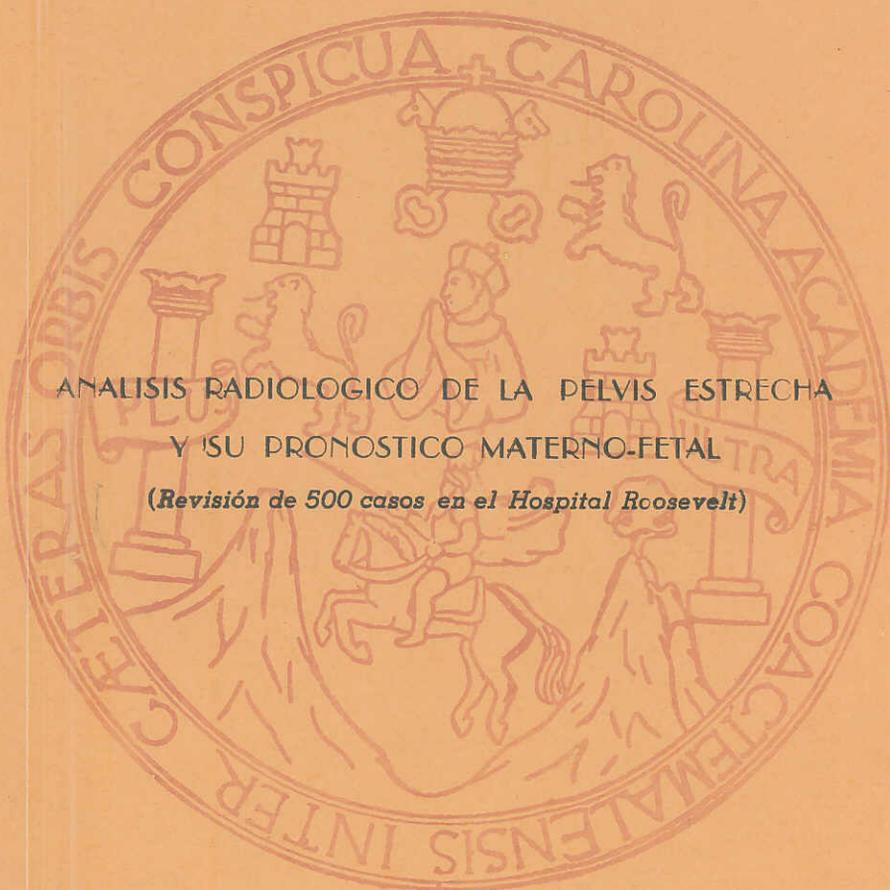


D
64

Edgar Rolando Diéguez Rodríguez



ANALISIS RADIOLOGICO DE LA PELVIS ESTRECHA
Y SU PRONOSTICO MATERNO-FETAL

(Revisión de 500 casos en el Hospital Roosevelt)

Guatemala, Abril de 1975.

CONTENIDO

- I INTRODUCCION
- II OBJETIVOS
- III MATERIAL Y METODOS
- IV GENERALIDADES
 - A) Clasificación de Pelvis
 - B) Concepto de Pelvimetría Radiológica
 - C) Indicaciones de Pelvimetría Radiológica
 - D) Técnica e interpretación de la Pelvimetría Radiológica
 - E) Diámetros Radiológicos tomados como índices en el Hospital Roosevelt.
- V. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS
- VI CONCLUSIONES
- VII RECOMENDACIONES
- VIII BIBLIOGRAFIA

I INTRODUCCION

La radiología diagnóstica en la mujer embarazada ha sido y es actualmente un procedimiento de opiniones contradictorias. Su utilización como medio único para establecer un pronóstico seguro de un parto normal no es recomendable puesto que la capacidad pélvica no es más que uno de los factores que determinan esta condición.

Es importante tener claro el concepto de proporción o desproporción pélvico-cefálica, ya que los términos estrechez y desproporción no son sinónimos, por lo tanto la pelvimetría radiológica tiene que considerarse sólo como un valioso auxiliar en el tratamiento de las pacientes con sospecha de tener estrechez y desproporción.

