

11217  
57 leg



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE MEDICINA**  
**División de Estudios Superiores**  
**Centro Hospitalario "20 de Noviembre"**  
**I. S. S. S. T. E.**

**"CORRELACION DE LA CEFALOPELVIMETRIA  
RADIOLOGICA CON EL RESULTADO FINAL  
DEL TRABAJO DE PARTO"**

**T E S I S**

**Que para obtener el Título de Especialista en  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**Presenta:**

**DR JULIO CESAR MONARREZ MADRID**



México, D. F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1986



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
GENERALIDADES	10
OBJETIVOS	28
MATERIAL Y METODOS	29
RESULTADOS	41
DISCUSION Y COMENTARIOS	54
CONCLUSIONES	61
BIBLIOGRAFIA	63

## INTRODUCCION

El interés por medir los diámetros de la pelvis data de los comienzos del siglo XVIII.

Hendrik Deventer y André Leveret identificaron la estrechez pélvica, pero no sugirieron la medición. William Smellie a mediados del siglo describió el diámetro conjugado diagonal, pero fue Baudelocque quien comenzó la difusión y el empleo mayor de la medición pélvica.

Después de la descripción que este último hizo del diámetro externo, se describieron y cuantificaron muchos de estos diámetros. Con el advenimiento de la pelvimetría radiológica comenzaron a advertirse las inexactitudes de tales índices y poco a poco dejaron de usarse.

Es en la primera década de este siglo cuando se llevan al cabo los primeros intentos de estudio radiológico en pacientes embarazadas. Dado lo rudimentario de estos primeros aparatos muy poca ayuda se le podía prestar al tocólogo; a lo más una estimación del tamaño del diámetro conjugado verdadero o la confirmación de un embarazo único o gemelar; además la dosis importante de radiaciones que se suministraba le ganó un buen número de enemigos. Esto fue el punto de partida, pero en el transcurso de los años, con la aparición de nuevos equipos, la intro-

ducción de filtros o diafragmas, de intensificadores y de nuevas películas radiográficas, se fue logrando cada vez un mayor perfeccionamiento.

Con la creación y aceptación a gran escala de la pelvimetría radiológica entre 1935 y 1960 fue posible medir con toda exactitud las dimensiones de la pelvis ósea. Se confirmó la precisión del diámetro conjugado-diagonal, y se describieron las características morfológicas de los cuatro tipos básicos de la pelvis obstétrica. Comenzaron a surgir publicaciones sobre los criterios para clasificar las anomalías con base en diámetros planos y volúmenes. La pelvimetría clínica llegó a tales refinamientos en la interpretación de puntos óseos de referencia que fue posible clasificar una pelvis con arreglo a determinado tipo básico y evaluar la necesidad de cuantificaciones radiológicas más precisas.

Desde mediados de los treinta los investigadores advirtieron que la culminación del parto podía predecirse con base en las mediciones radiológicas.

En una serie de artículos Caldwell, Moloy y Swenson, describieron cuatro tipos básicos de pelvis que definieron según la forma del estrecho pélvico superior, en la pelvimetría radiológica. La descripción fue consi-

derada como un enorme progreso, pues la presencia de un tipo de pelvis "desfavorable" explicaría la desproporción cefalopélvica (DCF), en una mujer cuyas mediciones se consideraban adecuadas. Además el conocimiento de la morfología pélvica global permitió explicar las características diferentes de los partos en especial la posición fetal y la detención mesopélvica que se observaron en la clínica - en diversos grupos étnicos (39).

En los decenios de 1950 y 1960 surgieron publicaciones donde se resaltaban los efectos nocivos de las radiaciones sobre el feto (5,6,14,20,26,35,39). Stewart y -- col. (35), en 1956 señalaron el peligro de cáncer en niños por haber estado expuestos a la radiación en útero. En un estudio inglés sobre cánceres en niños que fallecieron en un lapso de tres años (1953-1955), se encontró que el 15.5% tuvo exposición en comparación con 8.2% del grupo testigo. Se advirtió que el exceso de exposición prenatal a la radiación surgía en casos de leucemia y otras neoplasias.

Estos estudios no tuvieron significancia estadística. Polhemus y Koch (18), encontraron un porcentaje mayor en su estudio pero tampoco alcanzaron significancia -- estadística. A Court-Bawn y col. (5), les sucedió lo mismo en su estudio prospectivo de 39,000 niños expuestos.

Mac Mahon (20), en su estudio llegó a la conclusión que el cáncer en el niño se presenta en uno de 5,000 neonatos expuestos. Aún no se sabe si la magnitud de este riesgo es válida en lo que toca a pelvimetrías hechas con equipo más moderno. Diamond y col (6), en su estudio de 15 000 niños expuestos a Rayos X señalaron un índice de mortalidad de 1.5% en comparación con 0.8% de los testigos encontrando una preponderancia de complicaciones gravídicas y métodos quirúrgicos en el grupo expuesto. Al igual que los estudios antes referidos tampoco tuvieron validez estadística. Si bien hay que considerar este método como un procedimiento que puede conllevar riesgos para el feto, las pruebas disponibles suelen ser contradictorias y el riesgo al parecer, es pequeño. POR TAL RAZON, LA DECISION EN CUANTO A USARLO DEPENDE DE LA DEMOSTRACION DE UN BENEFICIO REAL EN EL BIENESTAR DE LA MADRE O EL FETO.

La historia de la pelvimetría está llena de errores conceptuales, dispositivos ingeniosos y recomendaciones sin fundamento. Gran parte de ese folklore médico ha sido desterrado de la práctica clínica.

En una revisión de los estudios pelvimétricos, Joyce y col. (16), señalaron que el índice de cesáreas era de 60% cuando el diámetro anteroposterior no llegaba-

a 10 cms en presentación de vértice, dato totalmente diferente del índice de 34% cuando el diámetro anteroposterior excedía de 10 cms.

Fine y col (7), aportaron otros testimonios en cuanto a la utilidad de la pelvimetría; en su serie calcularon un índice de cesárea de 73.3% cuando se consideró que la pelvis era inadecuada en comparación con 19.5% -- cuando se describió como adecuada.

Muchos autores han señalado los peligros de la desproporción cefalopélvica (DCF). En la publicación de Eastam sobre el empleo de la pituitrina durante el parto, hubo ocho muertes fetales durante ese proceso. En cinco de los ocho casos, la pelvimetría había señalado la DCP.

Kaltrider (18), estudió la culminación de 2914 partos en los cuales se hizo pelvimetría. Se había confirmado en 4.5%, de los casos, los criterios de estenosis -- pélvica. La muerte por traumatismo (hemorragia periventricular, ventricular, subaracnoidea y/o cefalohematomas e infartos y zonas isquémicas cerebrales), ocurrió en partos espontáneos o por cesárea, así como por fórceps.

Goodwin y Reid (12), señalaron morbilidad neonatal y mortalidad perinatal en mujeres cuyo parto había sido prolongado. Ambos parámetros se duplicaron en parturientas que tenían estenosis pélvica advertida por méto--

dos radiológicos.

Friedman y col. (35), demostraron el riesgo de DCP en un comunicado de los resultados del estudio por colaboración sobre parálisis cerebral. El índice de muerte perinatal por contracción de la pelvis fue de 17.9/1000 - cifra mucho mayor que la correspondiente al parto prolongado (14.8/1000), o la disfunción uterina (8.6/1000). Datos igualmente convincentes fueron señalados por Stewart y Philpott (36).

Estos autores expusieron los resultados obtenidos en mujeres con DCP diagnosticada radiológicamente y - que estuvieron con vigilancia electrónica y control con - pH de cuero cabelludo. Ellos clasificaron a las parturientas en un grupo con gran DCP manifestada por índices mayores de bradicardia con respecto a las cifras basales, disminución de la variabilidad basal latido/latido, deceleraciones tardías y variables. El pH del nacimiento fue de 7.24 en el grupo con DCP en comparación con 7.32 en el grupo testigo; diferencia estadísticamente significativa -- (p .05).

Los datos anteriores al parecer indicaron con - bastante certeza que la DCP conlleva peligro para el feto. Cabría preguntar: ¿Qué datos existen en pro del empleo de la pelvimetría radiológica para el diagnóstico de la DCP?.

Mengert (24), en una serie de 835 pacientes sometidas a pelvimetría demostró que 58 casos de las que tenían el estrecho superior reducido en menos del 85% del promedio, necesitaron cesárea.

Sxhwart y col (33), señalaron el empleo de la pelvimetría en 350 pacientes. Las mujeres con DCP franca del estrecho superior mostraron un índice de extracción por cesárea de 90%, las que presentaron pelvis límite (DCP de primer grado), mostraron una cifra de 44%, y las que no presentaron DCP radiológica tuvieron un índice de 2% de operación cesárea bajo este diagnóstico. En cuanto al estrecho medio de la pelvis se obtuvieron los mismos resultados.

