



11217  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO<sup>62</sup>

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

*Análisis antropométrico y de atención  
obstétrica en 2515 mujeres mexicanas  
embarazadas*

**T E S I S**

Para obtener el título de especialista en

**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**P R E S E N T A**

Dr. José Antonio Moreno Sánchez

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

Febrero 1985



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.

## *J N D J C E*

	<i>PAG.</i>
<i>INTRODUCCION</i>	<i>1</i>
<i>ASPECTOS GENERALES</i>	<i>2</i>
<i>OBJETIVOS</i>	<i>8</i>
<i>MATERIA Y METODOS</i>	<i>9</i>
<i>RESULTADOS</i>	<i>11</i>
<i>CONCLUSIONES</i>	<i>43</i>
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	<i>46</i>

## 1.- INTRODUCCION

La preocupación por conocer ampliamente al ser humano, en todos sus aspectos, ha sido y seguirá siendo tarea fundamental dentro del desempeño profesional del Médico.

En muchas ocasiones, encerrados en el conocimiento nuevo y profundo que emerge cada día de la literatura mundial, nos hemos concretado a adquirir conceptos y aplicarlos en cuanto nos es posible, olvidando que tenemos a la mano otros que nunca dejarán de tener vigencia y utilidad, máxime si hacemos una reflexión sobre cualquier aspecto de nuestro quehacer diario y nos preguntamos si lo que estamos haciendo es lo mejor o simplemente actuamos de acuerdo a lo que leemos u oímos de las publicaciones que refieren métodos novedosos, fármacos, sustancias o bien, recursos innovadores costosos e inaccesibles, basados en demostraciones estadísticas de su población, que por ende están hechos en grupos humanos que difieren en sus características somatológicas, genéticas, bioquímicas, hereditarias, etc., de lo nuestro, y lo que es peor, con fines eminentemente comerciales.

Esto nos obliga a buscar nuevos métodos de trabajo y a investigar más sobre lo que tenemos, a sabiendas de que las cosas sencillas, o se les dá poca importancia y no se investigan ampliamente, o no se escribe mucho de ellas, quizá por su naturaleza misma. El resultado final es la ignorancia de datos sencillos pero muy importantes que nunca aprendimos a valorar porque han quedado en el olvido, pero que en la actualidad, partiendo de nuestras necesidades, toman interés con el objeto de darles aplicación práctica.

Este trabajo sobre la población de pacientes obstétricas de la Unidad de Gineco-Obstetricia del Hospital General de México proporcionará datos antropométricos no descritos anteriormente.

## 2.- ASPECTOS GENERALES

La antropometría es la parte de la Antropología que trata de las medidas y proporciones del organismo humano, con fines comparativos y estadísticos. (6).

Las prácticas antropométricas seleccionadas y debidamente orientadas, ofrecen a la Medicina procedimientos adecuados para el estudio de la variabilidad biológica

El médico necesita frecuentemente de la antropometría, independientemente de la especialidad que se ocupe. El obstetra debe comparar las dimensiones de la pelvis y los diámetros de la cabeza del producto para poder inferir la marcha del parto. Las mediciones de los distintos órganos del cuerpo las efectúa a diario, pues la expresión objetiva de los cambios fisiológicos o patológicos exige medidas para determinar si el crecimiento es normal o no.

La información necesaria para evaluar las distintas partes del cuerpo se obtiene recurriendo a la antropometría de superficie, que incluye: Peso, talla, espesor de los pliegues cutáneos, circunferencias y diámetros de las extremidades, diámetros óseos, etc. (4).

Se describen a continuación las medidas que en antropometría son más importantes. Se toman con el sujeto de pie, en posición anatómica.

- 1.- Peso
- 2.- Talla
- 3.- Altura craneal
- 4.- Perímetro torácico
- 5.- Longitud del miembro superior
- 6.- Longitud del brazo
- 7.- Longitud del antebrazo
- 8.- Longitud de la mano
- 9.- Longitud del miembro inferior
- 10.- Longitud del muslo
- 11.- Longitud de la pierna
- 12.- Diámetro biacromial
- 13.- Anchura bicrestilíaca (diámetro bicrestal)

14.- Capacidad vital

15.- Fuerza muscular

**PESO:** Puede decirse que el peso normal del recién nacido a término, es de 3000 a 3500 grs. (4), pero es evidente la influencia de factores biológicos, socioculturales, económicos, geográficos, etc; que lo pueden modificar. En el adulto, esta variable es más ostensible.

**TALLA:** Es la distancia tomada en posición vertical, desde el suelo al vertex o punto más alto del cráneo y se utiliza el antropómetro.

La estatura al nacer es alrededor de los 50 cm. y se triplica aproximadamente al llegar al periodo adulto. Hay desde luego, variaciones en función del sexo, medio ambiente, grupo étnico y geográfico del que se trate. La talla media en el hombre, se calcula en 1.65 m. (4), estimándose como excepcionales las tallas superiores a 1.90 y las inferiores a 1.35 m., que se denominan gigantismo y enanismo respectivamente. En determinados grupos humanos, la estatura media normal, puede ser 170.8 cm. (Mawambi, en Africa), o 187 cm. (Sara, en Africa). La clasificación más generalizada de la estatura es:

TALLA	MUJERES	HOMBRES
Muy pequeña	menos de 1.39 m.	menos de 1.49 m.
Pequeña	1.40 a 1.48 m.	1.50 a 1.59 m.-
Media	1.49 a 1.58 m.	1.60 a 1.69 m.-
Grande	1.59 a 1.67 m.	1.70 a 1.79 m.-
Muy grande	1.68 a 1.86 m.	1.80 a 1.90 m.-

En todos los grupos humanos, generalmente la mujer tiene menor estatura que el hombre; entre 9 y 12 cm. (4).

Entre los grupos de talla pequeña, se encuentran: en Europa, los lapones de Escandinava (1.52 m.); En Asia, los nativos de las islas Andamán (1.48 m.) y los semang (1.52 m.); En Africa, los akka (1.39 m.) y mawambi (1.40 m.); En América del Sur, los aynara y motilonos (1.57 m.); y en -- Oceanía, los tapiro (1.44 m.).

Como ejemplo de grupos de estatura grande, tenemos en Europa a los escoceses (1.72 m.), los Daneses (1.73 m.), los suecos (1.74 m.); en Asia, -- los malayos del centro de Sumatra (1.75 m.); En América, los patagones -- (1.75 m.); y en Oceanía, los indígenas de las islas Marquesas (1.74 m.).

Como ejemplo de grupo de talla muy grande tenemos en Africa a los sara de Oubargui (1.81 m.).

**INDICES:** Un índice representa la relación entre dos medidas absolutas, siendo la menor el numerador y la mayor el denominador; el cociente se multiplica por 100 para evitar resultados fraccionarios.

- Índice de Quetelet (1836) ó de Bouchard (1897):

Es un índice de peso-estatura o de corpulencia, y tiene como fórmula:

$$\frac{\text{PESO (grs.)}}{\text{TALLA (cm.)}}$$

Se le denomina también peso del segmento antropométrico, ya que representa el peso teórico de cada unidad de medida lineal. Se pensó que tal relación permitía apreciar el estado de nutrición del sujeto, estableciendo la siguiente escala:

540 =	Individuo Obeso
400 =	" Normal
360 =	" Delgado
290 =	" Externado
200 =	" En inanición.

- Índice de corpulencia de Rohrer (1908):

Es denominado también índice bórico y trata de lograr idéntica finalidad, elevando al cubo la estatura:

$$\frac{\text{PESO (grs.)} \times 100}{\text{ESTATURA}^3 \text{ (cm.)}}$$

Sus valores disminuyen a medida que aumenta la edad, (y en consecuencia la talla); igual que en el índice ponderal de Livi (4).

Ambos índices muestran que el peso relativo del cuerpo va siendo menor con el aumento de la talla, o dicho de otro modo: que las personas de baja estatura, son proporcionalmente más pesadas (4).

Existen otros índices, que utilizando medidas de longitud, muestran datos caracterológicos importantes y aplicables en los distintos grupos humanos, con fines comparativos:

- 1.- Índice cefálico horizontal
- 2.- " vertico-longitudinal
- 3.- " vertico-transversal

- 4.- Índice facial morfológico
- 5.- " facial superior
- 6.- " Nasal
- 7.- " Acromio-iliaco
- 8.- Longitud relativa del miembro superior
- 9.- Índice braquial
- 10.- Longitud relativa del miembro inferior
- 11.- Índice inter-membral

Estos índices tienen valor diferencial entre los grupos humanos tanto prehistóricos como actuales.

De los índices mencionados anteriormente, el único que hace referencia a la pelvis, es el índice acromio-iliaco, el cual resulta de dividir el diámetro bicrestal (multiplicado por 100), entre la anchura biacromial, para dar la conformación del tronco. Ninguno se relaciona con los diámetros pelvianos entre sí. Tampoco hay un índice que correlacione peso y talla, con los diámetros pelvianos, con el objeto de inferir otros aspectos morfológicos aplicativos a la Obstetricia.

Es de interés plantear el utilizar éstos datos de conformación física con las condiciones Obstétricas que prevalecen en la mujer actual.

Por otro lado se hace necesario contar con un patrón estadístico de peso, talla y pelvimetría externa, así como las características perinatológicas de la población mexicana.

#### PELVIMETRÍA CLÍNICA

Es de gran importancia. Las estrecheces pélvicas son complicaciones frecuentes que se presentan en Obstetricia. El estudio pelvimétrico es una destreza que debe ser adquirida y practicada por todos los médicos que participan en la asistencia de mujeres embarazadas.

Pensar que no interesan los diámetros externos de la pelvis o que tienen poca importancia práctica, comparándolos con los diámetros internos, del conducto de parto, no es absoluto, ya que pueden hacer un juicio clínico, si no exacto, sí muy aproximado de la configuración de la pelvis, en su amplitud interior.

Diámetros estructurales más importantes:

Diámetro bicrestal: Es el que separa ambas crestas ilíacas. En el es--



queleto mide 26 cm. y contando el espesor de las partes blandas , sería de 28 cm. (3).

*Diámetro anteroposterior:* Llamado también conjugado externo o de -- Baudelocque. Tiene una gran importancia desde el punto de vista clínico, puesto que sirve para medir indirectamente el conjugado verdadero. Va de la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar, a la sínfisis del pubis. Mide 20 cm. (3).

*Diámetro bi-espinoso:* Separa las espinas ilíacas anterosuperiores de uno y otro lado. Mide 24 cm.

*Diámetro bitrocantéreo:* Va de uno a otro de los trocánteres mayores del fémur. Mide 32 cm.

#### PELVIMETRÍA RADIOGRÁFICA

En 1933, Cadwell, Moloy y D'Esopo, introdujeron una clasificación morfológica, describiendo cuatro tipos principales: Ginecoide, Androide, antropoide y platipelvide. Estas variaciones pélvicas, aún sin producir estrechez, determinan cambios importantes en la evolución del parto. La forma del estrecho superior fué la base primaria para inferir el tipo. - La pelvis ginecoide tiene forma redondeada u ovalada, con segmentos anterior y posterior redondeados. Representa la pelvis femenina normal y se presenta como forma pura en un 61% de las mujeres (3).

*Pelvis androide:* Tiene una conformación triangular en el estrecho superior y es la pelvis normal en el hombre. Se presenta en el 6% en la mujer.

*Pelvis antropoide:* Es una pelvis transversalmente estrecha, pues predomina el diámetro anteroposterior. Se presenta con una frecuencia del 3.5%.

*Pelvis platipelvide:* Es la clásica pelvis plana simple. En ella predomina el diámetro transversal. Se considera resultante de los cambios evolutivos provocados por la bipedestación. Se presenta con una frecuencia del 11.5%.

La pelvimetría radiográfica tiene algunas ventajas sobre las estimaciones pélvicas externas, sin embargo, a causa del mayor reconocimiento de los peligros de la radiación para la madre y el feto, su aplicación se ha tornado cada vez más limitada. Se reserva la técnica para los casos en que es esencial practicarla. Se sabe que tiene desventa-

jas que deben recordarse: La técnica es sencillamente auxiliar de gabinete y no puede esperarse que brinde resultados irrefutables. En la actualidad se emplean muchas técnicas y es probable que ninguna sea particularmente mejor que la otra en lo que se refiere a precisión de medida, grado de error y duplicidad. Algunos procedimientos entrañan desventajas técnicas en relación con requisitos específicos para colocación muy exacta de la paciente, situación precisa de reglas o pañillas especiales, uso de equipo especialmente planeado o capacidad de percibir estereoscópicamente.

El valor de la pelvimetría radiográfica para la asistencia del trabajo de parto debe compararse con los peligros que entraña. Los informes relacionados con Ilovigna radiactiva, exposición a rayos X, rayos gamma y radiación de fuentes naturales, han indicado que el riesgo para el plasma germinativo del producto es alto al aumentar el índice de mutaciones. Las generaciones futuras pueden mostrar los efectos perjudiciales de estas mutaciones por acortamiento en el promedio de vida, anomalías e incluso muertes. En la pelvimetría radiográfica llega algo de radiación a las gonadas maternas y fetales. El feto recibe también algo de radiación corporal total, según la técnica usada.

En fechas recientes se han planteado interrogantes acerca de la posibilidad de efectos carcinógenos remotos de esta clase de radiación. (16).