Diversos autores han llegado a establecer que la pelvimetría radiológica es un arma valiosa para el tocólogo y que a su vez es un procedimiento que carece de riesgos si no se repite indiscriminadamente, si se dosifican con exactitud las radiaciones y si se utiliza preferentemente en el tercer trimestre.

En el presente trabajo, se trata de estudiar la aplicación de la pelvimetría radiológica, para establecer las relaciones que su utilización puede tener con varias condiciones maternas y fetales.

II OBJETIVOS

A) PELVIMETRIA EN RELACION CON FACTORES MATERNOS

- 1) Establecer grupo étnico y su relación con el tipo de pelvis.
- 2) Establecer ocupación de la madre en relación a posibles alteraciones óseas de la pelvis.
- 3) Obtener el número de casos sometidos a pelvimetría radiológica con atención prenatal o si en ella y la influencia de dicho control en el tiempo en que el estudio fue efectuado (preparto o intraparto).
- 4) Saber cuales fueron las indicaciones más frecuentes de pelvimetría radiológica.
- 5) Saber según paridad en que grupos estuvo más frecuentemente indicada la pelvimetría.
- 6) Medir las pelvimetrías y clasificarlas según dimensiones en los diversos grupos de pelvis en general, especialmente aquellas consideradas como estrechas y su relación con el tipo de parto (eutócico o distócico).
- 7) Evaluar duración del primero y segundo período del trabajo de parto en los casos estudiados.
- 8) Obtener el porcentaje de casos en quienes después de comprobar radiológicamente estrechez o desproporción feto-pélvica se dió prueba de trabajo de parto.
- 9) Investigar el tipo de distócía más frecuente.

B) PELVIMETRIA EN RELACION CON FACTORES FETALES

- 1) Obtener porcentaje de casos en que existió sufrimiento fetal.
- 2) Obtener porcentaje de casos de mortalidad perinatal.
- 3) Investigar peso del producto obtenido.

C) EFECTUAR UN ANALISIS DE LA UTILIZACION E INTERPRETACION DE LA PELVIMETRIA RADIOLOGICA EN EL DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DE GUATEMALA.

III MATERIAL Y METODOS

A) MATERIAL

- 1) 500 historias clínicas de los últimos cinco años (1970-1974) en quienes se efectuó pelvimetría radiológica.
- 2) 500 pelvimetrías radiológicas correspondientes a las historias clínicas mencionadas anteriormente
- 3) Libros del Departamento de Rayos X en donde se encuentran registradas las pelvimetrías radiológicas tomadas.

B) METODOS

1) Método Retrospectivo

- 1.1 Revisión de las historias clínicas.
- 1.2 Mensuración de las pelvimetrías y comparación con medidas anteriores.
- 1.3 Anotación en hojas estadísticas de la información obtenida.
- 1.4 Tabulación y análisis de los resultados.

2) Método Inductivo-Deductivo

- 2.1 Conclusiones
- 2.2 Recomendaciones

IV GENERALIDADES

Con el objeto de que el lector se forme un concepto integral de algunas generalidades íntimamente relacionadas con la pelvimetría radiológica entraré a mencionar en forma resumida algunas consideraciones de importancia.

I) CLASIFICACION DE PELVIS (Schwarcz- Obstetricia)

a) POR SU FORMA:

- 1) Tipo Antropoide: Corresponde a una pelvis transversalmente estrechada.
- 2) Tipo Androide: Corresponde al tipo masculino. Su estrecho superior es triangular, estando el diámetro transversal máximo muy próximo al promontorio.
- 3) Tipo Ginecoide: Es la pelvis femenina típica, con el estrecho superior en forma de corazón de naipe francés, con excavación amplia y poco alta.
- 4) Tipo Platipeloide: Diámetro antero-posterior reducido; estrecho superior ovalado.

b) POR SU SIMETRIA:

- 1) Simétricas
- 2) Asimétricas

c) POR SU TAMAÑO: (Clasificación más importante para el presente estudio).

- 1) Amplias

2) Promedios

3) Límites

4) Estrechas

4.1 Pelvis Plana: Diámetros anteroposteriores reducidos.

4.2 Pelvis Transversalmente estrecha: Diámetros transversales reducidos.

4.3 Generalmente Estrecha: Todos los diámetros estan reducidos.

4.4 Pelvis plana y generalmente estechada: Reune las particularidades de la pelvis plana con la generalmente estrecha. Es de origen raquítrico y se encuentra con una frecuencia de uno por cada seis planas puras.