Sogolow y Friedman (34), en un estudio de la cesárea primaria por DCP en multiparas señalan datos pelvimétricos de DCP en 75% de las mujeres sometidas a este método.

Friedman estudió la combinación de análisis gráfico del parto y la pelvimetría radiológica (10); su estudio incluyó 236 mujeres con signos de DCP sometidas a pruebas de trabajo de parto. En promedio, 35% de estas pacientes mostraron detención secundaria del trabajo de parto, y de este grupo, más de 98% necesitaron cesárea y el resto extracción con fórceps medio. Friedman considera que estos-

resultados bastan para justificar la práctica de cesárea sin la prueba de trabajo de parto en el grupo señalado - de mujeres.

También han surgido diversos estudios que cuestionan la utilidad de la pelvimetría (3,7,12,38), tienen diseño y énfasis diferentes, llegan a conclusiones semejantes, pero el análisis está entorpecido por notables dife--rencias en los resultados. El dato principal de las pu--blicaciones señaladas es que si bien la pelvimetría radiológica puede aportar información útil en algunas mujeres, existe una negación en su uso por parte del obstetra.

En México existen diversas publicaciones que tratan de valorar la utilidad de la pelvimetría en el pronóstico del parto.

Puente y col (29), en un estudio de 500 pacientes con índice cefalopélvico menor de 1 (utilizando un método de comparación volumétrica cabeza fetal/pelvis materna, - método inicialmente descrito y utilizado por MacConnel), - encontraron una incidencia de cesárea de 53% y aplicación de fórceps de 14.5% en primigestas. En la multípara la incidencia de cesárea por DCP fue de 26.4% y la utilización de fórceps de 10.3% de los casos.

Muñúzuri, Rodríguez y Lozano (25) en un análisis de 111 casos apoyaron los resultados de Puente y col., --

llegando a la conclusión de que existe correlación entre los valores diversos del índice cefalopélvico y la evolución del trabajo de parto lo que repercute en los índices de morbilidad y mortalidad perinatal en forma benéfica.

Martínez H., y Martínez T (22), con su estudio clínico de 100 pacientes sometidas a cefalopelvimetría avalan la utilidad pronóstica de este procedimiento en el trabajo de parto y justifican su utilización.

## GENERALIDADES

Es necesario revisar algunos conceptos importantes en la valoración de la cefalopelvimetría radiológica para procurar ser más objetivos en su utilidad como método diagnóstico y pronóstico en la evolución y resolución final del trabajo de parto. Para ello, debemos -- considerar que la DCP no debe ser considerada como sinónimo de estrechez pélvica, ya que este concepto es puramente anatómico y de carácter estático. El trabajo de parto como su nombre lo señala es esencialmente dinámico y en donde existen tres factores básicos que deben ser tomados en consideración:

- 1.- Las estructuras óseas
- 2.- El feto
- 3.- La actividad del útero

De otra manera, pueden ser calificados como el continente (pelvis), el contenido (feto) y el propulsor (útero), estos tres elementos básicos deben correlacionarse, de manera conjunta y armónica para que la realización del parto tenga lugar de manera fisiológica.

Con carácter estrictamente obstétrico pode--

mos hablar de DCP cuando todos estos elementos han estado en juego de manera funcional en la prueba de trabajo de parto, que es el reflejo fiel de la compatibilidad cefalopélvica.

La DCP continúa siendo uno de los principales factores etiológicos que condicionan la interrupción del embarazo por vía abdominal en el curso del trabajo de parto. En la actualidad este factor es uno de los principales responsables de las altas cifras de morbilidad y mortalidad materno fetal, en aquellos centros hospitalarios en los que no se agotan sus posibilidades para mejorar y acrecentar la calidad del diagnóstico clínico.

La cefalopelvimetría radiológica constituye en el momento actual un procedimiento de gran valor en el diagnóstico de DCP, aunque su calidad pronóstica es aún controvertida, no debe considerarse una panacea, tampoco debe considerarse un ejercicio superfluo.

Este método debe ser considerado un valioso -- auxiliar de la clínica, porque permite medir la pelvis con mayor exactitud que por métodos clínicos. Los diámetros transversales de la pelvis pueden medirse radiológicamente y es imposible hacerlo por palpación. La arquitectura pélvica es tan importante como las medidas de la pelvis, porque la capacidad funcional está en razón di--

recta de la forma en cada uno de los tres planos. La radiografía precisa de manera fidedigna la actitud de la cabeza fetal, descubre pequeños grados de deflexión que no se -- advierten por clínica y en ocasiones dificultan el parto.

### PELVIS ÓSEA OBSTÉTRICA

En el estudio de la pelvis ósea desde el punto de vista obstétrico, la pelvis mayor tiene muy poca importancia; únicamente nos sirve como orientación en cuanto a dimensiones de la pelvis menor. De hecho en muchos casos no hay relación entre la forma y dimensiones de una y otra.

La pelvis menor, para fines obstétricos, se divide en: Estrecho superior, excavación o estrecho medio, y -- estrecho inferior.

#### Estrecho superior:

Borde superior sínfisis púbica

Borde superior cuerpo del pubis

Rama horizontal del pubis (cresta ileopectínea).

Lineas innominadas

Articulación sacroilíaca

Borde saliente alerones del sacro

Promontorio

En este estrecho se consideran los siguientes diámetros:

**Promonto retropúblico (11.5 a 12 cms)**

Del borde posterosuperior del pubis al promontorio.

**Mayor transverso pélvico (13 a 14 cms)**

Distancia transversal máxima entre ambas líneas --  
innominadas.

**Oblicuo derecho (12 cm).**

De la eminencia ileopectínea derecha a la articul  
ción sacroileaca izquierda.

**Oblicuo izquierdo (12 cm)**

De la eminencia ileopectínea izquierda a la articul  
ación sacroileaca derecha.

**Estrecho medio:**

Cara posterior de la sínfisis del pubis

Cara posterior del cuerpo del pubis

Cara posterior de la rama horizontal y de  
la rama descendente del pubis.

Cara posterointerna del isquión de cada -  
lado agujeros obturadores.

Acetábulo

Espinas ciáticas

Ligamentos sacrociáticos

Agujeros ciáticos

Articulaciones sacrociáticas

### Cara anterior del sacro

A nivel de las espinas ciáticas está el estrecho medio de la excavación. El diámetro biciático mide - de 11.5 a 12 cms.

#### Estrecho inferior:

Borde inferior sínfisis del pubis  
 Cara interna de las ramas isquiopubianas  
 Tuberosidad isquiática  
 Vértice del sacro

Este estrecho mide aproximadamente 11 a 11.5 cm. en su diámetro anteroposterior y 10 a 10.5 cm. en su diámetro transverso o bi-isquiático.

### MORFOLOGIA PELVICA

Existen diferentes clasificaciones morfológicas, --- siendo las más importantes las de los siguientes autores : Thoms, Fabre, Litzman, Tarnier-Varnier-Bar, Allen y la clasificación de Caldwell, Moley y D'Esopo.

Las ventajas que ofrece ésta última superan con mucho a las de las otras clasificaciones. Su gran sencillez y -- sobre todo fidelidad con que se apega a la realidad clínica la han hecho adquirir una difusión extraordinaria, siendo - en la actualidad la más empleada en los diversos centros --

obstétricos del mundo. No creemos que en la actualidad -- exista ninguna otra clasificación tan completa y tan práctica como la señalada.

La clasificación clásica de Caldwell, Moloy y -- D'Esopo agrupa a las pelvis en cuatro tipos básicos: ginecoide, androide, antropoide, y platipeloides.

### GINECOIDE

Es la pelvis femenina normal, con las siguientes características:

- diámetro transversal máximo está alejado del promontorio, pero de cualquier forma se encuentra más -- cerca de éste que del pubis.
- hemipelvis anterior amplia
- escotaduras sacroileacas amplias
- líneas innominadas y ramas anteriores horizontales del pubis con radios grandes.
- ramas descendentes del pubis parten del ángulo -- infero-interno.
- ángulo subpúbico recto
- sínfisis delgada
- huesos finos
- diámetro bi-isquiático amplio.

### ANDROIDE

- diámetro transversal máximo más cercano al promontorio que en la ginecoide; o sea, que el diámetro sa-

gital posterior del estrecho superior es mucho más corto que el anterior.

- promontorio penetrante
- escotaduras sacroileacas estrechas angulosas
- líneas innominadas y ramas horizontales rectificadas
- paredes laterales convergentes
- arco anterior del pubis más reducido que en la ginecoide
- ramas descendentes del pubis parten del borde inferior.
- diámetro bi-isquiático reducido
- huesos más burdos
- altura de la sínfisis mayor
- espinas ciáticas prominentes

En esta pelvis el problema es de estrecho medio o -- estrecho inferior (pelvis infundibuliforme).