Los datos comprobados que muestran que la radiación en las dosis utilizadas para pelvimetría puede ser perjudicial para el feto, incluyen -- informes de Mac Mahon (11), Polhemus y Stewart (13), los cuales afirman aumento hasta del 50% del peligro de presentar cáncer infantil después de exposición intrauterina a radiación diagnóstica a dosis de 0.5 a 2 rads. Por otra parte, aunque hay informes de otros autores que desmienten el peligro, el asunto es aún tema de controversia y especulación, pero no puede tratarse a la ligera.

Uno de los objetivos de este trabajo es obtener datos y parámetros que nos ayuden al diagnóstico por métodos clínicos, de la desproporción -- fetopelvica, pensando en que no solo queremos prescindir de la pelvimetría radiológica por los peligros a los que ya nos referimos, sino porque es un método cada día más difícil de obtener por los costos y falta de -- material, y por si no fuera suficiente, por los resultados poco satis-

factores que de ella obtenemos.

### 3.- OBJETIVOS

- 1.- Conocer el peso y talla promedio en mujeres mexicanas embarazadas.
- 2.- Conocer la edad promedio y el número de gestaciones de las pacientes estudiadas.
- 3.- Conocer los diámetros pelvianos bicrestal y anteroposterior en mujeres mexicanas
- 4.- Conocer el peso promedio de los productos de las mujeres estudiadas.
- 5.- Conocer el estado al nacimiento de los productos, mediante la valoración de Apgar.
- 6.- Conocer el promedio de semanas de gestación de los productos.
- 7.- Conocer la vía de obtención de los productos de las mujeres estudiadas .
- 8.- Correlacionar los diámetros pelvianos externos con la vía de obtención
- 9.- Correlacionar la talla de las mujeres, con la vía de obtención de sus productos.
- 10.- Establecer un Índice pelvimétrico que se utilice como recurso auxiliar en el diagnóstico clínico de desproporción fetopélvica.
- 11.- Elaborar un análisis de la atención obstétrica en las pacientes que se atienden en la Unidad de Gineco-Obstetricia del Hospital General de México, S.S.A.

#### 4. - MATERIAL Y METODOS:

Se analizaron 2515 casos de pacientes embarazadas que ingresaron a la Unidad de Gineco-Obstetricia del Hospital General de México, en trabajo de parto. Se realizó la somatometría correspondiente antes del parto, obteniendo peso, talla y diámetros pelvianos. Posterior al parto, se tomaron los datos de los productos: peso, Apgar, semanas de gestación y vía de obtención. Todos estos datos se anotaron en una libreta de registro en el orden que muestra la figura No. 1. Para realizar la pelvimetría se utilizó un pelvímetro de Budin. Las semanas de gestación se calcularon con el método de Capurro, en el servicio de Pediatría.

Los datos se sometieron a análisis estadístico, en una computadora ONYX, con el sistema Statix, versión 2.1, para obtener estadísticas básicas, con lo cual obtuvimos tablas de frecuencia, con: media, varianza poblacional y muestral, desviación y error estándar, así como coeficiente de variación, asimetría y curtosis e histogramas.

Posteriormente se hicieron cruces de variables para correlacionar los datos que se plantearon en los objetivos, obteniéndose los resultados descritos en la siguiente sección.

HOJA DE REGISTRO DE DATOS

NOMBRE	No. Exp.	Edad	G P A C	Peso	Talla	Diam. A. P.	Diam. B. C.	Peso Prod.	Argal	Сарити	Via de Obtención

## 5.- RESULTADOS

**EDAD-** De las 2515 mujeres estudiadas, se obtuvo un total de 18 con edades incluidas entre los 12 y 14 años. (0.72%).

Para el grupo comprendido entre los 15 y 18 años, hubo un total de 444, lo que representa el 17.80% de la población.

La mayoría de mujeres se localizó en el grupo de 19 a 24 años, con un total de 1084, lo cual hace un 43.46% del total.

Estos tres grupos de edades hacen un total de 61.33 % de la población estudiada.

Por otro lado, hubo 597 pacientes en el grupo de 25 a 30 años. (23.94%).

Los grupos restantes se distribuyeron de la siguiente forma:

De 31 a 35 años: 220 casos (8.8%)

De 36 a 40 años: 95 casos (3.8%)

De 40 a 45 años: 34 casos (1.3%)

De 46 a 50 años: 2 casos (0.08%).

Ver tabla No.1 e histograma de distribución de frecuencias.

**NUMERO DE GESTAS.-** Del total de mujeres estudiadas, 858 (34.38%), eran primigestas. 613, ( 24.55% ) eran secundigestas.

403 mujeres 16.75% habían tenido hasta tres embarazos.

El resto de la población (647 = 25.48% ) habían tenido 4 embarazos o más. Ver tabla de frecuencias No. 2 e histograma.

STATIX, VERSION 2.1

TABLA No. 1

TABLA DE FRECUENCIAS  
VARIABLE: edad  
ARCHIVO: datos

INT	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	FREC. ABS.	FREC REL	FREC/ABS. ACUMULADA	FREC/REL. ACUMULADA
1	12.00	14.50	18	0.072	18	0.072
2	14.50	18.50	444	1.780	462	1.852
3	18.50	24.50	1084	4.346	1546	6.199
4	24.50	30.50	597	2.394	2143	8.593
5	30.50	35.50	220	0.882	2363	9.475
6	35.50	39.50	95	0.381	2458	9.856
7	39.50	45.50	34	0.136	2492	9.992
8	45.50	50.50	2	0.008	2494	10.000

TOTAL DE EXCLUSIONFS: 21      TOTAL DE CASOS: 2515

VALORES QUE FUERON EXCLUIDOS:

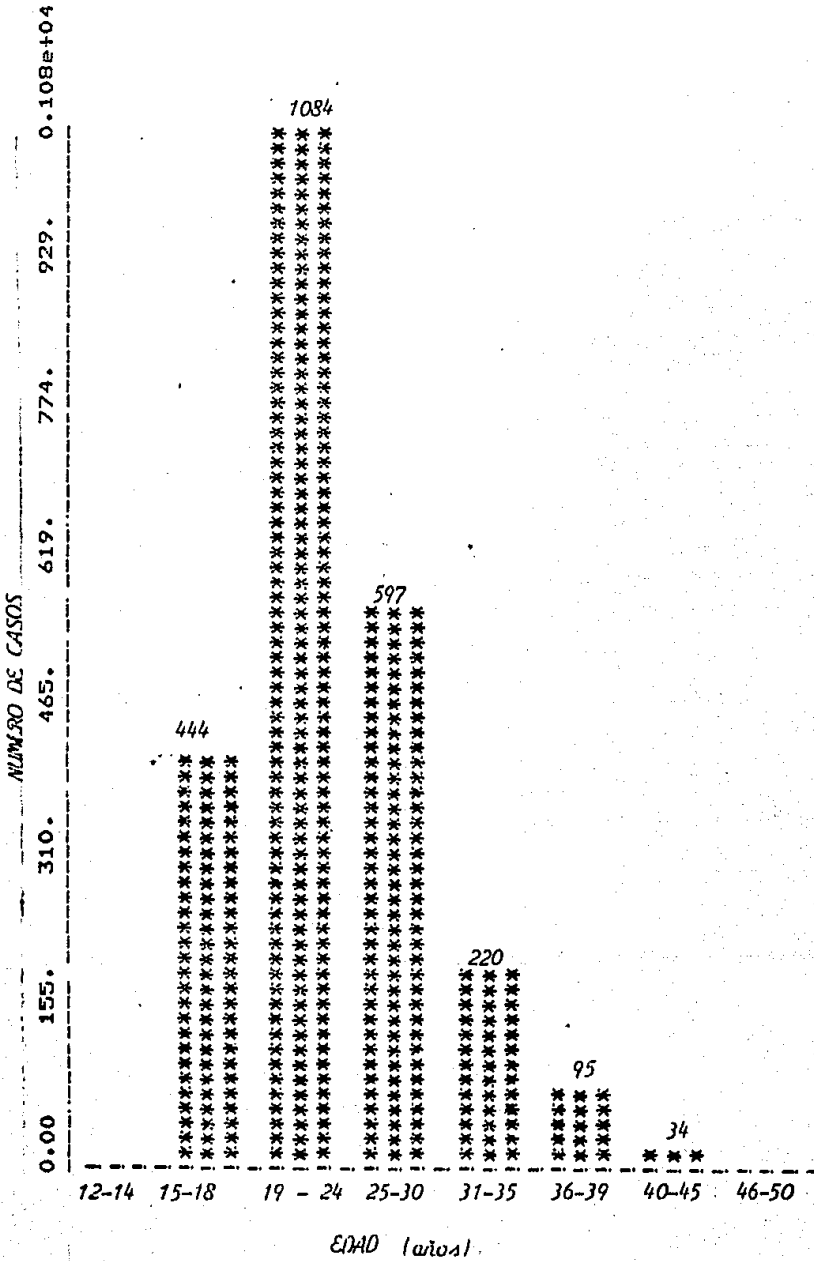
0.00	1.00	2.00	3.00
4.00	5.00	6.00	7.00
8.00	9.00	10.00	11.00

ARCHIVO: datos

-13-

VARIABLE: edad

HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS





STATIX, VERSION 2.1

TABLA No. 2

TABLA DE FRECUENCIAS  
VARIABLE: *Número de gestas*  
ARCHIVO: *datos*

COD.	FREC. ABS.	FREC. REL.	FREC/ABS. ACUMULADA	FREC/REL. ACUMULADA
1.00	858	34.389	858	34.389
2.00	613	24.569	1471	58.958
3.00	403	16.152	1874	75.110
4.00	246	9.860	2120	84.970
5.00	130	5.210	2250	90.180
6.00	98	3.920	2348	94.108
7.00	45	1.804	2393	95.912
8.00	38	1.523	2431	97.435
9.00	24	0.962	2455	98.397
10.00	19	0.762	2474	99.159
11.00	13	0.521	2487	99.679
12.00	2	0.080	2489	99.759
13.00	4	0.160	2493	99.920
14.00	2	0.080	2495	100.000

TOTAL DE EXCLUSIONES: 20      TOTAL DE CASOS: 2515

VALORES QUE FUERON EXCLUIDOS:

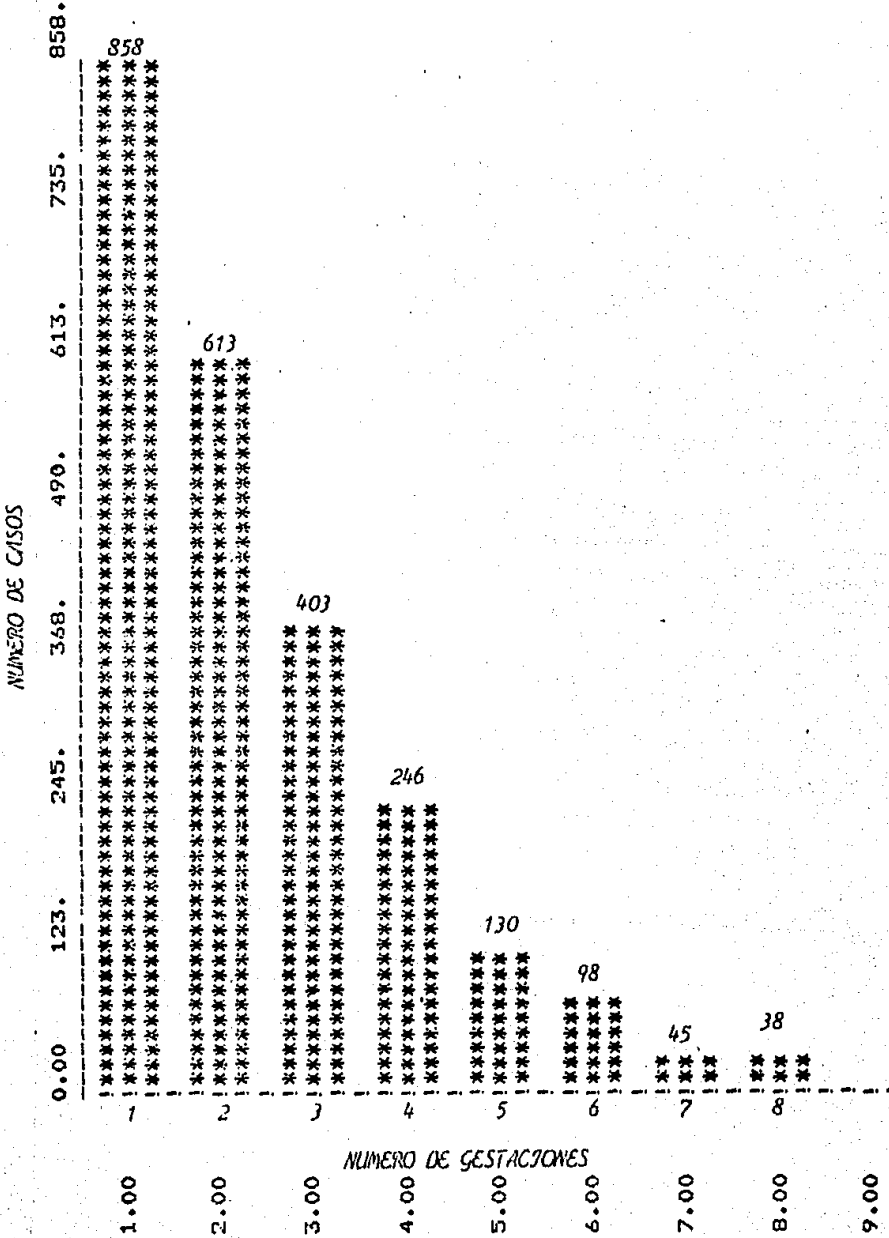
0.00                      24.00                      25.00                      37.00

STATIX, VERSION 2.1

ARCHIVO: datos

VARIABLE: Número de Gestas

HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS



**PESO MATERNO.** - El peso en las mujeres estudiadas se encontró distribuido de la siguiente manera:

- de 56 a 60 Kgs.: 703 casos = 28.22%
- de 61 a 67 Kgs.: 622 " = 24.97%
- de 49 a 55 Kgs.: 388 " = 15.57%
- de 68 a 74 Kgs.: 354 " = 14.21%

El resto de la población mostró distribución a los lados de estos grupos. Ver tabla No. 3 e histograma.