II) CONCEPTO DE PELVIMETRIA RADIOLOGICA

Es un procedimiento radiológico que permite determinar los diámetros de la pelvis en medidas más exactas y brinda datos útiles acerca de la forma pélvica, tamaño fetal y otros factores que influyen en el mecanismo y asistencia del parto (asimetrías, prominencias óseas, etc.).

III) INDICACIONES DE PELVIMETRIA RADIOLOGICA

1) HISTORIA OBSTETRICA

1.1) Trauma grave o muerte inexplicable del feto de tamaño mayor o normal.

1.2) Operación cesárea previa si se piensa en un parto por vía vaginal.

1.3) Lesión o enfermedad previas con probabilidades de afectar la pelvis ósea, (fracturas, raquitismo, poliomielitis etc).

- 2) Pelvis clínicamente estrecha
- 3) Falta de progreso en el Trabajo de Parto
- 4) Presentaciones anormales (de frente, de cara, podálica).
- 5) Primigestas Juveniles y añosas
- 6) Uso de ocitócidos
- 7) Embarazo Múltiple
- 8) Desproporción feto-pélvica

IV) TECNICA E INTERPRETACION DE PELVIMETRIA RADIOLOGICA

Es un procedimiento de interpretación y técnica delicada, la divergencia de los rayos determina una ampliación y deformidad de las imágenes, las regiones más alejadas se registran con un diámetro mayor.

Existen diversos procedimientos para corregir este defecto.

En el Hospital Roosevelt, se utiliza el método de Colcher-Sussman. Este es un método ampliamente simplificado para obtener los diámetros transversos de la pelvis mediante la escala única que depende de la colocación de la paciente de tal forma que los diámetros transversos del estrecho superior, medio e inferior ocupen el mismo plano. En este plano se coloca una escala isométrica con separaciones de 1 cm. las cuales sufren la misma distorsión de los puntos óseos, de manera que puedan ser corregidos.

Se toman 2 placas radiográficas: Una antero-posterior con la paciente en decúbito dorsal y las piernas flexionadas a un ángulo de más o menos 45° sobre el eje de las rodillas para facilitar la colocación del pelvímetro en relación con las tuberocidades

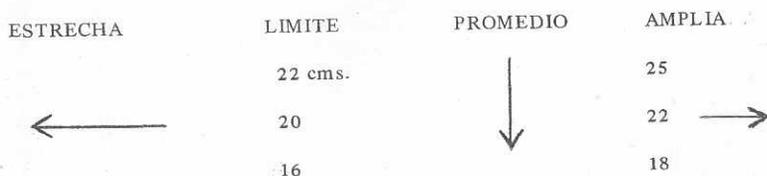
isquiáticas y otra en decúbito lateral izquierdo con los muslos a máxima extensión que permita exponer hacia el plano más anterior posible al púbis. La barra del pelvómetro colocada siempre horizontalmente en la línea interglútea.

Con las radiografías AP y LATERAL es posible medir los diámetros transversos y anteroposteriores respectivamente de los estrechos superior, medio e inferior de la pélvis y poder así obtener el tipo de pelvis al que corresponden dichas dimensiones.

E) DIAMETROS RADIOLOGICOS TOMADOS COMO INDICE EN EL HOSPITAL ROOSEVELT

Planos	Transversos	AP	Suma de los dos diámetros	
			Límites Normales	
Estrecho superior	13.5	10.5	22	25
Plano medio	10.5	11.5	20	22
Estrecho Inferior	10.5	7.5	16	18

F) CLASIFICACION DE LA PELVIS SEGUN DIAMETROS RADIOLOGICOS



Los diámetros anteriormente mencionados son los que se utilizan según la técnica de Colcher-Sussman, que es la actualmente usada en el Hospital Roosevelt.

V. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

A) DATOS MATERNOS

I. EDAD

	Casos	o/o
Menores de 15 años	4	0.8
de 15 - 20 años	173	34.6
De 20 - 35 años	273	54.6
Mayores de 35 años	50	10.0

Como se observa en el cuadro anterior los grupos etáricos en quienes fue indicada la pelvimetría comprende en su mayoría el de gestantes de 15 a 35 años.