#### ANTROPOIDE

- Diámetro mayor transversal es menor al normal.
- este diámetro está bastante más cerca del promontorio que del pubis.
- el diámetro AP del estrecho superior está -- agrandado, siendo igual que el transversal o - incluso mayor.

- hemipelvis posterior profunda
- ángulo subpúbico obtuso
- arco anterior del pubis abierto

En esta pelvis el problema es de estrecho superior.

### PLATPELOIDE

- El transverso máximo tiene dimensiones mayores.
- el diámetro transverso mayor a igual distancia del promontorio que del pubis (pelvis plana de otras clasificaciones)
- el diámetro AP de estrecho superior reducido.
- sacro tiende a ser recto y basculado hacia atrás.
- ángulo subpúbico obtuso.

En la excavación y en el estrecho inferior los diámetros transversos son grandes y los anteposteriores reducidos; en el inferior los anteroposteriores son despreciables si la concavidad o rechazo del sacro es grande. El problema en esta pelvis se encuentra en el estrecho superior.

Posteriormente se amplió esta clasificación. Se dividió a la pelvis para su estudio en hemipelvis anterior y hemipelvis posterior; la primera nos dió el nombre y la segunda el apellido en los casos que no son pelvis puras.

Originalmente estas combinaciones se denominaron:

- Ginecoide pura
- Gineco-androide
- Gineco-antropoide
- Gineco-platipeloide
- Androide pura
- Androide-ginecoide
- Androide-antropoide
- Androide-platipeloide
- Antropoide pura
- Antropoide-ginecoide
- Platipeloide pura
- Asimétrica

Sin embargo se han encontrado casos que no están previstos en dicha clasificación, como podrían ser platipeloide ginecoide y antropoide-androide.

En la valoración de la cefalopelvimetría, no -- solo tomamos en cuenta las medidas de los distintos diámetros pélvicos o cefálicos, sino que para elaborar un -- pronóstico radiológico, le damos mucha importancia al -- tipo de pelvis con el cual nos enfrentamos.

Así tenemos que en la pelvis platipeloide y la -- pelvis antropoide, en las que el problema principal es --

de estrecho superior, la experiencia enseña que aún con índices menores de la unidad en estrecho superior se han logrado partos eutócicos, ya que en estas pelvis se tiene estrecho medio e inferior favorables. Si la cabeza rebasa estrecho superior no va a tener problemas en la excavación y en estrecho inferior.

En cambio en la pelvis androide o infundibuliforme, exigimos índices superiores a la unidad en estrecho superior, ya que el estrecho medio e inferior se encuentran proporcionalmente más reducidos.

También existen combinaciones en las que se tiene que ser más exigente con el índice, como es la pelvis antropoide-androide en la que se acentúa el problema en ambos estrechos.

Es indispensable recordar que existen dos tipos de pelvimetría: la clínica y la radiológica. Alrededor de esta va a girar nuestro trabajo, pero vale la pena mencionar antes la primera.

#### PELVIMETRÍA CLÍNICA

Comprende la pelvimetría externa y la pelvimetría interna.

**Pelvimetría externa**

Para realizarla necesitamos utilizar dos variedades de pelvimetros: El de Baudelocque y el de Budin. Vamos a obtener las siguientes mediciones:

**Diámetro biespinoso:**

Une ambas espinas ileacas anterosuperiores. Mide 23 a 24 cm.

**Diámetro bicrestal:** Une las porciones más salientes de -- ambas crestas ileacas. Mide 26 a 28 cms.

**Diámetro bitrocantereo:**

De la porción más saliente y externa de un trocánter a la porción más saliente y externa del otro, mide 30- a 32 cm.

**Diámetro de Baudelocque:** Del borde superior del pubis a la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar, mide - 18 a 20 cms.

También por pelvimetría externa se puede medir el rombo de Michaelis, que nos daría datos de importancia en caso de pelvis asimétricas.

Todos estos diámetros son medidas distantes, - nos hablan de las dimensiones del "cajón", pero a nosotros nos interesa el " canal " que lo atraviesa; por lo

tanto su valor práctico es muy relativo. Nos sirve únicamente como orientación.

### Pelvimetría interna :

Aquí es decisiva la experiencia del tocólogo; con los dedos va a obtener los siguientes datos:

#### Diámetro promonto-subpúbico.

Habitualmente cuando la pelvis es normal no se alcanza el promontorio: en el caso contrario hay que sospechar estrechez pélvica. Con el diámetro promonto-subpúbico y tomando en cuenta la altura del promontorio y el tamaño e inclinación del pubis, vamos a orientarnos sobre la dimensión del diámetro promonto retropúbico que es el que nos interesa.

Estimación subjetiva de la excavación pélvica:

- Cara anterior del sacro (concauidad, rectificación).
- Curvatura de líneas innominadas (normal, rectificada)
- Arco anterior de la pelvis (cerrado, normal, abierto)
- Angulo subpúbico (agudo, recto, obtuso)
- Espinas ciáticas (grado de prominencia)

Diámetro-bi-isquiático .

Separación entre ambas tuberosidades isquiáticas. Se introduce el puño entre ambas (el puño mide habitualmente de 8 a 9 cms), si no cabe éste, nos encontramos ante un diámetro reducido en sus dimensiones.

La pelvimetría interna nos da información muy valiosa, pero siempre en función de la capacidad y experiencia del obstetra.

PELVIMETRIA RADIOLOGICA

La pelvimetría radiológica es un valioso auxiliar de la clínica.

Indicaciones

A.- Primigrávidas o multíparas con productos -- anteriores pequeños, en las cuales encontramos:

1.- Datos clínicos de estenosis pélvica

- Promontorio que se alcanza fácilmente al efectuar exploraciones vaginales (diámetro promonto-subpúbico de 11.5 cm o menos).
- Espinass ciáticas muy prominentes o muy -- aproximadas.
- Diámetro bi-isquiático de 8 cm. o menos.
- Arco subpúbico estrecho.

2.- Falta de progreso de la presentación -  
durante el parto, sin causa explicable.

B.- Multifpara con antecedentes de partos laborio--  
sos u operatorios (aplicación difícil de fór--  
ceps).

C.- Primigrávidas a término con cabeza fetal flo--  
tante.

D.- Pelvis asimétricas.

#### MOMENTO EN QUE DEBE REALIZARSE EL ESTUDIO

Es evidente que la utilidad de la cefalopelvimetría radiológica es tanto mayor cuanto más se acerque el momento del parto. Las características del trabajo de parto hacen a este estudio muy necesario y de gran utilidad en el transcurso de éste.

#### RESPONSABILIDAD DE LA INTERPRETACION.

A menudo se pide al radiólogo que interprete la pelvimetría radiológica, lo cual es injusto para él y para la técnica como auxiliar diagnóstico. El radiólogo puede hacer mediciones con exactitud, estimar aproximadamente el tamaño y la posición del feto y valorar la arquitectura. Sin embargo, no está en posibilidades de estimar --

las fuerzas uterinas, el estado de la paciente ni el -- progreso y mecanismo del trabajo de parto.

En el mejor de los casos, el radiólogo da una opinión fundada en datos incompletos, y sorprende que - se permita hacerlo así; sin embargo, sorprende más toda vía que el tocólogo lo acepte. El obstetra debe tener adiestramiento suficiente en la cefalopelvimetría para valorar correctamente los estudios llevados a cabo en - la mujer que atiende.

Cabe mencionar aquí el poco valor que tiene - la apreciación que hace el tocólogo que ve las placas a simple vista y hace un pronóstico sin realizar ninguna medición . Ni se diga del obstetra que sólo toma una - placa y en ella se basa para tomar una decisión.

#### RADIACIONES SUMINISTRADAS

En la actualidad una paciente que es sometida a tres exposiciones con dosis alta de 325 Mas. y 90 Kvs recibe 0.005 mr (cinco miliraads). Insistimos: esto es insignificante si consideramos que la dosis permisible-semanal para cualquier persona incluyendo radiólogos, es de 0.3 rads (sesenta veces más), y la primera posibilidad de alteración genética aparece en el orden de los-- rads (mil veces más). (14,19,20,26,28).

En el Hospital " 20 de Noviembre " ISSSTE donde se -  
realizó este estudio, se utilizan:

Placa Dorsal: 80-100 miliamperes (Mas).  
80-90 Kilovoltios (Kvs).

Placa lateral: 200-325 Miliamperes  
80-90 Kilovoltios (Kvs).

Placa Ventral: 64-80 Miliamperes  
70-80 Kilovoltios

Se utiliza una distancia foco película de 1 mt.

