

Cesáreas por desproporción céfalo-pélvica: realización sin prueba. ¿Tiene lugar la céfalo-pelvimetría radiológica en la obstetricia actual?

Guillermo Santín

Nivel de evidencia: III

Tal parece que la expresión: “Cesárea por desproporción céfalo pélvica” no se fundamenta en los servicios de Obstetricia con el documento pelvicefalométrico y, en cambio, sí es una de las mayores determinantes que se aducen para realizar cesáreas en nuestro país. No vale que se aduzca desproporción sin un documento fehaciente; por eso la cefalopelvimetría sí tiene lugar actualmente¹ para justificar la cesárea por desproporción sustituyendo al parto por vía normal.

Ocurre en la práctica que las “pelvicelafometrías” requeridas para casos específicos se reciben de radiólogos o “laboratorios” con criterio diverso en la selección de los puntos o planos a medir o en el método. Por lo anterior, este artículo tiene el propósito de uniformar el criterio. Los obstetras conocen el mecanismo del parto y los estorbos que ocurrirán a un producto de la concepción durante la presentación, el encajamiento en el estrecho superior, la forma de descenso, rotación y desprendimiento. Si la morfología de la cavidad pélvica se le exhibe en imagen a un buen obstetra éste podrá, mentalmente, concebir si la cabeza del niño tendrá un trayecto correcto o habrá

dificultades para entregarlo sano y sin daño; también podrá saber cuándo las morfologías de la cavidad prometen dificultades: pelvis muy platipeloide, infundibuliforme o francamente estrecha, que se aprecian bien en dos placas simples (Figuras 1 y 2), datos que informan, además, medidas milimétricas.

Se deduce, de inmediato, la indicación: embarazo a término en presentación cefálica (las presentaciones a término, transversa o pélvica se resuelven de una vez y sin medidas por un buen plan de cesárea).² También es indicación la corta estatura materna o, francamente, la sospecha clínica de pelvis estrecha. Puede ser, además, la ratificación documental de cesárea previa en una primípara sin ese documento y está nuevamente en embarazo a término.

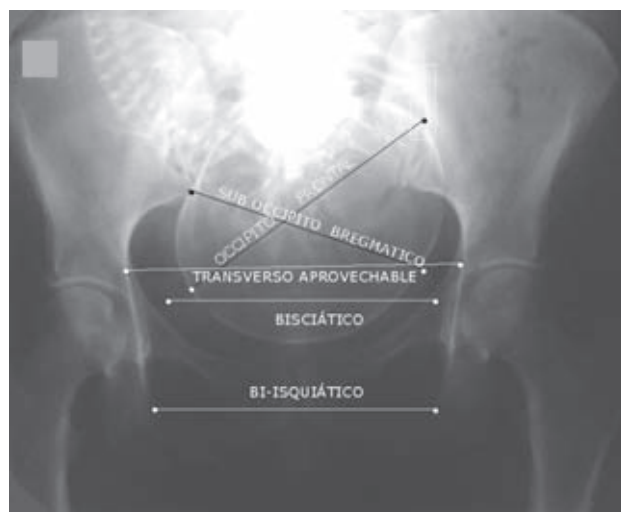


Figura 1. Pelvis materna y producto en presentación cefálica. Vista anteroposterior. Puntos precisos y diámetros de la cabeza y del conducto.

* Profesor de Radiología, Facultad de Medicina. UNAM, Radio-
teca en Medicina Familiar.

Recibido: diciembre, 2010. Aceptado: febrero, 2011.

Este artículo debe citarse como: Santín G. Cesáreas por desproporción céfalo-pélvica: realización sin prueba. ¿Tiene lugar la céfalo-pelvimetría radiológica en la obstetricia actual? Ginecol Obstet Mex 2011;79(6):368-372.