En el análisis de este aspecto merece mencionarse que para clasificar a las primigestas como juveniles o añosas se tomaron en cuenta los parámetros utilizados en el Hospital Roosevelt, los cuales consideran a la primigesta juvenil a la madre menor de 15 años, y como primigesta añosa a aquella mayor de 35 años. A este respecto se obtuvo los siguientes resultados:

Primigestas	Casos	o/o
Juveniles	4	0.8
Añosas	20	4.0

De las madres mayores de 35 años (10 o/o), solamente en un 4 o/o fue tomada la pelvimetría por primigestas añosas, en el resto la indicación fue otra.

II. GRUPO ETNICO

	Casos	o/o
A) Ladino	450	90.
B) Indígena	50	10
Total	500	100

Del cuadro anterior se observa que el mayor porcentaje de estudios pelvimétricos fue efectuado en mujeres ladinas, pero esta clasificación es muy arbitraria y no basada en parámetros establecidos por lo cual no se puede sacar ninguna conclusión.

III. OCUPACION

	Casos	o/o
A) Oficios Domésticos	481	96.2
B) Otros*	19	3.8
Total	500	100.0

*Incluye: Maestras, modistas, cultoras de belleza, secretarias y una enfermera graduada.

La ocupación más frecuentemente encontrada en los casos estudiados es la de oficios domésticos, esto está en relación con la condición socio-económica del grupo asistido ya que como es sabido en nuestro medio la clase trabajadora ocupacional y profesional son afiliados a otro centro asistencial.

IV. PARIDAD

	Casos	o/o
A) Nulípara*	387	77.4
B) Primípara**	39	7.8
C) Pequeña múltipara***	59	11.8
D) Gran múltipara****	15	3.0
Total	500	100.0

* Nulípara: 0 partos

** Primípara: 1 parto

*** Pequeña múltipara: De 2 - 4 partos

**** Gran múltipara: 5 partos o más

De estos grupos el mayor fue el de las nulíparas, lo cual nos hace pensar:

- 1) Grupo sin antecedentes obstétricos.
- b) Grupo de mayor riesgo obstétrico y de mayor preocupación para el tocólogo.
- 3) Grupo que más acude a control prenatal.

Con respecto a los otros dos grupos, se hace notar que eran pacientes que en su mayoría tuvo distócia anterior.

V. INDICACIONES DE PELVIMETRIA

		Casos	o/o
1)	Operación Cesárea anterior	66	13.2
2)	Primigesta juvenil*	4	0.8
3)	Primigesta añosa**	20	4.0
4)	Pelvis clínicamente estrecha	238	47.6
5)	Presentaciones anómalas	65	13.0
		Casos	o/o
5.1	Podálica	53	10.6
5.2	Frente	2	0.4
5.3	Cara	2	0.4
5.4	Hombro	8	1.6
6)	Embarazo múltiple	8	1.6
7)	Desproporción feto-pélvica	55	11.0
8)	Uso de ocitócicos (inducción o conducción)	42	8.4
9)	Defectos óseos (adquiridos)	1	0.2
10)	Tragedia obstétrica anterior	1	0.2
Total		500	100.0

* Menor de 15 años

** Mayor de 35 años

La pelvis clínicamente estrecha fue la indicación más frecuentemente encontrada de lo cual podemos deducir la

importancia que tiene la estimación pélvica. El otro grupo de indicación que le sigue en porcentaje es presentaciones anómalas y desproporción feto-pélvica, este punto es de suma importancia ya que pone en evidencia, la importancia del diagnóstico adecuado de la presentación y la estimación fetal, además su relación con el tipo de pelvis ya sea directamente o indirectamente por la evolución del trabajo de parto y aparición de signos de desproporción cefalo-pélvica; ya que de esto puede depender el pronóstico del parto, disminuyendo así la morbilidad materno-fetal.

Otra indicación que merece mencionarse es la operación cesárea anterior, ya que dentro de este grupo se encuentran muchas primíparas y la estimación pélvica radiológica es indispensable para considerar la posibilidad de que el parto se realice por vía vaginal.