Gracias al perfeccionamiento de la técnica es  
cada vez menor el tiempo de exposición, y con los nue--  
vos filtros o diafragmas se evitan radiaciones secunda--  
rias; además se aplica cantidad exacta o estrictamente--  
necesaria de radiación y se obtiene mejor contraste.

#### MÉTODOS RADIOLÓGICOS

En la última década se han ideado un gran número  
de métodos radiológicos, y en general estos métodos se--  
agrupan en:

- A. Métodos de construcción geométrica
- B. Métodos de posición
- C. Métodos estereoscópicos

## D.- Métodos empíricos

### Métodos de construcción Geométrica (Snow).

De acuerdo con el método de Snow, que es el más importante de este grupo, se toman dos placas: Una- AP en decúbito dorsal y una lateral en decúbito lateral.

Una vez tomadas las placas, por medio de -- construcciones geométricas y cálculos matemáticos, se -- precisan las dimensiones de estos diámetros. Para evi-- tar estos cálculos tan complicados, se tiene ya tabulado el grado de distorsión que sufre cada diámetro.

### Métodos de Posición

Los dos principales son el de Colcher-Susman y el de Thoms.

Para calcular la distorsión provocada por divergen-- cia de los rayos X, en el Colcher-Susman se utiliza una- regla metálica que presenta una serie de perforaciones-- espaciadas de cm. en cm. que se coloca en las tuberosida- des isquiáticas en la placa AP ( se supone que todos los diámetros transversos están al mismo nivel), y en el -- pliegue interglóteo en la lateral. La regla sufre la -- misma distorsión que la que sufren los diámetros pélvi- cos; se mide el grado de distorsión que sufre esta re-- gla, y así se obtienen las dimensiones de los diámetros

ya corregidos.

De los métodos mencionados, los estereoscópicos son los más precisos, pero no son útiles en la práctica clínica ya que se suministra una dosis mucho mayor de radiaciones, son muy costosos, y por lo complicado resultan poco prácticos, su utilidad se reduce a fines académicos. Los métodos de posición y construcción geométrica también tienen cierto grado de complicación y afrontan con frecuencia dificultades técnicas que dan lugar a error. Los de posición sólo valoran estrecho superior; el Snow sí valora estrecho medio, pero siempre lo toma a nivel de las espinas ciáticas sin tomar en cuenta la configuración del sacro.

El método motivo de este trabajo consiste en utilizar un sistema de compración volumétrica de la pelvis y la cabeza del producto pero se explicará con más detalle en el capítulo correspondiente a material y métodos.

## O B J E T I V O S

- 1.- CORRELACIONAR LA CEFALOPELVIMETRIA RADIOLOGICA CON LA RESOLUCION FINAL DEL TRABAJO DE PARTO - PARA DETERMINAR HASTA QUE PUNTO ES JUSTIFICABLE TOMAR DECISIONES EN BASE A ELLA.
- 2.- SEÑALAR LAS VENTAJAS O DESVENTAJAS DE MEDIR LAS DIMENSIONES PELVICAS Y CEFALICAS CON RESPECTO A LA INTERPRETACION A SIMPLE VISTA DE LOS ESTUDIOS RADIOLOGICOS.
- 3.- SEÑALAR EL (LOS) TIPO (S) DE PELVIS QUE MAS FRECUENTEMENTE CONTRIBUYEN A LA DCP.
- 4.- SEÑALAR CUANDO, CUANTO Y A QUIEN ES O NO JUSTIFICABLE SOMETER A PRUEBA DE TRABAJO DE PARTO DE ACUERDO A LOS RESULTADOS DE LA CORRELACION REALIZADA.

## MATERIAL Y METODOS

**TIPO DE ESTUDIO.-** Prospectivo, abierto y transversal

**GRUPO DE PACIENTES:** Grupo de estudio (E)

Grupo testigo (T)

**TAMAÑO DE LA MUESTRA:** 100 pacientes en cada grupo

**CRITERIO DE INCLUSION:** a) Primigestas

b) Multigesta nulípara (embarazos

anteriores terminados en aborto).

c) Embarazo de 38 a 42 semanas.

d) Trabajo de parto inicial establecido.

e) Producto en situación longitudinal.

f) Producto en presentación cefálica.

**CRITERIOS DE EXCLUSION:** a) Pelvis deformes por secuela de enfermedades o traumatismos o alteraciones congénitas.

b) Productos con pérdida de la actitud o deflexionados.

c) Cicatriz uterinas por cualquier causa.

d) Sufrimiento fetal crónico.

e) Pre-eclampsia o eclampsia.

d) Sufrimiento fetal crónico.

- e) Pre-eclampsia o eclampsia
- f) Rotura prematura de membranas mayor de 24 horas de evolución.
- g) Padecimientos sistémicos descompensados o agudos (diabetes, cardiopatías, nefropatías, infecciones, etc).

- CRITERIOS DE ELIMINACION:**
- a) Prolapso de cordón
  - b) Desprendimiento prematuro de placenta
  - c) Placenta previa sangrante
  - d) Sufrimiento fetal agudo - por causa diferente a DCP.

**PROTOCOLO DE MANEJO DEL GRUPO EN ESTUDIO.**

- 1.- Cefalopelvimetría radiológica con su índice.
- 2.- Prueba de trabajo de parto
- 3.- Resolución obstétrica
- 4.- Recuperación y restablecimiento.

**CAPTACION DE LAS PACIENTES DEL GRUPO TESTIGO .-**

Se registró a todas aquellas pacientes que reunieran los criterios de inclusión, exclusión y elimi-

nación ya mencionados, pero que no se les practicó estudios radiológico o que se les tomó, pero sólo se hizo interpretación a simple vista y que en base a la valoración clínica de la pelvis, se determinó la vía de resolución obstétrica o la conducta a seguir.

#### RESPONSABILIDAD DE LA INTERPRETACION RADIOLOGICA.

Las mediciones de los diferentes diámetros y la obtención de índice cefalopélvico fueron realizados por el investigador y por un médico residente o adscrito del Servicio de Radiología con la finalidad de unificar criterios y evitar al máximo errores.

#### CEFALOPELVIMETRIA RADIOLOGICA

Se utiliza un sistema de compración volumétrica de la pelvis y la cabeza del producto (Mc Connel) 19 21,22,23,24,25,29).

Se toman dos placas: Una antero-posterior (AP) y una lateral y se obtienen las mediciones de los siguientes diámetros: Promonto-retropúbico, transverso mayor de la pelvis, occipito frontal y transverso mayor de la cabeza.

La placa AP se toma con la paciente en decúbito dorsal, con las extremidades inferiores en extensión

La placa lateral habitualmente se toma en decúbito lateral izquierdo, con las extremidades inferiores ligeramente flexionadas, teniendo mucho cuidado que coincidan -- ambas articulaciones coxo-femorales, ambas rodillas y -- ambos pies, para evitar oblicuidad en las imágenes.

Vamos a obtener mediciones o diámetros tanto de la pelvis como de la cabeza del producto. Los diámetros anteroposteriores se toman en la placa lateral y -- los diámetros transversales son medidos en la placa AP.

Hacemos mediciones de los siguientes diámetros:

#### ESTRECHO SUPERIOR

Diámetro Mayor Transverso Pélvico : Es la distancia mayor entre ambas líneas innominadas, se obtiene en la -- placa AP).

Diámetro promonto retropúbico : Distancia del promontorio al borde postero-inferior de la sínfisis. En algunos casos el punto superior lo tomamos más abajo, cuando encontramos sacros muy altos. (Se obtiene en la placa lateral).

Es frecuente encontrar cierta oblicuidad, de lo cual nos avisa la no coincidencia de la imagen de -- las articulaciones coxofemorales y de los agujeros obturadores. Para evitar un error en la determinación del -

punto anterior de este último diámetro se utiliza el siguiente recurso: Se prolonga la anteroinferior de cada uno de los agujeros obturadores, hacia adelante, paralelamente a la rama ascendente del pubis. La media de ambas líneas nos da el sitio exacto de la cara posterior de la sínfisis. De esta forma evitamos favorecer o castigar la dimensión de este diámetro.

#### ESTRECHO MEDIO

Diámetro biciático. Une los vértices de ambas espinas ciáticas (se obtiene en la placa AP y de Thoms).

Diámetro anteroposterior de Estrecho Medio : Va del borde posteroinferior de la sínfisis al punto de mayor concavidad del sacro. (se obtiene en la placa lateral).

#### DIAMETROS CEFALICOS

Occipito frontal : Va del frontal al occipucio. (se obtiene en la placa AP).

Biparietal. Va de uno a otro parietal, en sus porciones más distantes (se obtiene en la placa lateral).