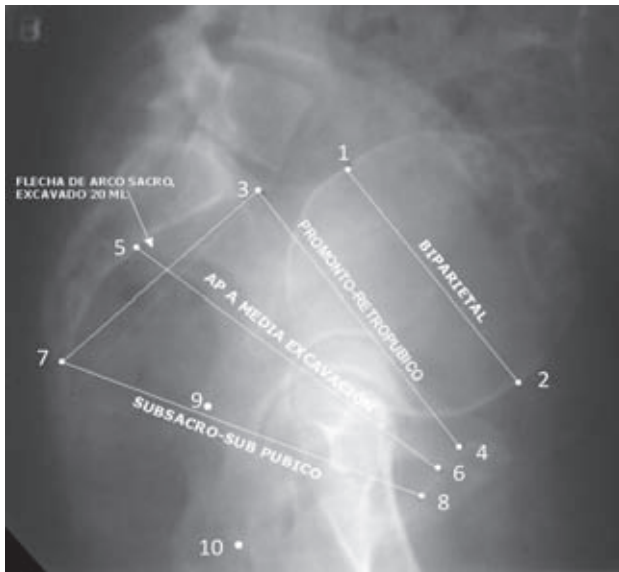


Figura 2. Vista lateral. Los puntos clave de donde se toman los diámetros. 1-2, biparietal. 3, promontorio. 4, retropubis. 5, A media altura del sacro. 6, A media altura del pubis. 7, subsacro (articulación con el Cóccix. 8, retropubis. 9, espinas ciáticas. 10, a la mitad de las tuberosidades isquiáticas (ver correspondencia en las vistas AP 1, 3 y 4)

Los radiólogos tenemos la obligación de proporcionarles información, constantemente fidedigna, sobre “cómo es el conducto del parto y su proporción con la cabeza del producto de la concepción”, lo más sencillamente posible y con irradiación mínima, protegiendo al producto y a la madre en las zonas que no son necesarias. No hay daño en estas condiciones, como autor realicé en su tiempo medidas en miliroentgens que no caben repetir.²

Demostrar lo sencillo y valioso que es obtener en un embarazo a término con presentación cefálica sólo dos placas radiográficas de la pelvis cuando haya duda o se perciba riesgo de desproporción cefalopélvica para que el parto sea por vía normal. Quien vaya a responsabilizarse de un nacimiento debe poder, simplemente con una regla de 30 centímetros, conocer y valorar en diez minutos la cabeza “fetal” y el conducto pélvico.

Durante más de un cuarto de siglo el autor se dedicó a calcular diámetros, perímetros, volúmenes de cada plano en la cabeza y conducto pélvico, así como medidas geométricas de los arcos formados por el “estrecho superior” y el cálculo de tejidos blandos¹ para obstetras de primera línea en hospitales de la Ciudad de México y concluyó que bastan dos radiografías^{2,4} que ahorran tiempo y la irradiación no daña.

¿Qué se quiere saber?

Las dimensiones de la cabeza del futuro bebé. La capacidad del conducto pélvico, las vistas AP y lateral permiten medir, aunque con magnificación pero de la misma categoría y magnitud que ocurre a los puntos clave de: cabeza y conducto. De la cabeza, sus dos planos: el mayor occipito frontal, la medida de ese diámetro sumado al biparietal significa lo más grande de la cabeza que eventualmente podría descender en el conducto pélvico. El plano suboccipito-bregmático, su medida sumada al biparietal es el ideal para el descenso y paso por el conducto del parto. Puede dejarse establecido de una vez que el ultrasonido a las 38-40 semanas es el más exacto y real para la cabeza, pero no para la pelvis; las placas radiográficas sí.

Del conducto pélvico

La vista lateral, sobre todo la AP, objetiva su forma y capacidad: semeja una taza sin fondo, baja en su cara anterior. El pubis y alta atrás por el sacro cóncavo. No importa el grosor de los huesos sino el espacio que dejan. Por lo tanto, se requieren las dimensiones de su “plano superior” (el estrecho superior), qué tan cóncavo o plano es a la mitad ese conducto. Esto forma un plano, el más grande, a la mitad de la altura del sacro.⁵ El llamado estrecho medio, que representa un tercer “plano útil” para el paso de la cabeza y del producto de la concepción.

El “estrecho inferior” realmente no es un plano, tiene allí importancia práctica sólo la distancia entre los dos isquiones: el diámetro bi-isquiático. Por lo tanto, importa medir y estar de acuerdo que esas medidas 1-7 (Figuras 3 y 5) se tomen donde radica la mayor discrepancia y errores:

- a) El plano del estrecho superior permite o no el encajamiento. Se mide el diámetro sagital del promontorio atrás del pubis promonto-retropúbico (PR) (Figuras 2 y 4) sumado al transversal aprovechable TA medido a la mitad del promonto-retropúbico (Figuras 1 y 3); no el máximo que es más posterior.
- b) El plano a media excavación. Las medidas son: sagital AP a la mitad de la altura del sacro y de la altura del pubis (Figuras 2 y 4) sumado al diámetro transversal aprovechable TA, que sigue siendo igual que en el estrecho superior a media excavación. Se puede conocer, de una vez, la concavidad del sacro: es la cuerda del arco sacro en la misma Figura 4 “sacro excavado”, distinto a lo que podría ser “plano”, o excepcionalmente “convexo”.