Por último, merece mencionarse que el 8.4 o/o fue porque se consideró el uso de ocitocina ya sea para inducir o conducir el trabajo de parto.

VI. PELVIMETRIA TOMADA

	Casos	o/o
1) Preparto	70	14
2) Intraparto	430	86
Total	500	100

La importancia de esta consideración es la relación con el estudio prenatal ya que según los datos encontrados el porcentaje bastante bajo de pelvimetrías tomadas preparto está en relación directa con la asistencia de las madres a dicho control.

VII. PELVIMETRIAS PREPARTO E INTRAPARTO Y SU RELACION CON DISTOCIA

Preparto	Casos	o/o
Eutócicos	45	9
Distócicos	25	5
Total	70	14
Intraparto	Casos	o/o
Eutócicos	228	45.6
Distócicos	202	40.4
Total	430	86.0

Podemos observar que en las pelvimetrías tomadas preparto solo la tercera parte presentó distocia mientras que intraparto practicamente la mitad la presentó, lo que es de esperar, en vista de que durante el trabajo de parto hay más signos que hacen sospechar una desproporción feto-pélvica, mientras que antes del parto los datos de relación feto-pélvica están condicionados a la edad de embarazo en sí y no en relación al trabajo de parto. Muchas de las pelvis que se encuentran clínicamente estrechas pueden ser viables para el producto o bien muchas de las pelvis amplias pueden ser estrechas para el mismo si éste llega a ser más grande.

VIII. CLASIFICACION PELVICA

	Casos		o/o
1) Amplias	59		11.8
2) Promedio	126		25.2
3) Límite	56		11.2
4) ESTRECHAS	259		51.8
	Casos	o/o	
4.1 Generalmente estrechas	13	2.6	
4.2 Transversalmente estrechas	176	35.2	
4.3 Planas	70	14.0	
	259	51.8	
Total	500		100.0

Para darle mayor importancia a los datos mencionados en el cuadro anterior se relacionarán en los cuadros siguientes con las distocias encontradas en cada tipo de pelvis:

1) PELVIS AMPLIA (59 casos)		
	Casos	o/o
Eutócicos	39	66.2
Distócicos	20	33.8
2) PELVIS PROMEDIO (126 casos)		
Eutócicos	96	76.3
Distócicos	30	23.7
3) PELVIS LIMITE (56 casos)		
Eutócicos	30	53.6
Distócicos	26	46.4
4) PELVIS GENERALMENTE ESTRECHA (13 casos)		
Eutócicos	3	23.1
Distócicos	10	76.9
5) PELVIS TRANSVERSALMENTE ESTRECHA (176 casos)		
Eutócicos	80	46.2
Distócicos	96	54.8
6) PELVIS PLANA (70 casos)		
Eutócicos	20	28.6
Distócicos	50	71.4

Los datos anteriores muestran claramente que existe relación directa entre las pelvis cuyos diámetros son reducidos y las distocias, así vemos que entre las pelvis consideradas como estrechas predomina el tipo de parto distócico. Los casos distócicos

en aquellas pelvis no estrechas fueron debidas a otras causas generalmente las que fueron motivo de la indicación como cesárea anterior, primigésta juvenil o añosa, presentación anómala, feto-grande, etc.

IX. PRUEBA DE TRABAJO DE PARTO

	Casos	o/o
A) SI	130	26.0
B) NO	370	74.0
Total	500	100.0

Para comentar el cuadro anterior es de hacer notar que en el Hospital Roosevelt se considera la posibilidad de dar prueba de trabajo de parto en aquellos casos en que radiológicamente se comprueba una pelvis límite o estrecha y como requisitos se necesita que exista buen trabajo de parto, dilatación cervical de 4 centímetros y membranas rotas (o amniorrexis). En estos casos se debe vigilar estrechamente a la paciente por: inminencias de ruptura uterina, variaciones en el foco y signos de DCP.

La duración de la prueba de trabajo de parto en nuestro Hospital es de 4-6 horas siempre y cuando no exista compromiso materno-fetal.

En el sentido de prueba de trabajo de parto no se puede comentar certeramente puesto que en las papeletas revisadas existe poca o ninguna información al respecto.