**TALLA.** - La mayoría de las mujeres midieron alrededor de 1.47 m. (1351 = 54.14%). El grupo que siguió en frecuencia fué de 1.53 a 1.63 m. (947 = 37.95%). Estos dos grupos conforman un total de 2298 casos = 92.09%.

Ver tabla No. 4 e histograma.

**DIÁMETROS PELVIANOS EXTERNOS :**

A) Diámetro arteroposterior (DAP) : El 79.78% de las mujeres tuvo entre 16 y 20 cm. El resto varía de 14 a 28 cm. Ver tabla No. 5 e histograma.

B) Diámetro bicrestal (DBC) : La mayoría de mujeres (86.95%), tuvieron entre 24 y 31 cm. El resto de la población estudiada mostró entre 21 y 42 cm. Ver tabla No. 6 e histograma.

**PESO DEL PRODUCTO.** - La mayoría (2116 = 84.13%) tuvieron peso comprendido entre 2500 y 3800 grs., predominando los que pesaban alrededor de 3180 grs. (1027 casos = 40.83%). Ver tabla No. 7 e histograma.

**APGAR.** - Al primer minuto de vida, la gran mayoría (2102 = 83.57%), presentaba puntuación de Apgar mayor de 7. Ver tabla No. 8 e histograma.

- A los 5 minutos de vida, la calificación de Apgar se encontró mayor de 8 en 2315 casos. (92.04%). Ver tabla No. 9 e histograma.

STATIX, VERSION 2.1  
 FRECUENCIAS CONTINUAS

ARCHIVO: datos

TABLA No. 3

VARIABLE: PESO MADRE

FORMATO (T12,F3.1)

TABLA DE FRECUENCIAS

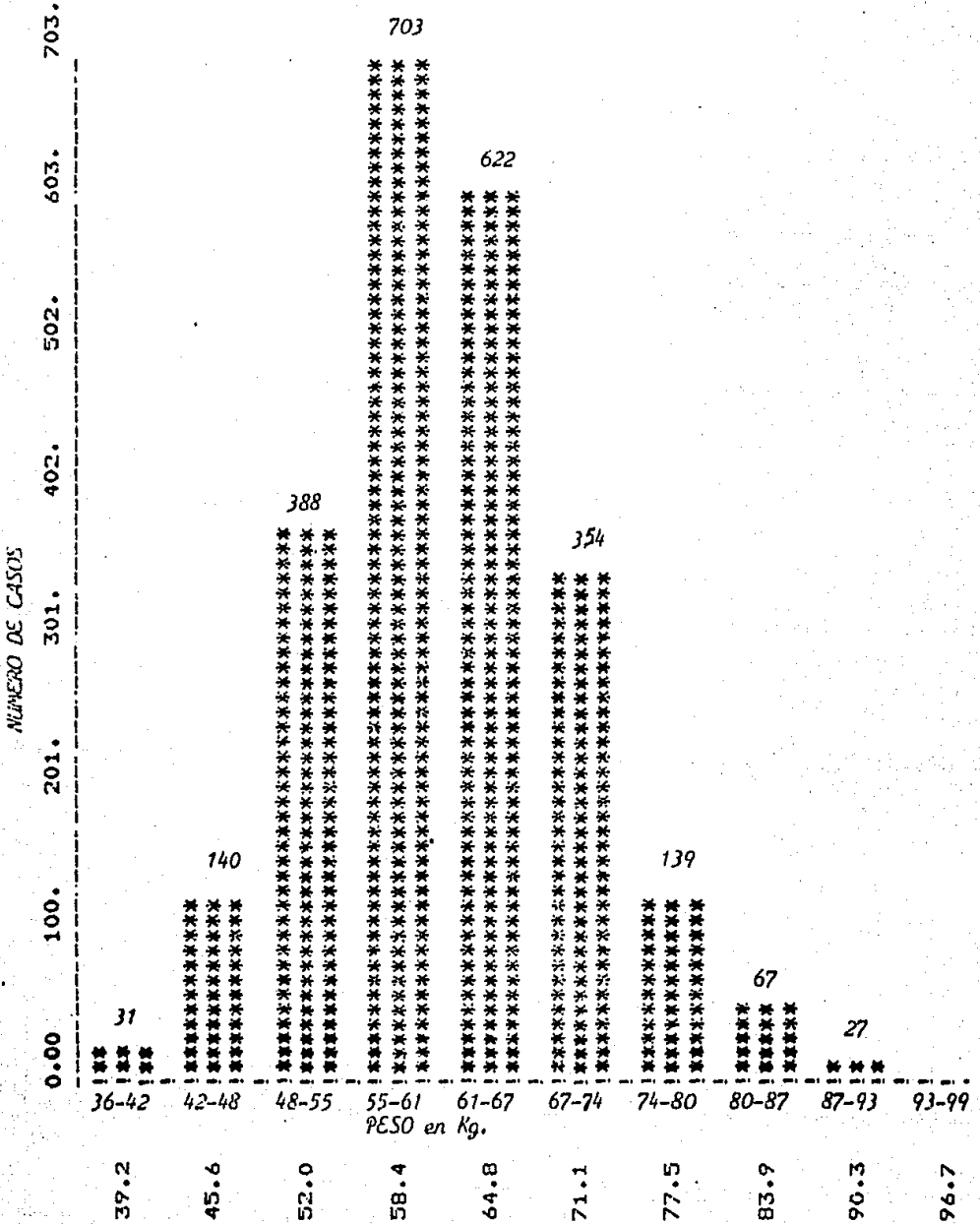
LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	FREC RELATIVA	FREC REL.ACUM.
36.000	42.390	39.195	31	0.01244	0.01244
42.390	48.780	45.585	140	0.05620	0.06865
48.780	55.170	51.975	388	0.15576	0.22441
55.170	61.560	58.365	703	0.28222	0.50662
61.560	67.950	64.755	622	0.24970	0.75632
67.950	74.340	71.145	354	0.14211	0.89843
74.340	80.730	77.535	139	0.05580	0.95424
80.730	87.120	83.925	67	0.02690	0.98113
87.120	93.510	90.315	27	0.01084	0.99197
93.510	99.900	96.705	20	0.00803	1.00000

NO. OBSERVACIONES.....	2491
NUMERO DE EXCLUSIONES.....	24
MEDIA.....	62.20102
VARIANZA POBLACIONAL.....	95.94542
VARIANZA MUESTRAL.....	95.98395
DESV ESTANDAR POBLACIONAL....	9.79517
DESVIACION ESTANDAR MUESTRAL.	9.79714
OBSERVACION MINIMA.....	36.00000
OBSERVACION MAXIMA.....	99.89999
ERROR ESTANDAR.....	0.19630
COEFICIENTE DE VARIACION.....	0.15751
COEFICIENTE DE ASIMETRIA.....	0.67570
COEFICIENTE DE KURTOSIS .....	1.20570

ARCHIVO: datos

VARIABLE: PESO MADRE

HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS



STATIX, VERSION 2.1  
FRECUENCIAS CONTINUAS

ARCHIVO: datos

TABLA No. 4

VARIABLE: TALLA MADRE

FORMATO (T16,F3.2)

TABLA DE FRECUENCIAS

LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	FREC RELATIVA	FREC REL.ACUM.
1.200	1.308	1.254	6	0.00240	0.00240
1.308	1.416	1.362	144	0.05772	0.06012
1.416	1.524	1.470	1351	0.54148	0.60160
1.524	1.632	1.578	947	0.37956	0.98116
1.632	1.740	1.686	47	0.01884	1.00000

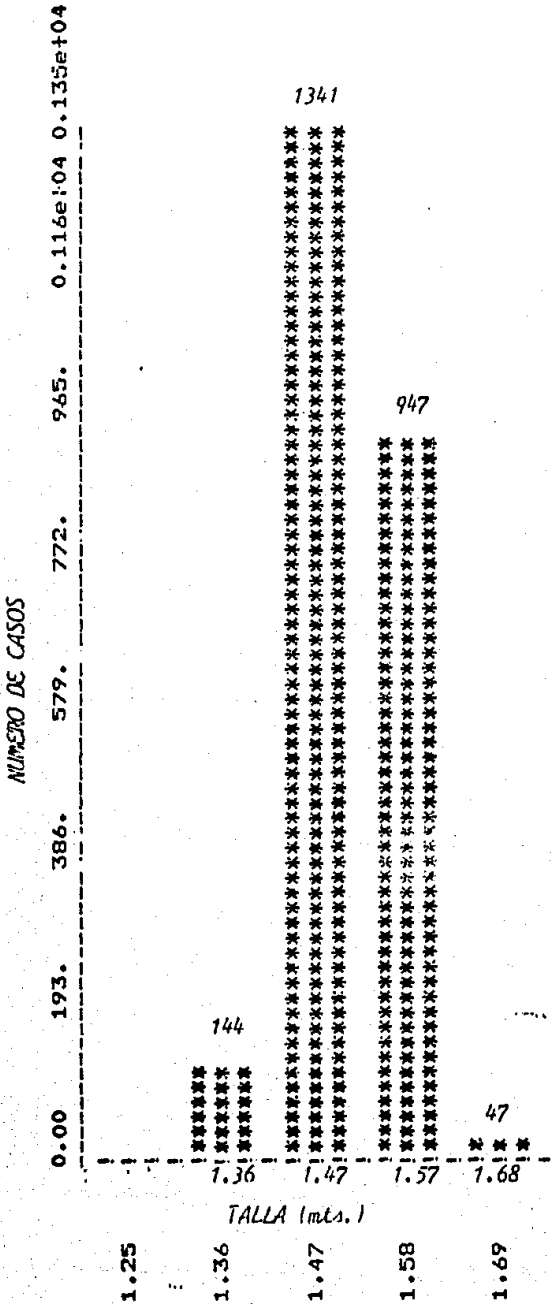
NO. OBSERVACIONES.....	2495
NUMERO DE EXCLUSIONES.....	20
MEDIA.....	1.50908
VARIANZA POBLACIONAL.....	0.00366
VARIANZA MUESTRAL.....	0.00366
DESV ESTANDAR POBLACIONAL....	0.06046
DESVIACION ESTANDAR MUESTRAL.	0.06047
OBSERVACION MINIMA.....	1.20000
OBSERVACION MAXIMA.....	1.74000
ERROR ESTANDAR.....	0.00121
COEFICIENTE DE VARIACION.....	0.04007
COEFICIENTE DE ASIMETRIA.....	-0.13432
COEFICIENTE DE KURTOSIS .....	0.88214

STATIX, VERSION 2.1

ARCHIVO: .datos

VARIABLE: TALLA MADRE

HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS



STATIX, VERSION 2.1

TABLA No. 5

TABLA DE FRECUENCIAS  
VARIABLE: DAP (DIAMETRO ANTEROPOSTERIOR)  
ARCHIVO: datos

COD.	FREC. ABS.	FREC. REL.	FREC/ABS. ACUMULADA	FREC/REL. ACUMULADA
14.00	29	1.165	29	1.165
15.00	122	4.902	151	6.067
16.00	281	11.290	432	17.356
17.00	513	20.611	945	37.967
18.00	544	21.856	1489	59.823
19.00	346	13.901	1835	73.724
20.00	302	12.133	2137	85.858
21.00	155	6.227	2292	92.085
22.00	92	3.696	2384	95.781
23.00	50	2.009	2434	97.790
24.00	27	1.085	2461	98.875
25.00	13	0.522	2474	99.397
26.00	7	0.281	2481	99.679
27.00	2	0.080	2483	99.759
28.00	4	0.161	2487	99.920
29.00	1	0.040	2488	99.960
30.00	1	0.040	2489	100.000

TOTAL DE EXCLUSIONES: 26      TOTAL DE CASOS: 2515

VALORES QUE FUERON EXCLUIDOS:

0.00	1.00	2.00	3.00
4.00	5.00	6.00	7.00
8.00	9.00	10.00	11.00
13.00	0.00	0.00	

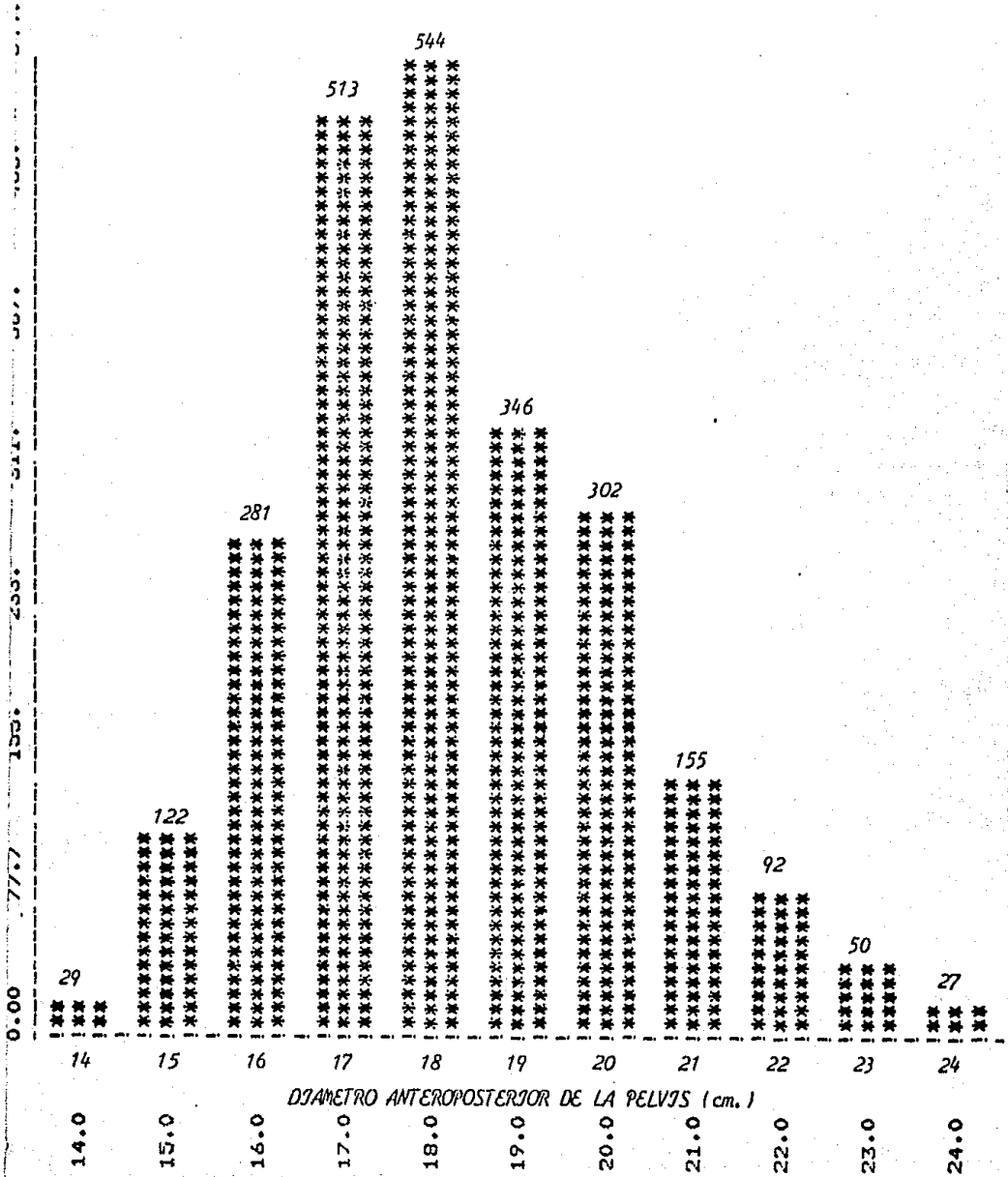


STATIX, VERSION 2.1

ARCHIVO: datos

VARIABLE: DAP (Diámetro Anteroposterior)

HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS



STATIX, VERSION 2.1

TABLA No. 6

TABLA DE FRECUENCIAS  
VARIABLE: DBC (*Diametro Bicrestal*)  
ARCHIVO: datos

COB.	FREC. ABS.	FREC. REL.	FREC/ABS. ACUMULADA	FREC/REL. ACUMULADA
21.00	19	0.767	19	0.767
22.00	51	2.059	70	2.826
23.00	92	3.714	162	6.540
24.00	119	4.804	281	11.344
25.00	284	11.465	565	22.810
26.00	337	13.605	902	36.415
27.00	399	16.108	1301	52.523
28.00	400	16.149	1701	68.672
29.00	234	9.447	1935	78.119
30.00	263	10.618	2198	88.736
31.00	119	4.804	2317	93.541
32.00	81	3.270	2398	96.811
33.00	32	1.292	2430	98.103
34.00	28	1.130	2458	99.233
35.00	13	0.525	2471	99.758
36.00	3	0.121	2474	99.879
37.00	2	0.081	2476	99.960
42.00	1	0.040	2477	100.000

TOTAL DE EXCLUSIONES: 38      TOTAL DE CASOS: 2515

VALORES QUE FUERON EXCLUIDOS:

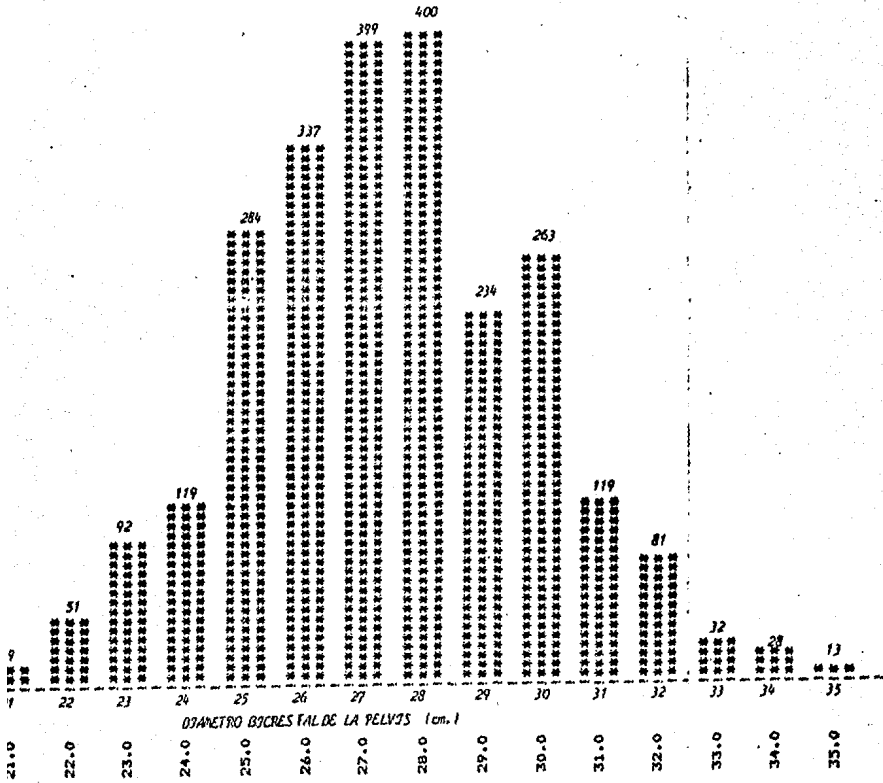
0.00	1.00	2.00	3.00
4.00	5.00	6.00	7.00
8.00	9.00	10.00	11.00
12.00	13.00	14.00	15.00
16.00	17.00	18.00	19.00
20.00	2.00	38.00	39.00

STATIX, VERSION 2.1

ARCHIVO: datos

VARIABLE: DDC ( Diámetro bicresal )

HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS



STATIX, VERSION 2.1

FRECUENCIAS CONTINUAS

TABLA No. 7

ARCHIVO: datos

VARIABLE: PESO PRODUCTO

FORMATO (T26,F4.3)

TABLA DE FRECUENCIAS

LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	FREC RELATIVA	FREC REL.ACUM.
0.650	1.110	0.880	10	0.00401	0.00401
1.110	1.570	1.340	21	0.00842	0.01242
1.570	2.030	1.800	49	0.01964	0.03206
2.030	2.490	2.260	193	0.07735	0.10942
2.490	2.950	2.720	653	0.26172	0.37114
2.950	3.410	3.180	1027	0.41162	0.78277
3.410	3.870	3.640	436	0.17475	0.95751
3.870	4.330	4.100	89	0.03567	0.99319
4.330	4.790	4.560	12	0.00481	0.99800
4.790	5.250	5.020	5	0.00200	1.00000

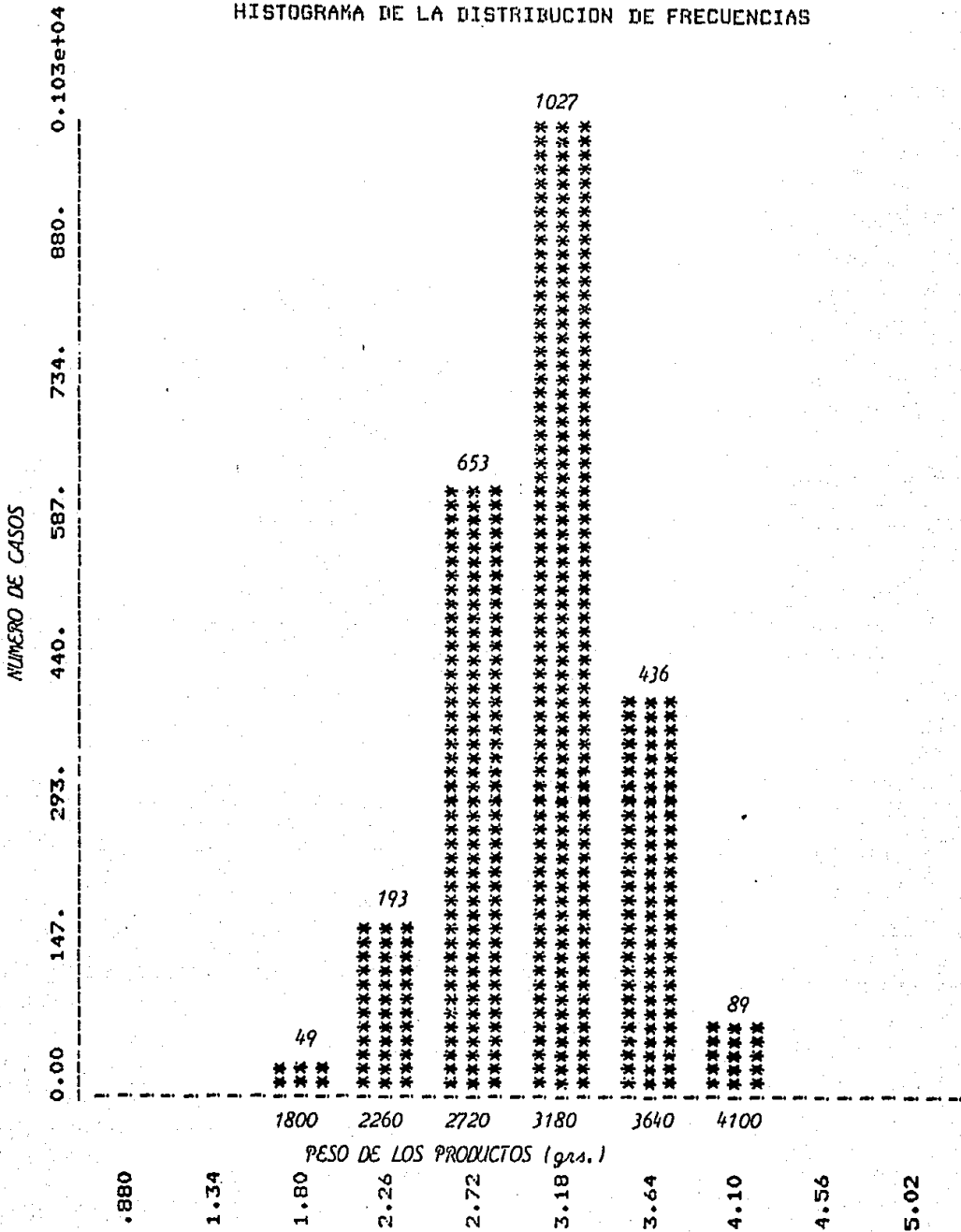
NO. OBSERVACIONES.....	2495
NUMERO DE EXCLUSIONES.....	20
MEDIA.....	3.05165
VARIANZA POBLACIONAL.....	0.26450
VARIANZA MUESTRAL.....	0.26460
DESV ESTANDAR POBLACIONAL....	0.51429
DESVIACION ESTANDAR MUESTRAL.	0.51439
OBSERVACION MINIMA.....	0.65000
OBSERVACION MAXIMA.....	5.25000
ERROR ESTANDAR.....	0.01030
COEFICIENTE DE VARIACION.....	0.16856
COEFICIENTE DE ASIMETRIA.....	-0.44803
COEFICIENTE DE KURTOSIS .....	1.85817

STATIX, VERSION 2.1

ARCHIVO: datos

VARIABLE: PESO PRODUCTO

HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS



**SEMANAS DE GESTACION (Capuro).** - De los 2515 productos analizados, se encontró que el 91.45% eran de término. (37 a 42 semanas). Ver la tabla No. 10 e histograma.