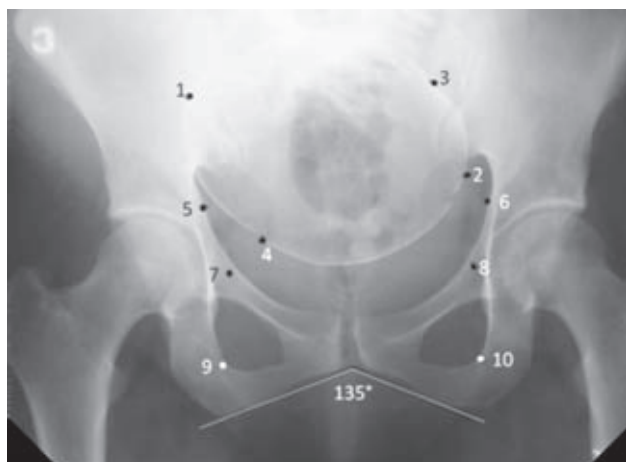


Figura 3. Puntos clave cefálicos y del conducto pélvico en la vista AP. 1. Frontal, 2. Occipital, 3. Suboccipital, 4. Bregma, 5-6. Transverso aprovechable. 7-8. Espinas ciáticas, 9-10. Isquiones. 135 grados, ángulo deformado en el que se proyecta la pelvis (imagen ajustada para poner de manifiesto las ramas isquio-púbicas que se ocultan en la Figura 1)



Figura 4. Pelvis femenina (facilitada por Antropología UNAM). Vista frontal. Proyección de los puntos isquiáticos para trazo de ese diámetro. Objetiva el ángulo de 90 grados en esta vista para las ramas isquio-púbicas.

c) El plano “estrecho medio”, que sí es muy útil y determinante de la orientación de la cabeza, cuando llega a este plano se da por la distancia entre las espinas ciáticas BC (medida clave, Figuras 1 y 3), sumada al diámetro sagital subsacro-subpúbico SS (Figura 2), plano que se agranda por los movimientos posibles del sacro hacia atrás.

d) La última dimensión útil es la distancia entre las caras internas de los isquiones, diámetro BI (Figuras 1, 3 y 5) no menor de 11 cm, aún en las pelvis andróides, antropoides o infundibuliformes.

Otras líneas y medidas descritas en la bibliografía²⁻⁴ no son útiles, como tampoco lo es la medición del ángulo formado por las ramas isquio-púbicas (Figuras 3 y 5), porque varía según la proyección radiográfica de la pelvis, se verticalizan las ramas isquio-púbicas en pacientes en decúbito con columnas lumbares rectas, o se horizontalizan en pacientes lordóticas. En las fotografías (Figuras 4 y 5) y en las radiografías anteroposteriores (Figuras 1 y 3) se demuestra esta diferencia del ángulo, según la posición de la pelvis materna proyectada en la radiografía.

A recordar por personas que han de atender partos

Cuando se conocen las dimensiones del esferoide sólido, que es la cabeza del producto de la concepción, se comparan con las dimensiones del esferoide hueco, que es el conducto pélvico en los tres planos útiles. Se comprende que cada uno tiene medidas distintas y, por lo tanto, se podrá saber cuál es más grande que otro.

El volumen de un esferoide puede determinarse (la cabeza fetal y el de la capacidad de los planos útiles) por el promedio de sus diámetros a 90 grados. Pueden, por lo tanto, compararse. También^{1,2,4} la experiencia ha demostrado que no son indispensables.



Figura 5. Fotografía en la posición AP de la misma pelvis tal como aparece en radiografías de pacientes lordóticas que muestra el estrecho superior inclinado y el mismo ángulo de las ramas isquio-púbicas que en esta inclinación mide ahora 135° en la Figura 1 y 140° en esta.

