda edición. Madrid España: Interamericana; 2002. p.1-10.
- 21.- Salafia CM, Vintzileos AM. Why all placentas should be examined by a pathologist in 1990. Am J Obstet Gynecol, 1990; 163(4 pt 1): 1282-93.
- 22.- Satosar A, Ramirez NC, Bartholomew D, Davis J, Nuovo GJ. Histologic correlates of viral and bacterial infection of the placenta associated with severe morbidity and mortality in the newborn. Human Pathol. 2004; 35(5): 536-45.
- 23.- Genen L, Nuova GJ, Krilov L, Davis JM. Correlation of in situ detection of infectious agents in the placenta with neonatal. J Pediatr. 2004;144(3): 316-20.
- 24.- Euscher E, Davis J, Holzman I, Nuovo GJ. Coxsackie virus infection of the placenta associated with neurodevelopmental delays in the newborn. Obstet Gynecol. 2001; 98(6): 1019-26.
- 25.- Kumazaki K, Ozono K, Yhara T, Wanda Y, Suehara N, Takeuchi M, Nakayama M. Detection of cytomegalovirus DNA in human placenta. J Med Virol. 2002; 68(3): 363-9.
- 26.- Nuovo G. The utility of immunohistochemistry and in situ hybridization in placental pathology. Arch Pathol Lab Med. 2006; 130(7): 979-83.
- 27.- Hargitai B, Marton T; Cox PM. Best practice no 178. Examination of the human placenta. J Clin Pathol. 2004; 57(8): 785-92.