**VIA DE OBTENCION.** -

- a) Parto: 1542 productos nacieron por vía vaginal (61.31%).
- b) Fórceps: Se hizo aplicación de fórceps en 144 casos (5.72%)
- c) Cesárea : 799 pacientes fueron sometidas a operación Cesárea, por diversos motivos. Haciendo un total de 31.76%.
- d) Parto pélvico: Solamente 17 pacientes tuvieron parto pélvico, representando solo el 0.67%. Ver histograma y tabla No. 11

**RESULTADOS DEL CRUCE DE VARIABLES:**

1.- El mayor número de partos se obtuvo en las pacientes cuyo diámetro anteroposterior de la pelvis estaba entre 16 y 21 cm. (1369 casos = 88.78%). Ver histograma No. 12.-

2.- El mayor número de partos se obtuvo en pacientes cuyo diámetro bicrestal estaba entre 25 y 30 cm. (1245 casos, dando un porcentaje de 80.73%). Ver histograma No. 13

3.- De las pacientes que fueron sometidas a operación Cesárea, solo 338 tuvieron productos de más de 3200 grs. (42.30%).

4.- De las 799 Cesáreas efectuadas, el 90.23% (721), fueron con embarazo de término. Ver histograma No. 14.

5.- La mayoría de Cesáreas se hizo en mujeres cuyo diámetro anteroposterior de la pelvis era de 16 a 20 cm. (586 = 73.34%). Ver histograma No. 15

6.- La mayoría de Cesáreas (570), efectuó en mujeres cuyo diámetro bicrestal de la pelvis estaba entre 25 y 30 cm., lo cual da un total de 71.33%. Ver histograma No. 16.

- 7.- 331 Cesáreas se hicieron en pacientes primigestas (41.42%).
- 8.- De estas 331 pacientes sometidas a Cesárea, el 66.77%, presentaron índice pelvimétrico menor de 500, (I.P. = DAP x DBC ).
- 9.- El 53.06 % de las Cesáreas, fueron hechas en mujeres cuya talla era menor de 1.50 m.
- 10.- El total de Cesáreas que se indicaron por dos o más Cesáreas previas fué de 101 ; (12.64%).
- 11.- Los productos obtenidos por parto pélvico, mostraron Apgar al primer minuto, mayor de 7 en el 69.23%.  
A los 5 minutos el Apgar fué mayor de 8 en el 84.61%. Ver histograma No. 17.

STATIX, VERSION 2.1

FRECUENCIAS CONTINUAS

TABLA No. 10

ARCHIVO: datos

VARIABLE: SEMANAS DE GESTACION

FORMATO (T34,F2.0)

TABLA DE FRECUENCIAS

LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	FREC RELATIVA	FREC REL.ACUM.
24.500	25.500	25.000	1	0.00040	0.00040
25.500	26.500	26.000	4	0.00161	0.00201
26.500	27.500	27.000	0	0.00000	0.00201
27.500	28.500	28.000	2	0.00080	0.00281
28.500	29.500	29.000	3	0.00120	0.00402
29.500	30.500	30.000	7	0.00281	0.00683
30.500	31.500	31.000	8	0.00321	0.01004
31.500	32.500	32.000	9	0.00361	0.01365
32.500	33.500	33.000	14	0.00562	0.01928
33.500	34.500	34.000	17	0.00683	0.02610
34.500	35.500	35.000	26	0.01044	0.03655
35.500	36.500	36.000	83	0.03333	0.06908
36.500	37.500	37.000	128	0.05141	0.12129
37.500	38.500	38.000	398	0.15984	0.28112
38.500	39.500	39.000	632	0.25382	0.53494
39.500	40.500	40.000	874	0.35100	0.88594
40.500	41.500	41.000	187	0.07510	0.96104
41.500	42.500	42.000	81	0.03253	0.99357
42.500	43.500	43.000	15	0.00602	0.99960
43.500	44.500	44.000	1	0.00040	1.00000

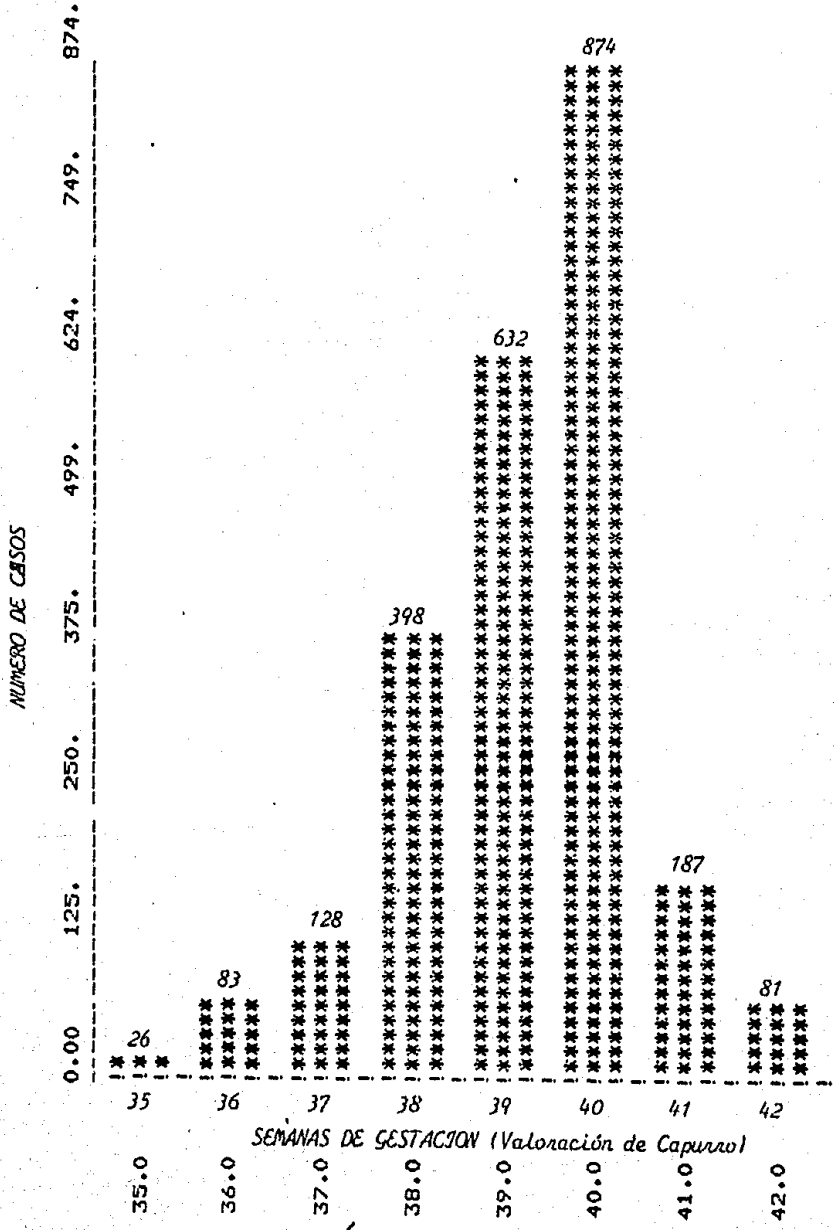
NO. OBSERVACIONES.....	2490
NUMERO DE EXCLUSIONES.....	25
MEDIA.....	39.02650
VARIANZA POBLACIONAL.....	3.50434
VARIANZA MUESTRAL.....	3.50575
DESV ESTANDAR POBLACIONAL....	1.87199
DESVIACION ESTANDAR MUESTRAL.	1.87236
OBSERVACION MINIMA.....	22.00000
OBSERVACION MAXIMA.....	44.00000
ERROR ESTANDAR.....	0.03752
COEFICIENTE DE VARIACION.....	0.04798
COEFICIENTE DE ASIMETRIA.....	-2.38146
COEFICIENTE DE KURTOSIS .....	11.80892



ARCHIVO: datos

VARIABLE: SEMANAS DE GESTACION

HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS



STATIX, VERSION 2.1

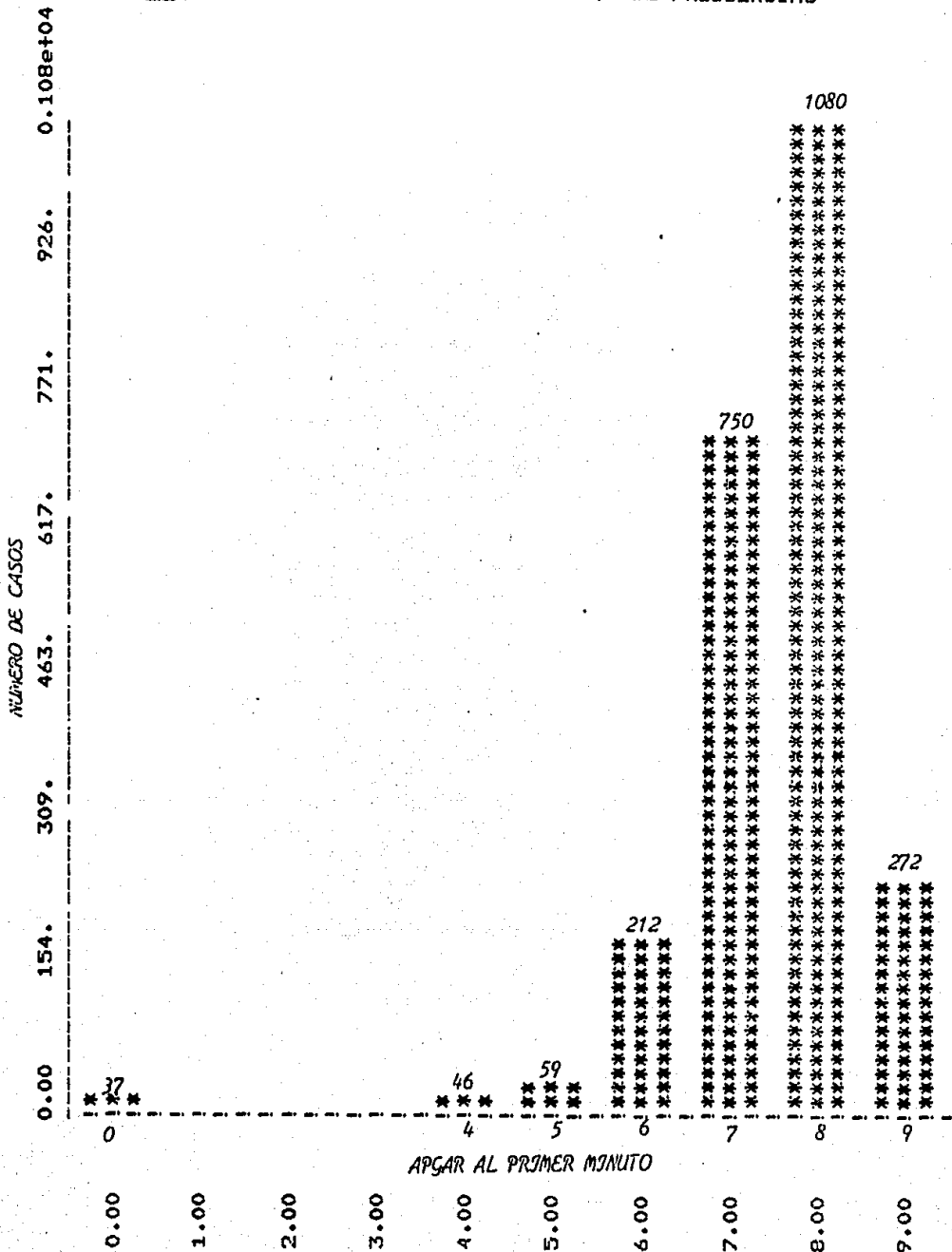
TABLA No. 8

TABLA DE FRECUENCIAS  
VARIABLE: APGAR AL MINUTO  
ARCHIVO: datos

COD.	FREC. ABS.	FREC. REL.	FREC/ABS. ACUMULADA	FREC/REL. ACUMULADA
0.00	37	1.471	37	1.471
1.00	6	0.239	43	1.710
2.00	24	0.954	67	2.664
3.00	29	1.153	96	3.817
4.00	46	1.829	142	5.646
5.00	59	2.346	201	7.992
6.00	212	8.429	413	16.421
7.00	750	29.821	1163	46.243
8.00	1080	42.942	2243	89.185
9.00	272	10.815	2515	100.000

TOTAL DE EXCLUSIONES: 0      TOTAL DE CASOS: 2515

HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS



STATIX, VERSION 2.1

TABLA No. 9

TABLA DE FRECUENCIAS  
VARIABLE: *APGAR A LOS CINCO MINUTOS*  
ARCHIVO: *datos*

COD.	FREC. ABS.	FRFC. REL.	FREC/ABS. ACUMULADA	FRFC/REL. ACUMULADA
0.00	36	1.431	36	1.431
1.00	2	0.080	38	1.511
2.00	3	0.119	41	1.630
3.00	4	0.159	45	1.789
4.00	5	0.199	50	1.988
5.00	18	0.716	68	2.704
6.00	29	1.153	97	3.857
7.00	103	4.095	200	7.952
8.00	422	16.779	622	24.732
9.00	1893	75.268	2515	100.000