X. TIPO DE PARTO

	Casos	o/o
Eutócicos		
1.1 Simple	270	54.0
1.2 Gemelar	3	0.6
Total	273	54.6
Distócicos		
2.1 Fórceps bajo	32	6.4
2.2 Fórceps medio	32	6.4
2.3 Maniobra de rojas	6	1.2
2.4 Versión interna y gran extracción	2	0.4
2.5 Operación cesárea	153	30.6
2.6 Craneocentésis	1	0.2
2.7 Pinza de Willet	1	0.2
Total	227	45.4

La intervención que más frecuentemente se utilizó para resolver la distócia fue la operación cesárea, siendo este procedimiento junto con la aplicación de fórceps las formas más frecuentes como se resolvieron los casos problemas.

Es interesante que del total de distócias solo el 30.6 o/o se resolvió por cesárea lo cual es muy importante en cuanto al futuro obstétrico de las pacientes.

XII. OPERACION CESAREA Y SU RELACION CON EL TIPO DE PELVIS

	Casos	o/o
1) Pelvis amplia	11	18.6
2) Pelvis promedio	11	8.7
3) Pelvis límite	18	32.1
4) Pelvis generalmente estrecha	8	61.5
5) Pelvis Transversalmente estrecha	66	37.5
6) Pelvis plana	39	55.7

Los datos anteriores muestran claramente que la indicación de operación cesárea es más frecuente conforme más estrecha es la pelvis (pelvis generalmente estrecha 61.5 o/o; pelvis plana 55.7 o/o). En las pelvis no estrechas la operación cesárea estuvo indicada por otras causas como cesárea anterior, presentaciones anómalas, etc.

XII. DURACION DEL TRABAJO DE PARTO (primero y segundo período)

Duración	Casos	o/o
1) De 5 a 10 horas	65	13.0
2) De 11 a 23 horas	154	30.8
3) 23 horas y más	128	25.6
4) No registrados	153	30.6
Total	500	100.0

De los 153 casos no registrados todos fueron resueltos por operación cesárea, por ese motivo no aparecen los datos.

De los otros grupos el mayor porcentaje de casos comprende trabajo de parto largo y prolongado por lo que considero que se fue bastante conservador en cuanto a decidir conducta obstétrica.

B) DATOS FETALES

XIII. MORBILIDAD FETAL

	Casos	o/o
1) Sufrimiento fetal	61	12.2
2) No sufrimiento fetal	439	87.8
Total	500	100.0

El porcentaje de casos en que hubo sufrimiento fetal fue bastante bajo en relación con las distócias, lo que conduce a pensar que estas fueron adecuadamente resueltos, de forma que no ocurriera daño fetal.

XIV. MORTALIDAD FETAL

	Casos	o/o
1) SI	13	2.6
2) NO	487	97.4
	500	100.0

CAUSAS DE MORTALIDAD	Casos	o/o
1) Bronconeumonía por aspiración	4	0.8
2) Anomalías congénitas	2	0.4
3) Síndrome de insuficiencia respiratoria idiopática	3	0.6
4) Obito fetal	4	0.8
Total	13	2.6

En este sentido el mayor porcentaje de fallecimientos no tuvo relación con causas obstétricas, pues únicamente en 4 de ellos se puede establecer algún tipo de relación (Bronconeumonía por aspiración), por lo que se puede argumentar el mismo comentario anterior.

XV. PESO

	Casos	o/o
1) Menores de 6.5 libras	161	32.0
2) De 6.5 a 8 libras	178	35.5
3) Más de 8 libras	164	32.5
Total	503*	100.0

* Este total resulta por los 3 partos gemelares que hubo.

En cuanto al peso los porcentajes en los distintos grupos fueron similares, sin embargo para darle importancia a este parámetro hubiera sido necesario relacionar cada caso en particular

con el tipo de pelvis de la madre (proporción o desproporción cefalo-pélvica), lo cual considero sería motivo de otro estudio más específico.