No siempre vamos a poder tomar un diámetro biparietal perfecto, por oblicuidad de la cabeza, actitud o asinclitismo. Pero siempre vamos a poder medir -

el diámetro suboccipito bregmático que mide prácticamente lo mismo que el biparietal (1 a 2.5 mm de diferencia).

Obtenidas ya las mediciones tanto de los diámetros pélvicos como de los diámetros cefálicos, desarrollamos las siguientes fórmulas, tanto para estrecho superior como para estrecho medio:

INDICE ESTRECHO SUPERIOR

$$\frac{(TM + PrP) - (OF + BiP \text{ ó } SOB)}{2} \times 0.8 = I.E.S.$$

Sumamos el diámetro mayor transverso pélvico con el promontor etropúbico. A esta suma le restamos la suma de los diámetros cefálicos, o sea el occipito frontal y el biparietal (o suboccipito bregmático).

El resultado lo multiplicamos por 0.8, que es el factor de corrección promedio para compensar la distorsión de las imágenes por los rayos X y lo dividimos entre dos.

Interpretamos el índice de la siguiente manera:

- Mayor de 1.001..... Índice favorable
- de .801 1000 ..... DCP primer grado
- de .600 a 800..... DCP segundo grado
- menor de .600.....DCP tercer grado

### PRUEBA DE TRABAJO DE PARTO

Consistió en permitir espontáneamente o mediante conducción con ocitocina el trabajo de parto, dejándolo progresar vigilando que la dinámica y el estado del cérvix se conserven en condiciones estrictamente fisiológicas. Cuando la dilatación alcanzó 3 ó 4 cms se practicó la rotura artificial de las membranas, con objeto de favorecer el descenso de la presentación. Después de este procedimiento se aplicó algún tipo de analgesia obstétrica (bloqueo-epidural). Se hicieron exploraciones sucesivas a intervalos de 15 a 60 min. con objeto de vigilar que el trabajo uterino se mantuviera enérgico dentro de límites normales, y para darnos cuenta de la marcha de la dilatación, de la progresión de la presentación en la pelvis, de las deformaciones plásticas que vaya sufriendo, etc. En estas exploraciones estuvieron incluidas la auscultación de los latidos fetales. El tiempo de duración de la prueba no fue señalado ya que no fue el factor tiempo el que debió condicionar nuestra conducta. Los fenómenos que decidieran intervenir pueden aparecer en tiempos muy variables. Si las exploraciones indican que la cabeza progresa satisfactoriamente por el canal del parto y que la dilatación avanza, simplemente se continúa vigilante de que el trabajo uterino se -

mantenga normal. Cuando el progreso de la presentación se detiene y los demás factores están normales, no habrá lugar a esperar más tiempo e intervendremos por vía abdominal. En caso de que la cabeza fetal progrese con lentitud (a pesar de un buen trabajo uterino y un cérvix propicio), que haga temer que si el trabajo continúa aparecerán peligros definidos para la madre o para el feto antes de que la expulsión se realice. Estos peligros -- son: Sufrimiento fetal, fatiga obstétrica, amenaza de ruptura uterina, trabajo muy prolongado, etc. Nunca esperamos para intervenir a que aparezcan estos fenómenos, ya que cuando aparecen el riesgo fetal o materno es muy serio, y la prueba del trabajo de parto tiene por objeto probar si la cabeza pasa o no pasa, pero sin arriesgar nada la salud o la vida de la madre y/o del feto.

Todos los datos de la prueba de trabajo de parto fueron anotados en una hoja de partograma de las -- comunes que se utilizan en la sala de labor (ver esquema I).

La prueba de trabajo de parto se considera **NEGATIVA** cuando es necesario interrumpirla debido a la presencia de alguno de los factores antes mencionados.

Se considera **POSITIVA** cuando la evolución -- es satisfactoria.

## RESOLUCION OBSTETRICA

La resolución obstétrica será de acuerdo a los resultados de la prueba de trabajo de parto.

La terminación del evento obstétrico puede realizarse mediante cualquiera de los siguientes tres procedimientos: Parto eutócico, parto con aplicación de fórceps, -operación cesárea.

La vía de terminación se determina de acuerdo a los factores mencionados líneas atrás, siguiendo la evolución del trabajo de parto y la interpretación -- clínica y radiológica de la cabeza fetal y la pelvis -materna.

## RECUPERACION Y RESTABLECIMIENTO

Después de terminado el evento obstétrico por cualquiera de los mecanismos mencionados, la paciente pasa a sala de recuperación durante 2 a 3 horas y de acuerdo a su evolución pasa a la sección de puerperio donde permanecerá de 2 a 5 días de acuerdo al procedimiento que se le realizó para terminar el embarazo. En ese lapso de se detectarán las complicaciones y se tratarán oportunamente.

El Recién nacido pasa a la sección de cunero de -- acuerdo a su condición al nacimiento. En caso de alteraciones severas en su estado general pasa a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, en caso de valoración de morbilidad alta y condición aceptable pasa a cunero de - observación. Cuando su condición es buena pasa a cunero normal. El daño ocasionado por la prueba de trabajo de parto ante la adversidad de una pelvis inadecuada es motivo de otro trabajo por lo que solo nos referimos a - su daño inmediato valorado únicamente por la escala de - APGAR.

#### VARIABLES ESTUDIADAS.

- a) Edad de las pacientes
- b) Número de gestaciones y paridad de las pacientes.
- c) Edad gestacional
- d) Tipo de pelvis obstétrica
- e) Índice cefalopélvico radiológico del - grupo en estudio
- f) Valoración clínica de la pelvis en el grupo testigo.
- g) Resolución obstétrica
- h) Tipo de trabajo de parto
- i) Prueba de trabajo de parto

- j) peso de los productos
- k) Apgar de los productos

#### **METODOS ESTADISTICOS UTILIZADOS.**

1.- Comparación entre ambos grupos de acuerdo a las -  
variables por medio de :

- a) Frecuencias manifestadas en porcentajes.
- b) Promedios en los casos o variables en -  
los que se pudieran obtener.
- c) Desviación estandar entre promedios y -  
"t" de student para determinar la dife-  
rencia entre los grupos.

2.- Relación entre los diferentes índices cefalopélvi-  
cos radiológicos y la resolución obstétrica por medio-  
de Chi cuadrada.

## RESULTADOS

EDAD MATERNA : Fluctuó entre los 15 y 38 años en el -- grupo de estudio (Gpo E), y el grupo testigo (Gpo T). El promedio de edad para el primer grupo fue de  $22.5 \pm 5.0$  y  $24.06 \pm 5.5$  para el segundo. Se determinó la diferencia entre ambos grupos mediante una prueba de significancia por "t" de student encontrándose que no hubo diferencia estadísticamente significativa (p N.S) (ver cuadro - I).

CUADRO I

EDAD MATERNA	GRUPO E	GRUPO T
15 - 20 años	40%	25%
21 - 25 años	32%	37%
26 - 30 años	10%	27%
31 - 35 años	7%	10%
$\geq$ 38	2%	1%

T O T A L

100%

100%

X + D.S.

$22.5 \pm 5.0$

$24.06 \pm 5$

"t" STUDENT

p N.S.

**GESTACIONES Y PARIDAD** : El mayor número de casos está -- representado por primigestas, 82% en el Gpo E y 78% en el grupo T ( Ver cuadro no. 2).

**CUADRO No. 2**

	GRUPO E	GRUPO T
G-I P: 0 A:0	82%	78%
G:II P: 0 A:1	14%	17%
G:III P:0 A:II	3%	4%
G: IV P:0 A:III	1%	1%
<b>T O T A L</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

6 embarazos

P = partos

A= Abortos

**EDAD GESTACIONAL** : El mayor número de casos está -- representado por embarazos de 40 semanas en ambos grupos; 54% en el Grupo E y 50% en el Gpo T. El promedio de edad gestacional en el primer grupo fue de 39.5 con una desviación estandar (D.S.) de + .9 y 39.6 + 1.1 para el segundo. Se determinó la diferencia entre ambos gru-

pos mediante una prueba de significancia entre promedios - por "t" de student encontrándose que no hubo diferencia -- estadísticamente significativa (ver cuadro 3).

CUADRO 3

SEMANAS DE GESTACION	GRUPO E	GRUPO T
38	18%	16%
39	20%	20%
40	54%	50%
41	5%	9%
42	3%	5%

X + D.S.

39.5 + .9

39.6 + 1.1

" t" student

p N.S.

TIPOS DE PELVIS. Corresponde a la pelvis ginecoide el mayor número de casos en ambos grupos; 42% en el grupo de estudio y 79% en el grupo testigo, siguiendo en orden de frecuencia las pelvis combinadas; 23% para el Gpo E y 14% para el Gpo T; la pelvis androide; 20% y 6% respectivamente.