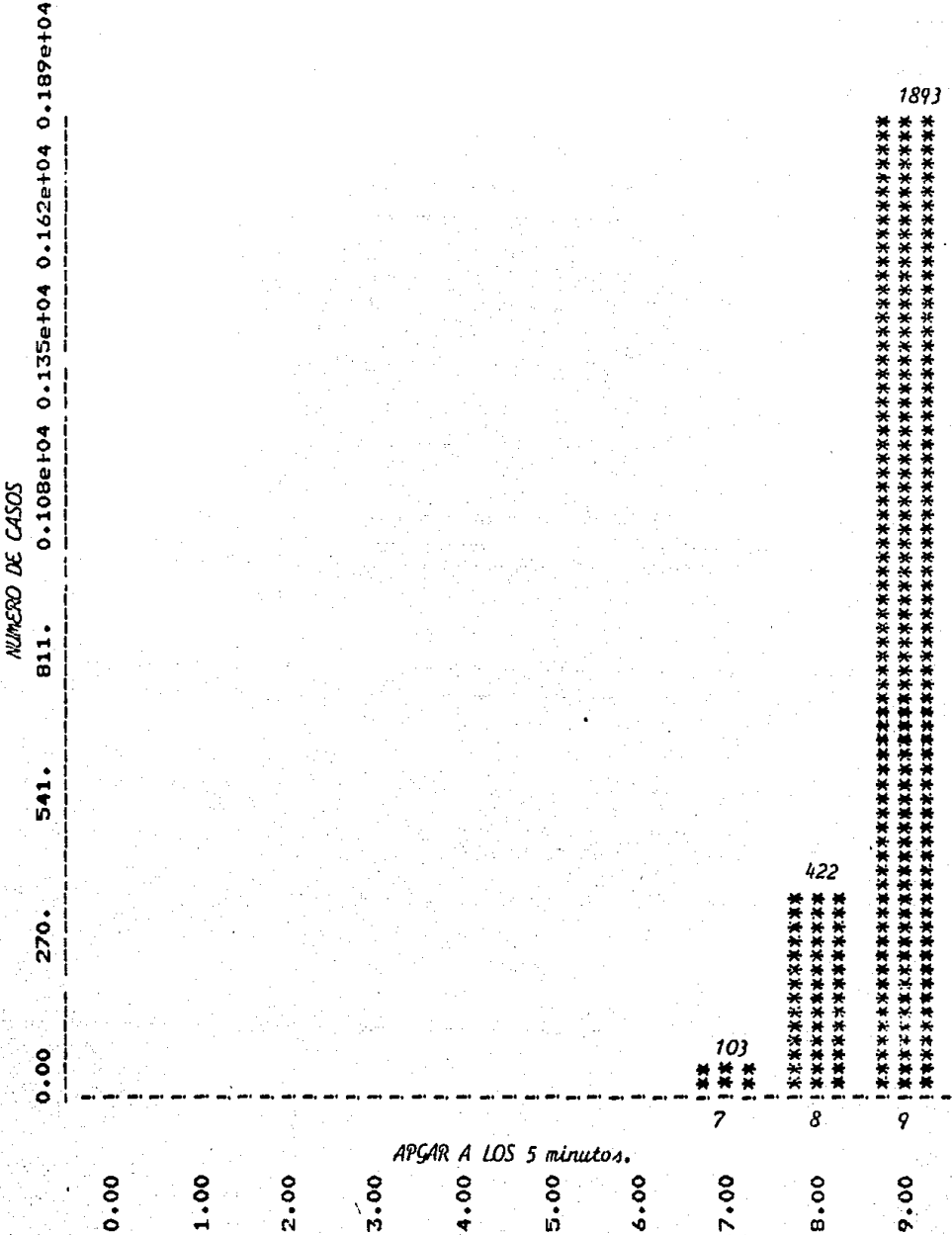
TOTAL DE EXCLUSIONES: 0      TOTAL DE CASOS: 2515

STATIX<sup>-34-</sup> VERSION 2.1

ARCHIVO: datos

VARIABLE: APSAR A LOS CINCO MINUTOS

HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS



STATIX, VERSION 2.1

TABLA No. 11

TABLA DE FRECUENCIAS  
VARIABLE: VIA DE OBTENCION  
ARCHIVO: datos

COD.	FREC. ABS.	FREC. REL.	FREC/ABS. ACUMULADA	FREC/REL. ACUMULADA
0.00	17	0.676	17	0.676
1.00	1542	61.312	1559	61.988
2.00	144	5.726	1703	67.714
3.00	799	31.769	2502	99.483
4.00	13	0.517	2515	100.000

TOTAL DE EXCLUSIONES: 0      TOTAL DE CASOS: 2515

STATIX, VERSION 2.1

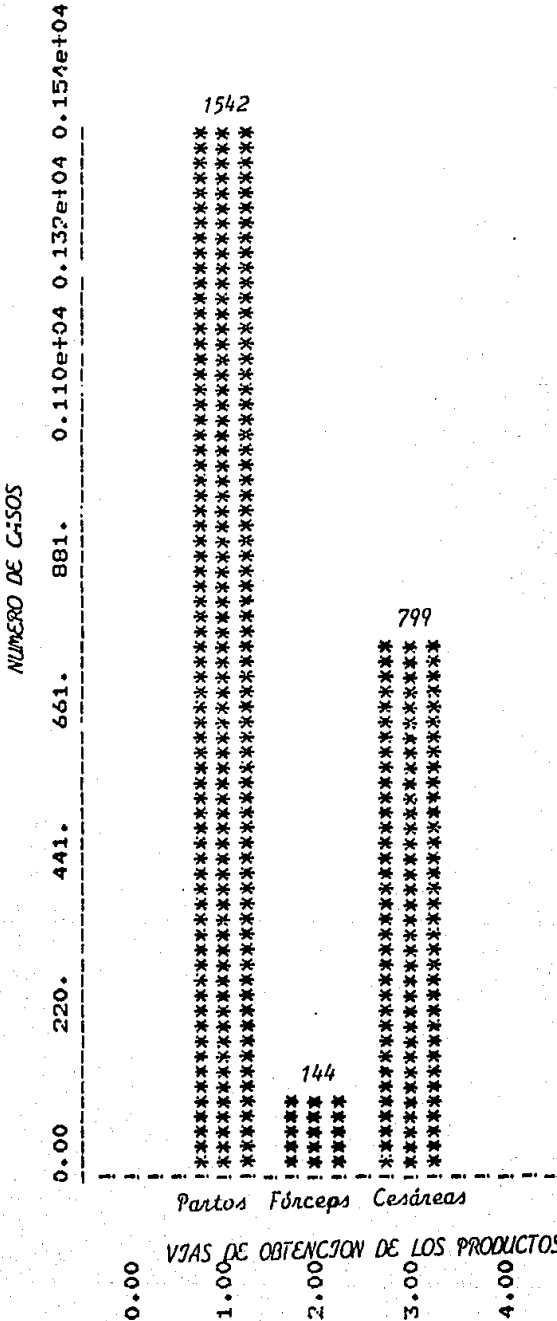
TABLA No. 11

TABLA DE FRECUENCIAS  
VARIABLE: VIA DE OBTENCION  
ARCHIVO: datos

COD.	FREC. ABS.	FREC. REL.	FREC/ABS. ACUMULADA	FREC/REL. ACUMULADA
0.00	17	0.676	17	0.676
1.00	1542	61.312	1559	61.988
2.00	144	5.726	1703	67.714
3.00	799	31.769	2502	99.483
4.00	13	0.517	2515	100.000

TOTAL DE EXCLUSIONES: 0      TOTAL DE CASOS: 2515

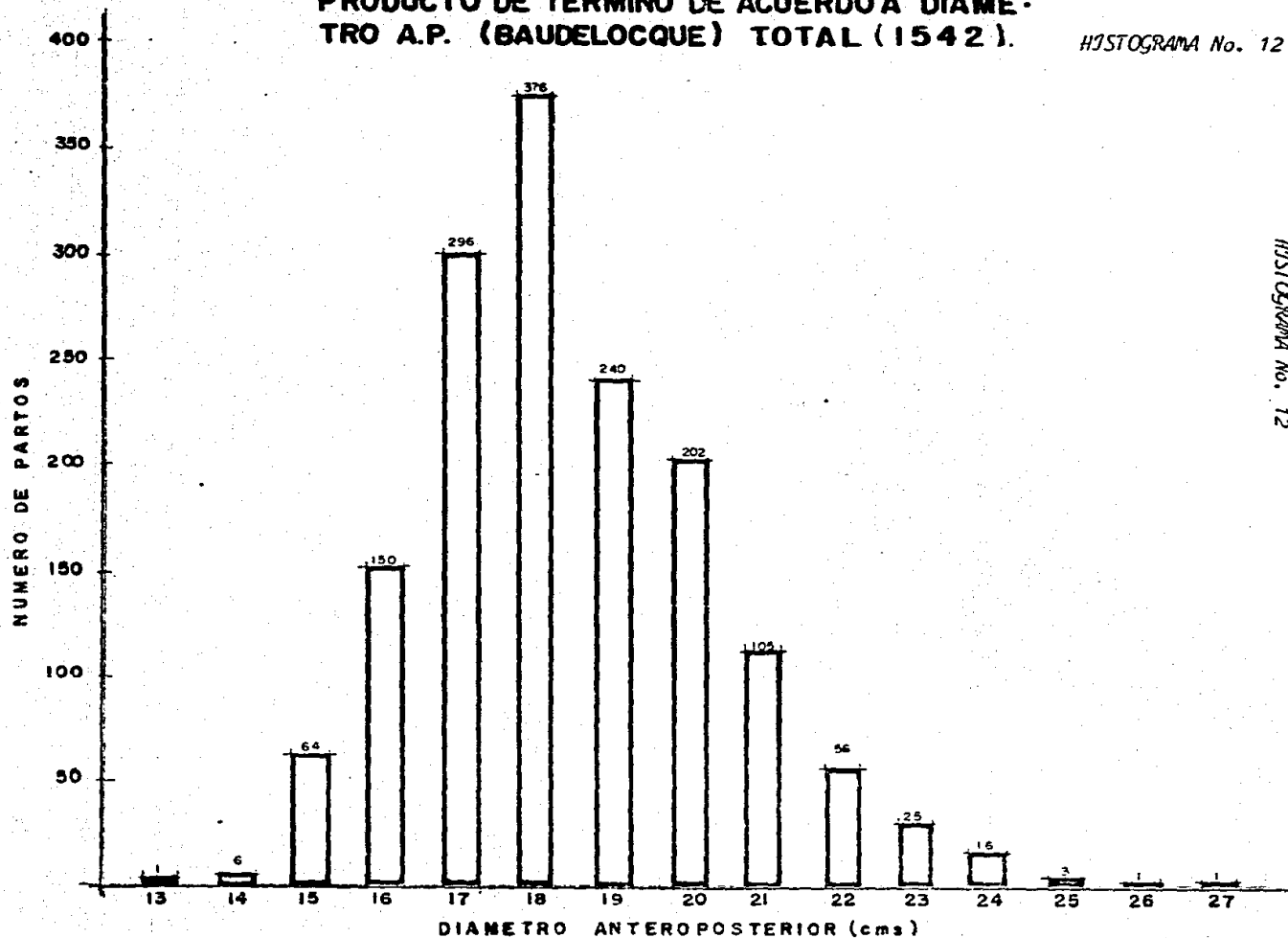
HISTOGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS





**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA DE PARTOS CON  
PRODUCTO DE TERMINO DE ACUERDO A DIAME-  
TRO A.P. (BAUDELLOCQUE) TOTAL (1542).**