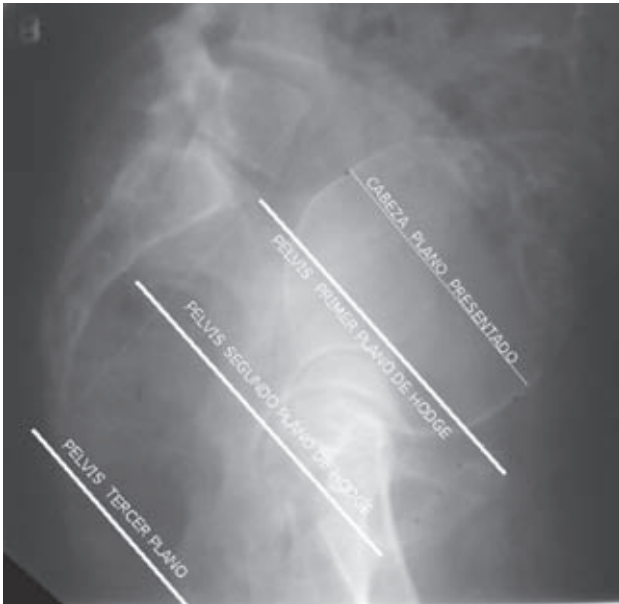


Figura 6. Vista lateral que dibuja los tres planos de Hodge y el plano biparietal. Si el vértice de la cabeza que en esta figura casi toca el segundo plano de Hodge como cuando lo toca o lo sobrepasa, la capacidad pélvica está asegurada.

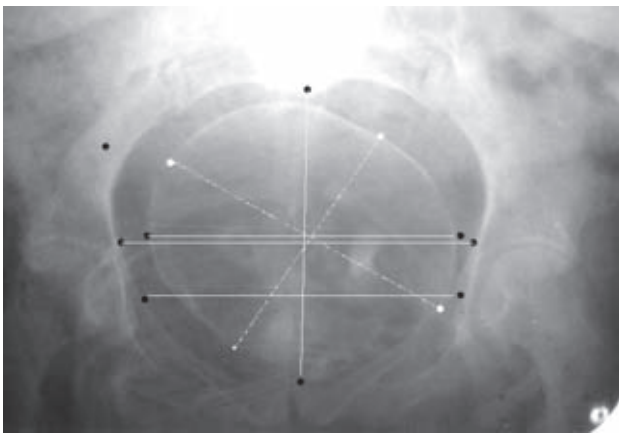


Figura 7. Cabeza fetal y conducto pélvico como aparece en la vista de Thoms con la paciente sentada y en gran lordosis (el estrecho superior horizontal, proyectado paralelo a la placa). Proporciona en una sola vista la cabeza abocada o encajada, y la proporcionalidad de todo el conducto pélvico, pero se abandonó para evitar la radiación que atraviesa por necesidad todo el cuerpo del producto: 400-500 mili R = a..4, 5 miliGy.

El procedimiento más fidedigno y sencillo para obtener estas medidas ha sido el de dos radiografías limitadas a la pelvis materna: anteroposterior y lateral cercanas al término del embarazo 38 a 39 semanas en presentación cefálica que la incluyen.^{5,7}

La magnificación es similar para la cabeza y el conducto pélvico, de tal modo que no requiere llevarlas a cifras reales, permanecen proporcionales.

Todo lo enunciado requiere que las dos radiografías sean de calidad. Recomiendo pedir al “técnico” tomarlas con Kv alto 90-100 Kv que expone suficientemente las estructuras en el gran volumen del abdomen con embarazo y las ramas isquiopúbicas que tienden a borrarse con menor densidad radiográfica. Si se cuenta con el sistema de acentuación digital que permite mejorar las imágenes sin repetir irradiación, pero conservando la dimensión real, hay que emplearlo.

El radiólogo y el obstetra deben hacerse expertos en la identificación de los puntos precisos desde los que se tomarán las medidas. Los puntos más críticos son las puntas de las espinas ciáticas en la vista anteroposterior, que se esconden a veces y la determinación del diámetro transversal aprovechable, que coincide en esa misma proyección con la horizontal tangente a la cortical de los acetábulos.

Una regla de 30 cm y un buen negatoscopio (preferentemente horizontal) es excelente para realizar los trazos.

Un ejemplo de objetivación normal común:

Cabeza (esferoide en el mejor plano obstétrico); suboccípito-bregmático:

BP 11 cm + SOB 11.5 cm: promedio 11.25.

Conducto pélvico: plano de “entrada”: estrecho superior: PR 11.5 + TA 13.5-25 cm, promedio 12.5.

Plano a media excavación: diámetro AP 15+ TA 13.5 = 28.5, promedio 14.25.

Plano del estrecho medio (EM): BI 11+ SSP 12 = 23, promedio 11.5, resta el diámetro BI, biisquiático 12 cm: distancia o plano implicado cuando la cabeza ya ha rotado para colocar el occipucio debajo del pubis.