En el Gpo E hubo un 2% de pelvis antropoide y no hubo ningún caso en el grupo testigo. La pelvis platipeloide se diagnóstico en 13% de los casos del Gpo E y sólo 2% en el grupo T. ( ver cuadro 4).

CUADRO No. 4

TIPO DE PELVIS	GRUPO E	GPO t
GINECOIDE	24%	78%
COMBINADA	23%	14%
ANDROIDE	20%	6%
PLATPELOIDE	13%	2%
ANTROPOIDE	2%	0%
<b>T O T A L</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

En el cuadro número 5 se hace una relación del índice cefalopélvico radiológico (I.C.P.) con los diferentes tipos de pelvis diagnosticadas en el Grupo E. Se observa que las pelvis androides en un 20% de los casos estuvieron con un índice menor o igual a 0.6 e inclusive en el Grupo E fue la pelvis que más frecuentemente presentó este índice (4 casos de 9), seguida de la pelvis platipeloide (3 casos de 9). Las pelvis ginecoides en un 90.4% de los casos tuvieron un índice mayor de 1. En nuestro grupo de estudio fue la pelvis que más frecuentemente presentó este índice (38 casos de 60 con este índice).

CUADRO No. 5

I.C.P.	G'	A''	P'''	AN''''	C''''	TOTAL
≤ 600	0	4	3	0	2	9
.601 a .800	1	3	5	1	2	12
.801 a 1.000	3	5	3	1	7	19
IV 1.001	38	8	2	0	12	60
T O T A L	42	20	13	2	23	100

G= Ginecoide A = Androide P= Platipeloide

AN = Androide C= Combinada

**INDICE CEFALOPELVICO.**- En el grupo de estudio hubo 60 - casos con índice mayor de 1, considerados como con pelvis útil. Sólo 9 casos presentaron índice igual o menor a .600 y se consideraron como con DCP franca, pero a -- pesar de ello se les dió prueba de trabajo de parto pa-- ra corroborar la DCP pero sin llegar al sufrimiento -- fetal ( CUADRO 6).

CUADRO no. 6

ICP	CASOS
≤ .600	9
.601 a .800	12
.801 a 1.000	19
IV 1.001	60
T O T A L	100

**TRABAJO DE PARTO.**- La administración de ocitocina para regularizar el trabajo de parto fue necesaria en 91% de los casos del grupo de estudio y sólo en 81% en el grupo testigo. Todos los casos del grupo de estudio tuvieron trabajo de parto; en el grupo testigo a 8% de los casos no se les dió oportunidad de trabajo de parto por considerarse como DCP franca; a estos casos se les practicó cesárea estando en pródomos de trabajo de parto. (Cuadro -- no. 7.

CUADRO No. 7

	GRUPO E	GRUPO T
ESPONTANEO	9%	11%
CONDUcido	91%	81%
SIN TRABAJO DE PARTO	0%	8%
<b>T o t a l</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**PRUEBA DE TRABAJO DE PARTO.**- El grupo testigo presentó un mayor número (46) casos de pruebas NEGATIVAS que el grupo de estudio (31 casos). Además en el grupotestigo en 8 casos no se dió prueba de trabajo de parto por considerarla innecesaria por la evidencia franca de DCP (cuadro 8).

CUADRO no. 8

PRUEBA DE TRABAJO DE PARTO	GRUPO E	GRUPO T
NEGATIVA	31	46
POSITIVA	69	46
SIN PRUEBA	0	8
<b>T O T A L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**RESOLUCION OBSTETRICA.-** En el grupo testigo hubo un mayor número de casos de operación cesárea y aplicación de fórceps (54 y 28 casos respectivamente), que en el grupo de estudio (31 y 22 casos respectivamente). Esto está relacionado a las pruebas de trabajo de parto negativas y a la no oportunidad de prueba de trabajo a aquellos casos considerados como DCP franca (Cuadro no. 9). La indicación de fórceps por sufrimiento fetal fue mayor en el grupo testigo (11 casos), que en el grupo de estudio (4 casos), esto tal vez supeditado a períodos expulsivos muy prolongados en pelvis con estrechos pélvicos reducidos o límites pues no se encontraron otras causas. En el grupo testigo hubo una mayor aplicación de fórceps electivos (9 casos), pero en realidad esto no afecta la utilidad del índice cefalopélvico en el diagnóstico oportuno de DCP, pues estos casos pudieron terminar en partos eutócicos sin ninguna dificultad (cuadro 10).

CUADRO 9

	GPO E	GPO T
CESAREA	31	54
PARTO EUTOCICO	47	18
PARTO CON FORCEPS	22	28
<b>T O T A L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

CUADRO 10

INDICACION	GRUPO E	GRUPO T
SUFRIMIENTO FETAL	4	11
EXPULSIVO PROLONGADO	9	14
ELECTIVO	9	3
T O T A L	22	28

En el cuadro número 11, se observa la relación - del índice cefalopélvico con respecto a la resolución - obstétrica por vía abdominal (cesárea), o vía vaginal-- (parto eutócico o con aplicación de fórceps), encontran do una diferencia MUY SIGNIFICATIVA por medio de una -- prueba chi cuadrada ( $\chi^2 = 46.4$  ; p 0.0001).

CUADRO 11

I.C.P.	CESAREA	PARTO EUTOCICO	P/C FOR.	TOTAL
$\leq .600$	9	0	0	9
.601 a .800	9	0	3	12
.801 a 1.000	8	3	8	19
$\geq 1.001$	5	44	11	60
T O T A L	31	47	22	100

( $\chi^2 = 46.4$  ; p 0.0001).

VALORACION CLINICA DE LA PELVIS. Se consideraron 65 -- casos con pelvis útil; 23 como límite y 12 como pelvis no útil (cuadro 12), en el grupo testigo.

CUADRO 12

	CASOS
PELVIS UTIL	65
PELVIS LIMITE	23
PELVIS NO UTIL	12
T O T A L	100

En el cuadro 13 se muestra una relación de la valoración clínica de la pelvis en el grupo testigo y la resolución obstétrica por vía abdominal (cesárea) o vía vaginal (parto eutócico o parto con fórceps). Observamos 35 operaciones cesáreas en el grupo con pelvis útil, 9 en el grupo con pelvis límite y sólo 10 en el grupo con pelvis no útil. Esto nos señala el margen de error tan importante en el diagnóstico de DCP con la sola valoración clínica. Para determinar la asociación entre la valoración clínica de la pelvis y la resolución obstétrica, se utilizó una prueba chi cuadrada encontrándose que no hay asociación puesto que no se encontró una diferencia estadística significativa ( $\chi^2 = 6.2$ ; p N.S.).

CUADRO 13

	CESAREA	P. EUTO CICO.	PARTO C/ FORCEPS	TOTAL
PELVIS UTIL	35	10	20	65
PELVIS LIMITE	9	7	7	23
PELVIS NO UTIL	10	11	1	12
	54	18	28	100

( $\chi^2 = 62$  ; p N.S.)

**PESO DE LOS PRODUCTOS.**- Estuvo comprendido entre 2500 y- 4500 grs. en ambos grupos. En el grupo testigo hubo un -- mayor porcentaje de productos entre 2500 y 3000 grs, (37%); en el grupo de estudio hubo más productos entre 3001 y 3500 grs. (41%). El promedio de peso para el grupo de estudio -- fue de 3261 grs con una desviación estandar de  $\pm$  423 grs. Para determinar diferencias entre ambos grupos se realizó - una prueba significativa entre promedios por "t" de student no encontrando diferencia estadísticamente significativa. (Cuadro 14).

CUADRO 14

	GPO E	GPO T
2500 - 3000 grs.	31%	37%
3001 - 3500 grs.	41%	32%
3501 - 4000 grs	19%	22%
4001 o +	9%	9%

$\bar{X} \pm$  D.S.                      3261  $\pm$  414                      3276  $\pm$  423  
 "t" student                      p N.S.

En el cuadro 15 se relaciona el peso de los productos con la vía por la cual fueron obtenidos, encontrándose un alto porcentaje de operación cesárea (18%), en productos de 2500 a 3000 grs del grupo testigo en -- comparación con un 4% del grupo en estudio; en el cual el mayor porcentaje de cesárea fue en productos de 3501 a 4000 grs (12%). Llama la atención que de los 9 productos con peso mayor de 4001 grs, sólo 7 nacieron por cesárea y 2 por aplicación de fórceps en ambos grupos.