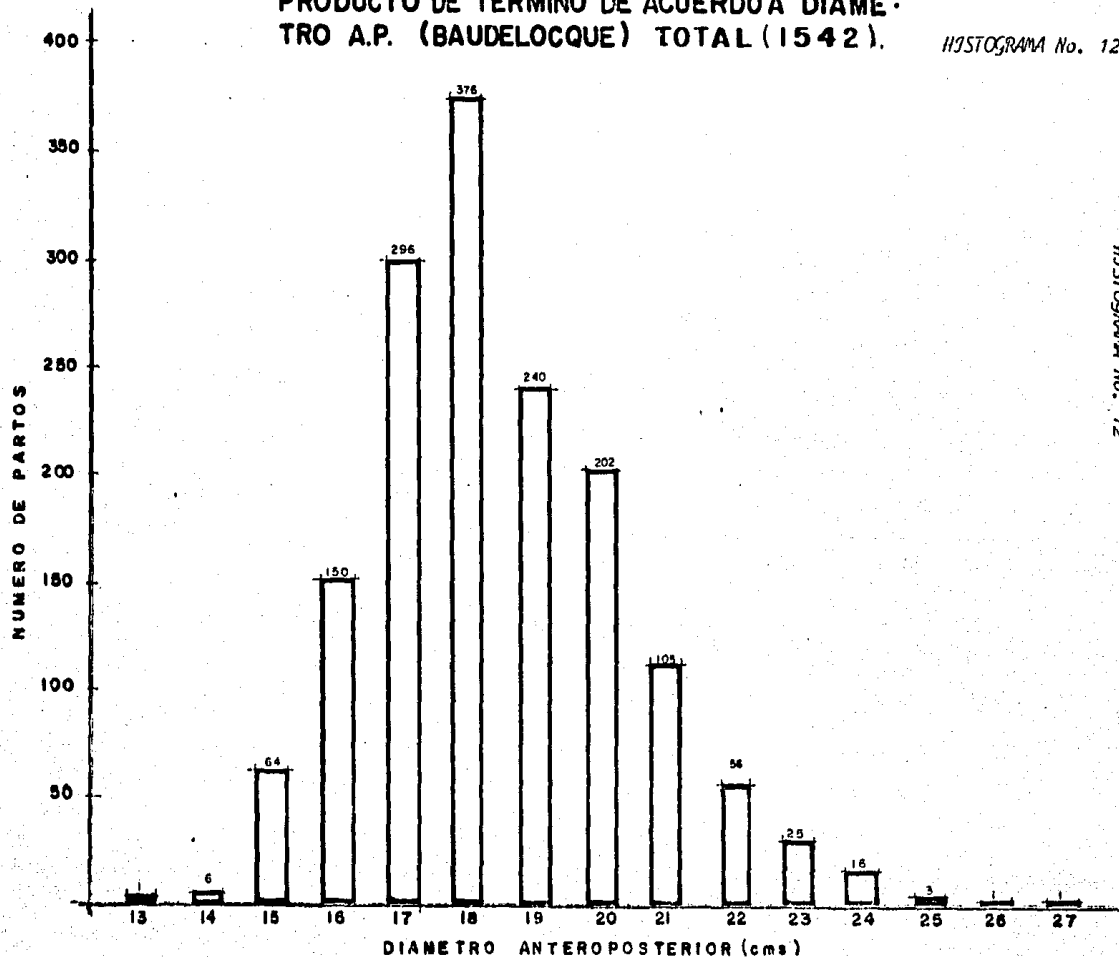
HISTOGRAMA No. 12



HISTOGRAMA No. 12

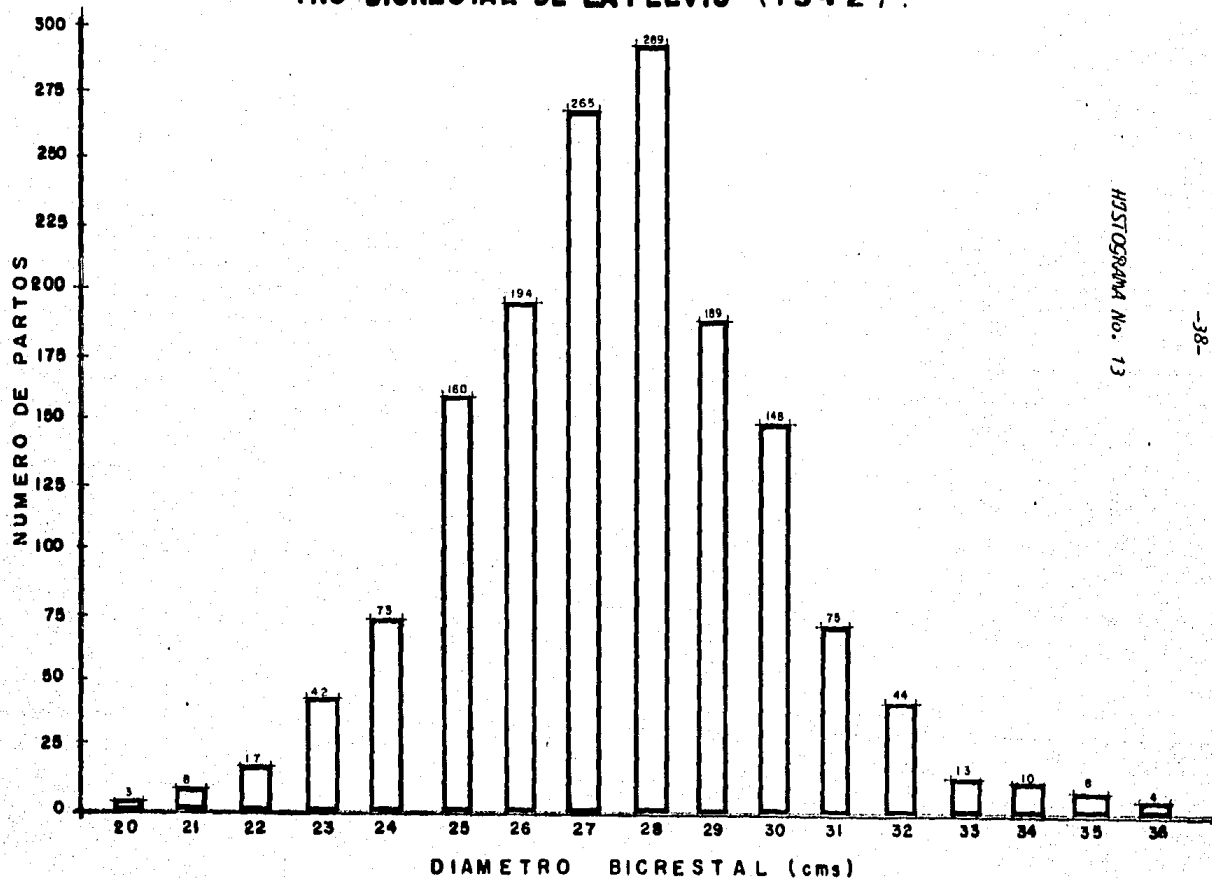
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA DE PARTOS CON  
PRODUCTO DE TERMINO DE ACUERDO A DIAME-  
TRO A.P. (BAUDELLOCQUE) TOTAL (1542).

HISTOGRAMA No. 12



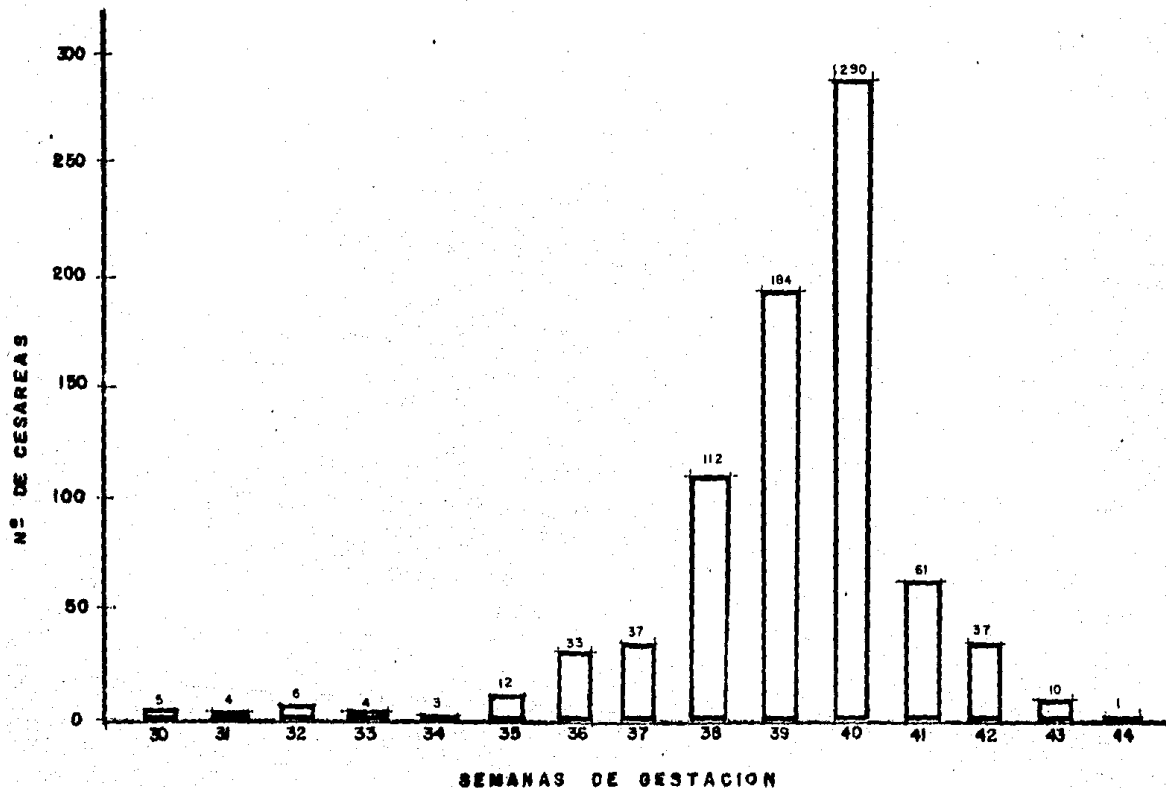
HISTOGRAMA No. 12

HISTOGRAMA DE FRECUENCIA DE PARTOS, CON PRODUCTO DE TERMINO DE ACUERDO AL DIAMETRO BICRESTAL DE LA PELVIS (1542).



HISTOGRAMA No. 13

NUMERO DE CESAREAS EN RELACION CON LAS SEMANAS DE GESTACION (TOTAL 799)

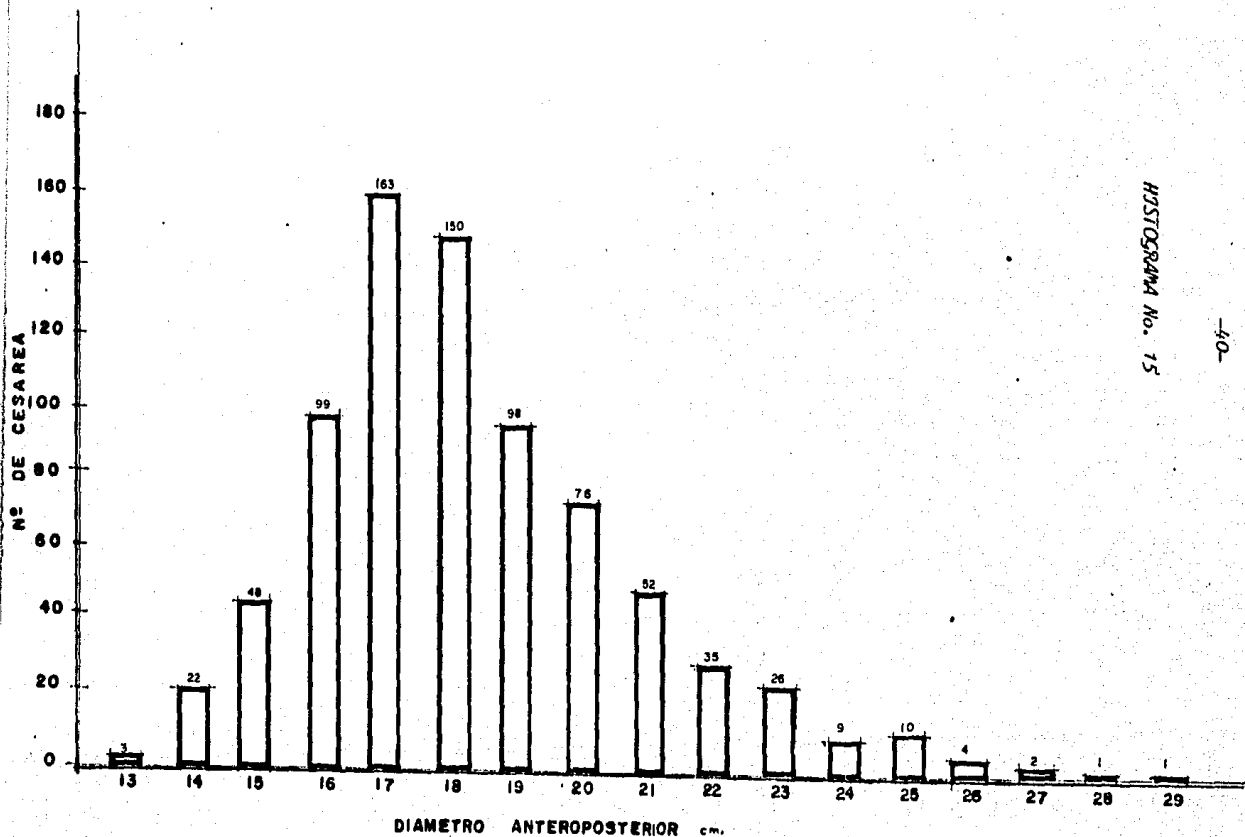


HISTORAMA No. 74

-39-

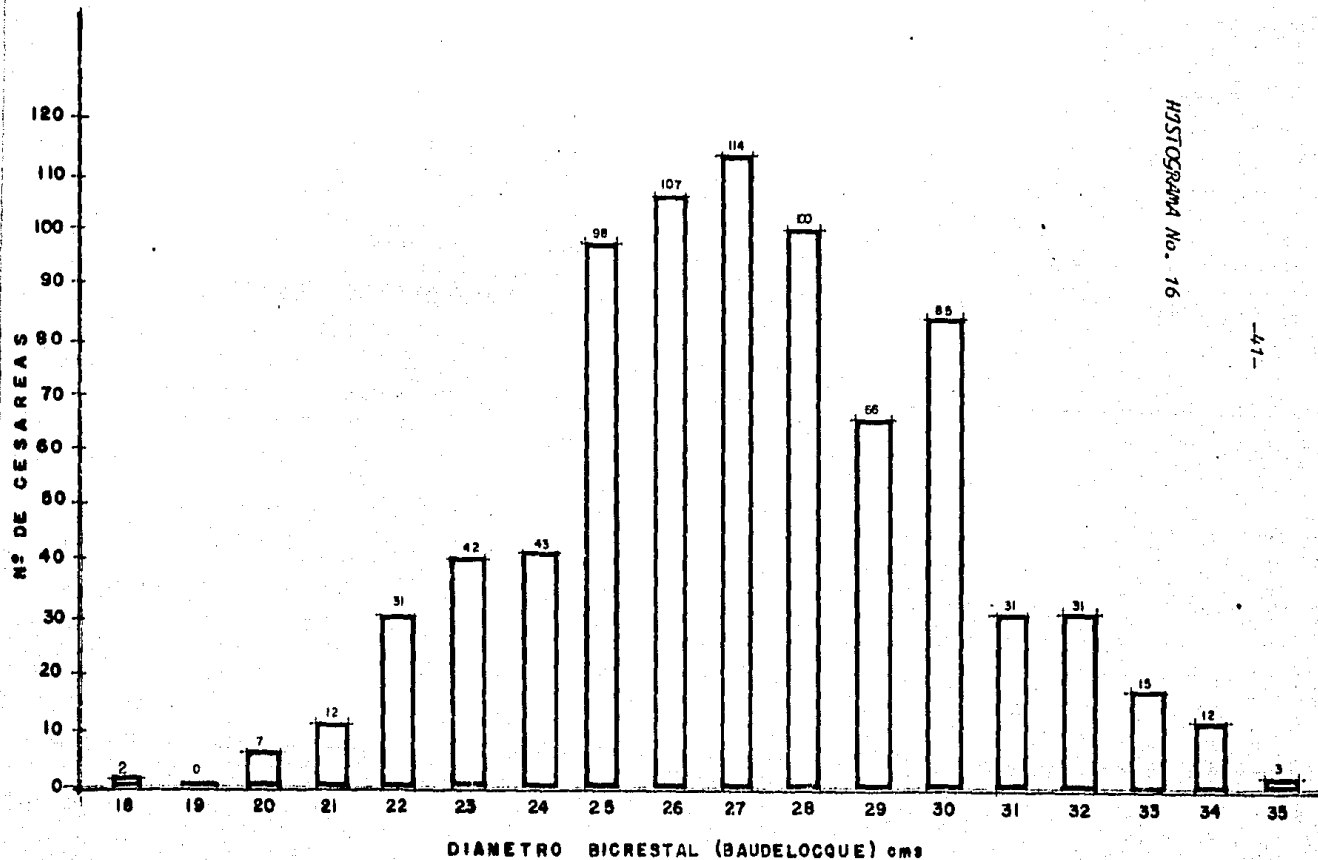
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