VI CONCLUSIONES

1. El grupo etario mayor, en quienes se indicó pelvimetría radiológica está comprendido entre los 15 y 35 años (89.2 o/o), lo cual es lógico en vista de que incluye el período que se considera reproductivo en la mujer. (20 a 35 años, con un total de 54.6 o/o).
2. Los estudios pelvimétricos se realizan con mayor frecuencia en ladinas, tomando en cuenta que en nuestro medio este es el grupo que más solicita atención hospitalaria, sin embargo no se puede considerar como un dato absoluto y de valor, ya que esta clasificación es muy arbitraria y no está basada en parámetros establecidos para diferenciar ambos grupos (ladino e indígena).
3. Según paridad la pelvimetría radiológica, fue más indicada en nulíparas, en vista de que es el grupo de mayor riesgo obstétrico y la mayor preocupación para el Tocólogo, y que por carecer de antecedentes obstétricos debe evaluar adecuadamente la conducta para la resolución del parto, pues de ello depende el futuro obstétrico de la paciente.
4. La mayoría de estudios radiológicos fueron realizados intra-parto y la indicación más frecuente fue pelvis clínicamente estrecha, lo que viene a recalcar la necesidad de un mayor esfuerzo y cuidado para evaluar clínicamente la pelvis y decidir la evaluación radiológica con anticipación y sin urgencias, para prevenir distócias pues de lo contrario el cuidado prenatal sería incompleto.
5. La operación cesárea anterior es indicación de pelvimetría de importancia en cuanto a evaluar la posibilidad de un parto por vías naturales.
6. La pelvimetría radiológica en las presentaciones anómalas es

un complemento del diagnóstico clínico efectuado con anterioridad.

7. Dentro de las pelvis consideradas como estrechas las más frecuentes son las pelvis transversalmente estrechas con un 35.2 o/o.
8. En cuanto a la duración del trabajo de parto la conducta fue bastante conservadora en cuanto al tiempo de decidir conducta obstétrica (56.4 o/o), aunque debe tomarse en cuenta que parte del tiempo total es referido por la paciente y no controlado directamente por el obstetra.
9. La intervención más frecuentemente encontrada fue la operación cesárea; y junto con la aplicación de fórceps, fueron la vía de resolución de los casos problema.
10. Por el bajo porcentaje de casos encontrados de sufrimiento fetal y fallecimiento, se concluye que las distócias fueron adecuadamente resueltas, aunque no se puede evaluar el cociente intelectual y desarrollo del producto.
11. El parto distócico se va haciendo más frecuente a medida que la pelvis se va haciendo radiológicamente mas anormal.

VII RECOMENDACIONES

La estimación pélvica y el Diagnóstico Clínico pre-parto de otras posibles distócias debe ser efectuada por personas de experiencia para que la indicación de una pelvimetría radiológica sea efectuada con una mejor base y con tiempo suficiente para evitar en lo posible los exámenes de emergencia y así ganar tiempo que puede ser vital para disminuir morbilidad materno-fetal.

El Departamento de Obstetricia del Hospital Roosevelt debe unificar criterios en cuanto a la prueba de trabajo de parto y que todo el personal en entrenamiento se rija por ella, de tal manera que la conducta quirúrgica se decida en el preciso momento y evite conductas demasiado conservadoras o agresivas.

VIII BIBLIOGRAFIA

1. Chávez G. Marco A. Consideraciones sobre estimación pélvica y pelvimetría radiológica. tesis. (Médico y Cirujano). Guatemala Universidad de San Carlos, 1958. 46 p.
2. De León, De León, Mario Enrique. Evaluación clínica de la Pelvimetría Radiológica. Tesis. (Médico y Cirujano). Guatemala Universidad de San Carlos, 1972. 25 p.
3. Schwarcz, Ricardo, Sala Silvestre y Duverges Carlos. Obstetricia 3a. Edición. Buenos Aires, El Ateneo, 1973. pp 575-578. pp. 600-603.
4. Hellman Louis M, Pritchard Jacka, Wynn Ralph M. Obstetricia de Williams. Barcelona. Salvat Editores S.A., 1973 pp. 263-276.

Br. Edgar Rolando Diéguez R.

Dr. José Luis Chacón Montiel
Asesor

Dr. Eduardo Fuentes Spross
Revisor

Dr. Julio de León M,
Director fase III

Dr. Mariano Guerrero R
Secretario

Vo. Bo.

Dr. Carlos Armando Soto
Decano