CUADRO 15

	CESAREA		P. EUTOCICO		P/ C FORCEPS	
	GPO E	G-T	GPO E	GPO T	GPO E	GPO T
2500-3000 g	4%	18%	16%	13%	11%	6%
3001-3500 g	8%	16%	28%	4%	5%	12%
3501-4000 g	12%	13%	3%	4%	4%	8%
40001 o +	7%	7%	0%	0%	2%	2%
T O T A L	31%	54%	47%	18%	22%	28%

APGAR DE LOS PRODUCTOS.- En el grupo testigo, 16% de los casos nacieron muy deprimidos al minuto; en el grupo de estudio sólo 4% nacieron en malas condiciones (APGAR menor de 4). A los 5 minutos, lograron recuperarse 7 productos del grupo testigo y 2 del grupo en estudio.

El APGAR promedio del grupo en estudio fue de 7.9 con una desviación estandar de  $\pm 1.1$  mientras que en el grupo testigo fue de 6.7 con una desviación estandar de  $\pm 1.9$ , al minuto. Para determinar diferencias entre ambos grupos se realizó una prueba de significancia entre promedios por "t" de student encontrándose diferencia estadísticamente significativa (p 0.0001). (Cuadro 16).

El APGAR promedio a los 5 minutos, del grupo en estudio fue de 8.8 con desviación estandar de  $\pm 1.7$ ; y del grupo testigo de 8.0 con desviación estandar de  $\pm 1.2$ . Para determinar diferencias entre ambos grupos se realizó una prueba de significancia entre promedios por "t" de student encontrándose diferencia estadísticamente significativa (p 0.0001) pero mucho menor que la encontrada en el APGAR al minuto. (Cuadro 17).

CUADRO 16

APGAR AL MINUTO	GPO E	GPO T
-4	4%	16%
5 a 7	12%	47%
8 a 10	84%	37%

TOTAL

100%

100%

 $\bar{x} \pm$  D.S.7.9  $\pm$  1.16.7  $\pm$  1.9

"t" student

p = 0.0001

CUADRO 17

APGAR A LOS 5 MINUTOS	GPO E	GPO T
- 4	2%	7%
5 a 7	10%	19%
8 a 10	84%	74%

TOTAL

100%

100%

 $\bar{x} \pm$  D.S.8.3  $\pm$  1.78  $\pm$  1.2

"t" student

p 1 0.001

## DISCUSION Y COMENTARIOS

En la actualidad se continua utilizando la cefalopelvimetría radiológica con el fin de demostrar o sospechar oportunamente la desproporción cefalopélvica; este diagnóstico continúa siendo uno de los -- principales factores etiológicos que condicionan la - interrupción del embarazo por vía abdominal en el curso del trabajo de parto. Este factor es uno de los - principales responsables de las altas cifras de morbilidad y mortalidad materno fetal, en aquellos centros hospitalarios en los que no se agotan las posibilidades para mejorar y acrecentar la calidad del diagnóstico clínico.

Hasta el momento actual sigue siendo controvertida la utilidad y calidad pronóstica de los estudios radiológicos. Este trabajo no pretende resolver esta controversia sino el de dar el sitio que le corresponde a este método como procedimiento auxiliar de la clínica en el diagnóstico de la DCP y el pronóstico del trabajo de parto, para que su empleo no sea indiscriminado y se le dé el uso adecuado.

Nadie puede negar a la clínica su lugar primordial; es una ayuda muy valiosa en manos de obstetras -- experimentados. En los centros Hospitalarios de enseñanza donde médicos internos y residentes son los encargados de las valoraciones clínicas, existen muchos errores de interpretación; es por esto que es necesario auxiliarse de métodos para-clínicos para objetivizar los hallazgos clínicos.

Como método auxiliar, la cefalopelvimetría radiológica no es una panacea, pero tampoco es un ejercicio superfluo. Es un procedimiento que utilizado cuando está indicado, presta gran ayuda al tocólogo. Es un método que está al alcance no sólo del especialista sino también del residente o del médico general.

Admitiendo que lo que mejor mide la pelvis es la cabeza del producto, en el presente trabajo se le -- dió prueba de trabajo de parto a todas las pacientes. El resultado de esta prueba se relacionó con el índice radiológico obtenido previamente para determinar hasta que punto es justificable tomar decisiones en base a -- las mediciones cefalopélvicas.

Se tomó un grupo testigo para comparar los -- resultados y determinar las ventajas o desventajas de

este método con respecto a la interpretación radiológica a simple vista y/c la valoración clínica de la pelvis.

En base a los resultados obtenidos en nuestro estudio, se demostró que existe correlación entre los valores del índice cefalo-pélvico y la evolución y resultado final del trabajo de parto (frecuencia de operación cesárea, parto con fórceps y parto eutócico -- ( $\bar{x} = 46.4$ ;  $p = 0.0001$ ).

De acuerdo a los datos obtenidos, los índices radiológicos menores de 0.600 son patognomónicos de -- DCP y prácticamente es incompatible el parto vaginal. Solo en estos casos es justificable practicar una operación cesárea sin dar una prueba de trabajo efectiva y duradera. En nuestro estudio 9 casos tuvieron índice menor de 0.6, la prueba de trabajo de parto fue -- adecuada, inclusive dos casos presentaron datos incipientes de sufrimiento fetal; en ningún caso evolucionó satisfactoriamente el trabajo de parto por lo que fue necesario la interrupción por vía suprapúbica. Estos resultados concuerdan con lo reportado en la literatura (22,25,29).

Los índices radiológicos entre .601 y .800 de acuerdo a nuestro análisis deben ser sometidos a prueba de trabajo de parto pero esta no deberá ser -- muy prolongada ni exhaustiva y deberá ser interrumpida a la mínima evidencia de que el producto no descenderá por el canal del parto. En nuestro estudio hubo 12 casos con este índice, 75% de los cuales terminaron en operación cesárea y el 25% restante en aplicación difícil de fórceps, uno por sufrimiento fetal y dos por período expulsivo prolongado. En la literatura (22,25,32), se dan reportes semejantes pero se justifica la operación cesárea en todos los casos con -- este índice y no creen necesaria la prueba de trabajo de parto duradera. Los partos con fórceps electivo -- de nuestro estudio pudieron haber sido partos eutócicos y la frecuencia de distocia hubiera sido tal vez menor o nula.

En los casos con índices entre 801 y 1.000 -- no es justificable bajo ninguna circunstancia (en -- pacientes como las del protocolo) interrumpir la gestación sin dar una prueba de trabajo de parto, pues -- las posibilidades de parto vaginal son elevadas -- (57.9%), la morbilidad del trabajo de parto es baja -- (sólo dos casos presentaron sufrimiento fetal por pe-

riódio expulsivo prolongado). En la literatura se reportan cifras más altas de partos vaginales (70%) y una -- morbilidad mucho menor (29,31,34).

En los casos con índices radiológicos igual a 1.001 o mayores, siempre se deberá dar prueba de trabajo de parto (contenido igual al continente o contenido menor al continente), pues existen mecanismos cefálicos pélvicos y uterinos que favorecen el parto vaginal hasta en un 90% (91.7% en nuestra serie estudiada). La aplicación de fórceps indicada terapéutica o profiláctica es muy rara (11,13,22,25,29,32); en nuestro estudio solamente se dió en 5% de los casos con este índice.

Comparando los resultados del grupo en estudio con el grupo testigo, encontramos que se incrementa en un 23% la frecuencia de operación cesárea en el grupo con valoración clínica sin estudio radiológico. Estos valores son estadísticamente significativos y muestran la utilidad de la cefalopelvimetría para pronosticar el resultado final del trabajo de parto. En el grupo estudiado encontramos un porcentaje de 47% de partos eutócicos contra un 18% en el grupo testigo.

Esto nos señala que es mayor el margen de error diagnóstico con la valoración a simple vista y -- clínica que con mediciones exactas de la cabeza y la --

ESTA TESIS  
SALUD DE LA

NO DEBE  
BIBLIOTECA

pelvis. Tal vez el incremento en operaciones cesáreas en el grupo testigo se deba a que el obstetra cree más en su valoración y determine interrumpir la gestación sin agotar los recursos paraclínicos con que cuenta y sin dar una buena prueba de trabajo de parto (en el grupo testigo en 8 casos no se dió prueba, lo que significa un 8% de todos los casos). Es de hacer notar que de los 12 casos del grupo testigo considerados con pelvis no útil si hubo 4 pruebas de trabajo de parto registrándose un parto eutócico y un parto con fórceps lo que nos confirma el margen de error tan importante existente en la interpretación a simple vista.

En los casos considerados con pelvis útil--hubo una frecuencia de operación cesárea del 35% lo --que señala el margen tan elevado de error comparativamente con el grupo estudiado donde solo hubo un 5%. Esto también justifica el empleo de las mediciones --radiológicas en los casos con sospecha de DCP.