# HISTOGRAMA DE FRECUENCIA DE CESAREAS EN RELACION CON EL DIAMETRO ANTEROPOSTERIOR DE LA PELVIS MAT.

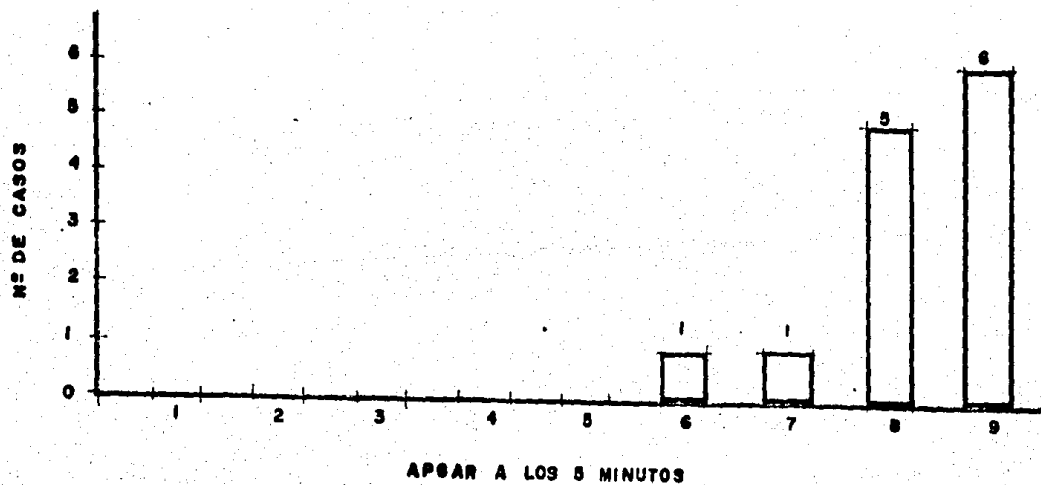
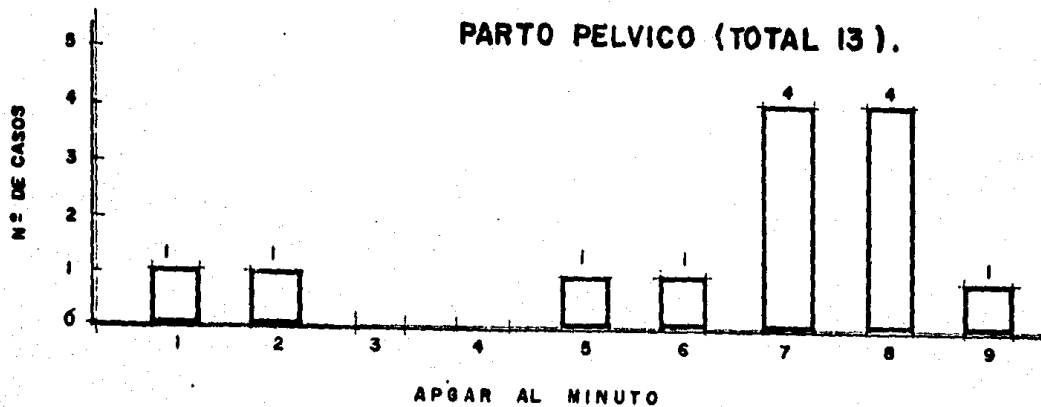


# HISTOGRAMA DE FRECUENCIA DE CESAREAS EN RELACION CON EL DIAMETRO BICRESTAL DE LA PELVIS MATERNA.

HISTOGRAMA No. 16



APGAR DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS POR  
PARTO PELVICO (TOTAL 13).



HISTOGRAMA No. 17

## 6.- CONCLUSIONES

1.- La población de mexicanas embarazadas corresponde a un grupo de mujeres jóvenes, la mayoría entre 19 y 24 años (43.46%). Si agregamos a éste, el grupo de mujeres de 15 a 18 años, nos da un total de 1528 y el 61.26%.

2.- 1874 mujeres (74.51%), tienen como máximo tres embarazos. El 34.38% eran primigestas, lo que hace la tercera parte de la población obstétrica estudiada. También se observó que a mayor número de embarazos, menor cantidad de pacientes, lo cual indica que los nuevos nacimientos - son a expensas de primigestas y por otro lado, mayor control de la natalidad en mujeres con más de tres hijos.

3.- La relación entre el peso y talla, se encuentra dentro de lo normal.

4.- La clasificación de la estatura:

1351 mujeres (54.14%),	talla pequeña
947 "	(37.95%), talla media
144 "	(5.7%) , talla muy pequeña

Estos tres grupos hacen un total de 2442 casos (97.09%), por lo que la estatura de la mujer mexicana va, de muy pequeña a media, comparada - con otros grupos humanos. (4).

5.- Diámetros pelvianos.- El 79.78% de la población estudiada, tuvo entre 16 y 20 cm. de diámetro anteroposterior, predominando las de 17 y 18 cm. Las medidas del diámetro bicrestal son entre 24 y 31 cm. en el 86.95%, predominando las de 27 y 28. Se encontró una diferencia de 10 cm. entre ambos diámetros en los grupos predominantes. Según estos datos, la mujer mexicana posee diámetros menores a los referidos por Botella (3). (20 cm.), y menor que lo referido por Quiroz (19 cm.), ref. (13). El diámetro bicrestal es similar al referido por los autores mencionados, (28 cm.).



6.- El mayor número de partos se produjo en mujeres con diámetro anteroposterior de 17 y 18 cm. y bicrestal de 27 y 28 cm.

7.- La Cesáreas se efectuaron en la mayoría de los casos en mujeres que tenían diámetro anteroposterior de 17 y 18 cm. y bicrestal de 25 a 28 cm., por lo que en este caso los diámetros pelvianos sirven para afirmar que muchas de estas mujeres no presentaban desproporción fetopélvica.

8.- El punto anterior se apoya por los histogramas No. 12 y 13, donde se observa que se obtuvieron productos de término por vía vaginal en el 81.97% de los casos con diámetros anteroposteriores entre 16 y 20 cm. y bicrestales entre 25 y 30 cm., en el 80.73%.

9.- El peso del producto, a pesar de que influyen factores familiares, genéticos, estado de salud materna, alimentación, etc., en el 84.13% fué entre 2500 y 3800 grs., lo cual es normal. (12, 16).

10.- El Apgar fué bastante satisfactorio; al primer minuto mayor de 7 en el 83.57% de los productos, y a los 5 minutos mayor de 8 en el 92.04%.

Esto refleja que a pesar de los factores de alto riesgo, los resultados de la atención obstétrica son satisfactorios.

11.- El 91.45% de los productos fueron de término. El parto prematuro (8%), fué menor que lo referido por el Johns Hopkins Hospital. (12%), ref. (7, 9).

12.- La vía abdominal de obtención muestra un porcentaje muy alto (31.76%); A 32 años de la publicación del Dr. Alfaro de la Vega de este mismo Hospital, donde reportaba solamente el 0.8% (ref. 1); Se observa que la cifra ha aumentado, sin embargo la morbilidad materna y fetal han disminuido paralelamente.

Con la creciente utilización de este tipo de Cirugía mayor abdominal en Obstetricia, ha habido también un incremento en el riesgo de morbilidad postoperatoria. Es motivo de controversia si se justifica el incremento de riesgo para la madre con objeto de disminuir la mortalidad perinatal.

Después de analizar a conciencia estos datos, nos preguntamos:

¿ Estamos utilizando adecuadamente los métodos clínicos y quirúrgicos?

¿ El valor que se daba a la pelvimetría clínica externa e interna, se ha olvidado?,

¿ La utilidad que brinda la pelvimetría radiológica, justifica el no hacer pelvimetría clínica?.

A medida que se reduce la pelvis en sus diámetros, disminuye el índice pelvimétrico pro puesto en este trabajo, por lo que se puede utilizar como un recurso auxiliar en el diagnóstico de desproporción fetopelvica.

La cifra resultante de multiplicar el diámetro anteroposterior, por el diámetro bicrestal, en este caso los valores máximos obtenidos fueron 18 y 28 cm., que son los diámetros con los que se registró mayor número de partos, dan por resultado 504. A partir de esta cifra, la posibilidad de obtener por vía vaginal es mayor. Claro está que entra en juego el peso del producto. De acuerdo a las observaciones de este trabajo, el peso límite sería de 3400 grs., por lo que consideramos que tiene aplicación cuando el producto es de peso normal o menor.

Deseo llamarle INDICE PELVIMETRICO 503, por haberse hecho el trabajo dentro de esta Unidad.

Por último quiero advertir que este Índice no sustituye a ningún método de los conocidos, ni siquiera lo pretende. Solamente es un recurso útil con valor estadístico.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Alfaro De la Vega G. 15 años de operación Cesárea en el Hospital General. *Ginec. Obstet. Mex.* 7:3; 1952.
- 2.- Brathon Garbaciah R. *The efficacy of x ray pelvimetry.*  
*Am. Journal Obstet. Gynecol.* 143: 304; 1982
- 3.- Botella Llusia. *Tratado de Ginecología. Fisiología Femenina*  
Vol. 1, Pag. 384, Ed. Cient. Med. 1978.
- 4.- Comas Juan. *Manual de Antropología Física.*  
Cap. IV, V, U.N.A.M. Inst. de Invest. Antropológicas. Mex. 1983.
- 5.- Comas Juan. *La Antropología física en México y CentroAmerica.*  
*Estadísticas, Bibliografía y Mapas de Dist. de caracteres somáticos*  
*Inst. Panam. de Geografía e Historia. Mex. 1943*
- 6.- Donland. *Diccionario de Ciencias Médicas.*
- 7.- Huddleston F John. *Parto Prematuro*  
*Clin. Obstet. y Ginecol.* Vol. 1, pag. 129. Ed. Interam. 1982
- 8.- Jagari. Hulman C. *The predictability of labour outcome from a comparison of birth weight and x ray pelvimetry.*  
*American Journal Obstet. Gynecol.* 139:507; 1981
- 9.- Johnson J.WC. *Aspectos Obstetricos del parto antes de término.*  
*Clinicas Obstetricas y Ginecológicas.* Vol. 1, Pag. 15. Ed. Interam. 1980
- 10.- Laube WD, Varner. *A prospective evaluation of x ray pelvimetry.*  
*JAMA.* 246: 2187, 1981.

- 11.- Mac Mahon B. *Prenatal x ray exposure and childhood cancer.*  
*J. Nat. Cancer Inst. Vol. 28: 1173. 1962-.*
- 12.- Nelson, Vaughan, Mc Kay. *Tratado de Pediatría. Tomo J.*  
*pag. 16, Ed. Salvat 1977.*
- 13.- O'Brien F. William. *Evaluación de la pelvimetría radiológica y el parto normal. Clin. Obstet. y Ginecol. Vol. 1 P.174, 1982.*
- 14.- Quiroz G. Fernando. *Anatomía Humana.*  
*Vol. 1 pag. 108; 13a. Ed. Ed. Porrúa Mex. 1975*
- 15.- Romero Molina J. De garay A. *Antropología Física. Epoca moderna y contemporánea. Inst. Nal. de Antropología e Historia; Mex. 1976.*
- 16.- Suramo P. Tonriainen. *A low dose CT pelvimetry.*  
*British Journal of Radiology; Jan. 1984*
- 17.- Valenzuela, Luengas , Marquet. *Manual de Pediatría.*  
*Pag. 91; 10a. Ed. Interamericana. 1980.*