Las cifras: plano del ES: 12.5 es 1.25 mayor que 11.25 de la cabeza.

Plano a media excavación: 14.25 es 3 cm mayor que 11.25 de la cabeza

Plano del EM: 11.5 es 0.25 mayor que la cabeza.

Sugiero y recomiendo reportar los datos numéricos que pueden cotejarse sencillamente con un ejemplo:

Pelvis		Cabeza	
Estrecho superior:		Plano OF occípito frontal:	
Diámetro TA	13.5cm	Diámetro OF	12 cm
Diámetro PR	11.5	Diámetro biparietal BP	11 cm

A ½ excavación: Plano SOB suboccípito
Bregmático:
Diámetro antero posterior 15 Diámetro SOB 11 cm
Diámetro TA 13.5 Diámetro BP 11 cm
EM estrecho medio:
Diámetro BC Biciático 11.5
Diámetro SSP SubsacroSubpúbico 13 cm
Distancia o diámetro BI BiIsquiático 12

Promedios de dimensiones a comparar

ES $13.5+11.5=25.5/2=12.75$ Plano OF $12+11=23/2=11.5$
½ Excavación $15+13.5=28.5/2=14.25$ SOB
 $11+11=22/2=11$
EM $11.5+13=24.5/2=12.25$

CONCLUSIÓN

Las capacidades pélvicas son mayores que los dos planos de la cabeza. La longitud del diámetro AP a media excavación traduce un sacro excavado

Un concepto práctico más:

Si en la vista lateral la cabeza del producto de la concepción se ve además de abocada, encajada, que su vértice toca (y más si sobrepasa) el segundo plano de Hodge (Figura 6) el parto está asegurado; desde luego no hay desproporción y sobra realizar todas las medidas apuntadas, que son indispensables cuando la cabeza está aún libre.

Puede tomarse esta vista lateral únicamente, aun empezado el trabajo de parto, de pie o en decúbito, cuando se requiera comprobación inmediata.

Se incluye la Figura 7, simplemente como una vista abandonada, la posición de Thoms con la paciente semi-sentada, que se ha suprimido por la irradiación que por necesidad incluía todo el producto de la concepción.

Queda, indudablemente, el juicio del obstetra en la valoración de todos los otros datos anormales que le induzcan a la resolución obstétrica, como la contractilidad uterina, el producto de la concepción, tejidos u obstáculos blandos.

REFERENCIAS

1. Santín G. Conducto pélvico, cabeza del producto de la concepción: Pelvimetría y cefalometría de auxilio en Obstetricia. En: Atlas de anatomía radiológica. México: Francisco Méndez Oteo. 5ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2005;316-319.
2. Santín G. Radiación a la que está expuesta la población en México. Rev Méx de Radiología 1959(40):58.
3. Ball RP. Pelvicephalometry. Columbia University, NY. Radiology 1938;188-197. Refiere todos los diámetros anteroposteriores a un punto retropúbico. Produce el calculador más preciso para la corrección individual de diámetros. Usado por Santín durante 27 años.
4. Ball RP, Golden R. Roengenographic Obstetrical Pelvicephalometry in the Erect Posture. Am J R R Th 1943,XLLX(6):731-741. Pronuncia la ayuda que proporciona al obstetra. Su figura lateral número 7 objetiva excelentemente lo que es "cabeza encajada" que no deja dudas.
5. Hodges PC. Roentgen Pelvimetry and Fetometry. Am JR and R Th 1937;644-662. Trata análisis matemáticos y condiciones elaboradas. Para el artículo nuestro proporciona la información suficiente para descartar como índice útil "el ángulo formado por la ramas isquiopúbicas". Hodges fabricó y usó un equipo exclusivo para pelvicefalometría en la Universidad de Chicago y usó reconstrucción estereoscópica para sus medidas.
6. Colcher AE, Susman W. A practical technique for Roentgen pelvimetry with a new positioning. Am JRR Th 1944;207-213. Promueve en decúbito la posición y vista antero-posterior y lateral, proporciona la valoración en lo que es realmente estrecho superior (Inlet), estrecho medio (mid pelvis) y "Outlet". Cita la línea IG que expresa la dimensión del conducto pélvico y aprecia la concavidad del sacro. Ha perdurado la recomendación en dos posiciones y en la Internet cita emplear la regla de Lewis y Snow para los cálculos.
7. http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL
http://www.fertilab.net/om/om_08.pdf
8. <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1039/3/Distocias.-Anomalias-de-la-dinamica-uterina>.