En cuanto a la morbilidad perinatal encontramos que fue menor en el grupo estudiado que en el grupo testigo y esto derivó de la calidad en el diagnóstico de DCP y el pronóstico del trabajo de parto. En el grupo estudiado hubo 4 casos con sufrimiento fetal y con APGAR al nacimiento menor de 4; 2 casos lo--

graron recuperarse a los 5 minutos y los otros pasaron a la unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. En el grupo testigo 16 nacimientos con APGAR menor de 4; 9 de ellos lograron recuperarse a los 5 minutos, el resto pasó a UCIN.

Con esto nos damos cuenta que cuando no se -- agotan los recursos para hacer el diagnóstico de DCP -- la morbilidad fetal se vé incrementada.

## CONCLUSIONES

- 1.- Existe correlación entre los índices cefalo-pélvicos radiológicos y la evolución y resultado final del trabajo de parto. Debe aceptarse que las fallas en el pronóstico del parto son mucho menores que las de otros métodos, por lo que se debe justificar tomar decisiones en base a ellos.
- 2.- La incidencia de operación cesárea, partos instrumentales y morbilidad materno fetal se ven disminuidas cuando se utiliza juiciosamente este método.
- 3.- Los estudios radiológicos cefalo-pélvicos interpretados a simple vista no tienen justificación.
- 4.- La cefalopelvimetría radiológica es un procedimiento útil en el manejo de las pacientes con sospecha clínica de DCP. No se justifica su uso rutinario. El método debe clasificarse como bueno, pues es capaz de dar información que no se recoge por otros métodos.

- 5.- El cálculo del índice céfalo-pélvico descrito - en el presente trabajo es sencillo y accesible - tanto al clínico como al radiólogo, además de - ser fácil desde el punto de vista técnico.
- 6.- Es justificable no dar prueba de trabajo de parto a aquellas pacientes con índice radiológico - menor de 0.6 pues este no es compatible con el - parto vaginal.
- 7.- La prueba de trabajo de parto constituye el mé- todo ideal en el manejo de las pacientes con -- índice radiológico mayores de .8.
- 8.- La presencia de una pelvis androide, platipeloi- de o antropoide sospechada clínicamente, justifica el empleo de este método pues, este tipo de - morfología pélvica, contribuyen desfavorablemen- te a la DCP con relativa frecuencia

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Anderson N. X-ray pelvimetry: Helpful or harmful. J. Family Pract 1983; 17 (3): 405-412.
- 2.- Benson ML, Boyce DC, Vaughn DL.: Breech delivery in the primigravida. Obstet Gynecol 1972; 40:417.
- 3.- Campbell JA. X-ray pelvimetry: Useful procedure or medical nonsense. J Natl Med. Assoc 1976; 68:514.
- 4.- Collea JV, Chien C, Quilligan EJ. The randomized -- management of frank breech presentation: A study of 208 cases. Am. J. Obstet Gynecol 1980; 137:235.
- 5.- Court Braown WN, Doll R, Hill RB. Incidence of -- Leukemia after exposure to diagnostic radiation in -- utero. Br Med J. 1960; 2:1539.
- 6.- Diamond EL, Schnierler H, Lillienfeld AM. The ratio intra uterine radiation to subsequent mortality and development of leukemia in children: A prospective-study. Am J. Epidemiol 1973; 97:283.
- 7.- Fine EA, Bracken M, Berkowitz RL. An evaluation of -- the usefulness of X-ray pelvimetry: comparison of-- the Thoms and modified Ball methods with manual pelvimetry. Am. J Obstet Gynecol 1980;137:15.

- 8.- Friedman EA. Trial of labor: formulation, application, and retrospective clinical evaluation. *Obstet Gynecol* 1957;10:1.
- 9.- Friedman EA, Niswander KR, Sachtleber MR. Dysfunctional labor: X. immediate results to infant. *Obstet Gynecol* 1969; 33:776.
- 10.- Friedman EA, Taylor MB. A modified monographic aid for X ray cephalo pelvimetry. *Am. J Obstet Gynecol* 1969;105 (7): 1110.
- 11.- Friedman EA. The therapeutic Dilemma of arrested -- labor. *Contemp Obst Gyn* 1978; 11:34.
- 12.- Goodwin JW, Reid DE. Risks to the fetus in prolonged and trial labor. *Am. J. Obstet Gynecol.* 1963; 85:209.
- 13.- Hannan Wj. X ray pelvimetry: A clinical appraisal. *Am J Obstet Gynecol* 1965;91:333.
- 14.- Jablon S, Kato H. Childhood cancer in relation to prenatal exposure to atomic bomb radiation. *Lancet* 1970; 2:1000.
- 15.- Jarvis GJ. Cephalopelvic disproportion and cesarean section (letter). *Br Med J.* 1980;280 (6213):561.
- 16.-Joyce DN, Guva Psagie F, Stevenson GW. Role of pelvimetry in active management of labour. *Br Med J.* 1975; 4:505.

- 17.- Kadar N, Romero R. Prognosis for future childbearing after midcavity instrumental deliveries in -- primigravidas. *Obstet Gynecol* 1983; 62(2):166.
- 18.- Kaltrieder DF. Contracted pelvis and perinatal -- mortality. *Obstet Gynecol* 1954; 3:322.
- 19.- Kelly KM, Madden DA, Arcarese JS, Barnett M, Brow RF. The utilization and efficacy of pelvimetry *Am J. Roentgenol* 1975;125:66.
- 20.- Mac Mahon B. Prenatal X ray exposure and childhood cancer. *J. Am. Cancer Inst* 1962;28:2173.
- 21.- Mandry J, Grandjean H, Reme HM, Pastor J, Levade - C, Pontonier G. Assesment of predictive value of X ray pelvimetry and biparietal diameter in caphalopelvic disproportion. *Eur J. Obst Gynecol Repro -- Biol* 1983;15(3): 173.
- 22.- Martínez Hernández L, Martínez Torres L. Valora -- ción clínica de la cefalopelvimetría. 1982. Edit. Fco Mendez Oteo Mex. D.F.
- 23.- Matsuda S, Konno A, Sugiyama T A simplified isometric method of cephalopelvimetry with the use of three directional X-ray pelvimetry chair. *Am J. obstet Gynecol* 1972;114(2):223
- 24.- Mengers WF. Estimation Pelvic capacity. *JAMA* 1948; 138:169.

- 25.- Muñuzuri Victoria J, Rodríguez D, Lozano R. Radiologic cephalopelvimetry. Analysis of 111 cases. *Ginecol Obstet Mex* 1975;38(228):263.
- 26.- Oppenheim BE, Griem ML, Meier P. Effects of low - dose perinatal irradiation in humans: Analysis of Chicago Lying-In data and comparison with other -- studies. *Radiat Res* 1974;57:508.
- 27.- Philpott RH. The recognition of cephalopelvic disproportion. *Clin Obstet Gynecol* 1982;9(3):609.
- 28.- Polhemus DW, Koch R. Leukemi and medical radiation. *Pediatric* 1959;23:543.
- 29.- Puente K, Karchmer S, Perdomo A, Castanon A. Correlacion clinico-radiológica del índice cefalopélvico. Análisis de 500 casos. *Ginecol Obstet Mex.* 1969;25-(150):397.
- 30.- Rovinsky JJ, Miller JA, Kaplan S. Management of -- breech presentation at term. *Am J Obstet Gynecol* -- 1973;115:497.
- 31.- Russel JG, Richards B. A teview of pelvimetry data. *Br J. Radiol* 1971;44:780.
- 32.- Salas D, Perdomo A, Wulfovixh M, Shor V, Valdez JE. Cefalopelvimetría en la presentación cefálica. Evaluación de las medidas pélvicas. Reporte preliminar *Ginecol Obstet Mex* 1970;28(167):329.

- 33.- Schwartz GS, Kirkpatrick RH, Tovell HM. Correlation of cephalopelvimetry to obstetrical outcome with special reference to radiological disproportion. *Radiology* 1956;67:854.
- 34.- Sogolow SR, Friedman EA. Fetopelvic disproportion in the multipara *Obstet Gynecol* 1967; 29:848.
- 35.- Stewart A, Webb J, Giles D, Hewitt D. Malignant disease in childhood and diagnostic irradiation in utero. *Lancet* 1956; 2:447.
- 36.- Stewart KS, Philpott RH. Fetal response to cephalopelvic disproportion. *BR J. Obstet Gynecol* 1980; 87(8):641.
- 37.- Todd D, Steer GM Term Breech: review of 1006 term breech deliveries. *Obstet Gynecol* 1963; 22:583.
- 38.- Varner MW, Cruickshank DP. X-ray pelvimetry in clinical. *Obstet Gynecol* 1980, 56:296.
- 39.- William FO, Briend. Evaluacion de la pelvimetria-radiológica y el parto anormal *Clin. Gin.* 1982;1.