

Evaluación gestacional de la paciente con embarazo prolongado

Dr. Marel de Jesús Castellanos*
Dr. Rubén Villeda Bermudez **
Dr. Enrique O. Samayoá M.***

El presente trabajo fue presentado en el XI CONGRESO CENTROAMERICANO Y IV JORNADA NACIONAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.

Se estudiaron 27 pacientes para hacer medición directa e indirecta de su edad gestacional y decidir la interrupción o no de su embarazo, haciéndose uso de tres métodos, de los que ulteriormente se analizó su porcentaje de predictibilidad en la edad gestacional, considerando que los casos de estudio carecían de factores que alterarían el tiempo de maduración fetal. Dos de los métodos fueron basados en el estudio de líquido amniótico, la espectrofotometría y la valoración de la presencia del surfactante según el Método de Clemens (prueba de la espuma); el tercer método: valoración radiológica de la edad gestacional fetal.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Durante el período de 8 meses (octubre 1975 a mayo 1976) se escogieron para el presente estudio, pacientes embarazadas cuya edad gestacional por amenorrea fuera de 41 o más semanas sin actividad de trabajo de parto. Se hace un comparativo y complementario con 3 procedimientos para determinar edad gestacional y madurez fetal. El estudio radiográfico se hizo solicitando estimación de edad gestacional fetal y la correlación con los procedimientos del líquido amniótico se hizo retrospectivamente.

Los pacientes que presentaron índices de maduración fetal satisfactorios fueron sometidas a inducción y ulteriormente se comparó el peso y talla del niño al nacer, de las pacientes inducidas y de las que tuvieron parto espontáneo, extrapolando la edad gestacional según las curvas de Lubtshenko (30). Tanto la prueba espectrofotométrica como la de Clemens fueron ejecutadas en el mayor porcentaje por uno de nosotros (*) para descartar errores de subjetividad en la ejecución e interpretación del procedimiento, la evaluación radiológica fue hecha por el radiólogo (**).

* Residente Gineco Obstetricia H.M.I.
*• Radiólogo H.M.I.
*** Gineco Obstetra H.M.I.

La post—madurez gestacional ha sido reportada con una incidencia de 11.4 o/o al 15 o/o (6), considerándose como tal la que se excede en más de 14 días de la fecha probable del parto (12, 9, 15, 1, 19) solo el 41 o/o de las embarazadas se atienden a las 40 semanas. Debido a la dificultad de determinar con exactitud la FUM y en vista de que la madurez puede producir una incidencia de sufrimiento fetal durante el trabajo de parto de un 33,3 o/o (12, 13, 14) y de una mortalidad de el doble de lo normal (17, 18), se decidió buscar más métodos para llegar a determinar con alguna certeza un índice gestacional y de maduración fetal garantizaba, para decidir si el embarazo debía interrumpirse o continuar limitado a un margen de seguridad; para tal fin se seleccionaron los procedimientos anteriormente mencionados por su mayor factibilidad económica y fácil ejecución, además de su grado de confiabilidad (2,29).

La finalidad de este estudio es utilizar procedimientos que sean de fácil reproductibilidad a nivel nacional, tanto en Hospitales Centrales como Regionales y en cualquier clínica pública o privada que cuente con los elementos necesarios disponibles para su ejecución por lo que procedemos a describir los métodos empleados (5,12).

MÉTODO DE CLEMENS (DE LA BURBUJA O LA ESPUMA)

Se obtienen por amniocentesis unos 10"cms. de líquido amniótico, el que debe ser tratado dentro de la hora de obtención o enfriado a una temperatura de —20 grados Centígrados, si no se va a usar de inmediato. Si el líquido contiene sangre, debe ser centrifugado ligeramente por cinco minutos, por que tanto la sangre como el meconio pueden dar falsas pruebas positivas. La escasez de líquido también es indicador de postmadurez (3, 4, 8, 13).

Se utilizan cuatro tubos de ensayo, limpios, de 100 x 13 mml. que se numeran de 1 a 3.— se pone un ce. de alcohol etílico al 95 o/o en cada uno de ellos, a continuación y principiando por el No.1, se agrega en orden decreciente líquido amniótico en las siguientes cantidades: 1cc, 0.75 ce, 0.50 ce, y 0.25 ce. y se completa en cada tubo, la cantidad de 2 ce, con solución salina, por supuesto en orden creciente principiando con el tubo No.1, al que no se agrega por esta completa dicha cantidad, al No.2, No.3 y No.4, se agrega respectivamente 0,25 0,50 ce y 0,75 ce. Simultáneamente se agitan los cuatro tubos por 15 segundos, se dejan reposar por 15 minutos y se evalúan según la cantidad de espuma que aún permanece formada de la siguiente manera:

PRUEBA NEGATIVA: Si en ninguna o solo en el primer tubo hay espuma.

PRUEBA INTERMEDIA: Si en los dos primeros tubos hay espuma y el tercero solo tiene un anillo incompleto de espuma.

INTERPRETACION Y TÉCNICA DE EXAMEN CUALITATIVO

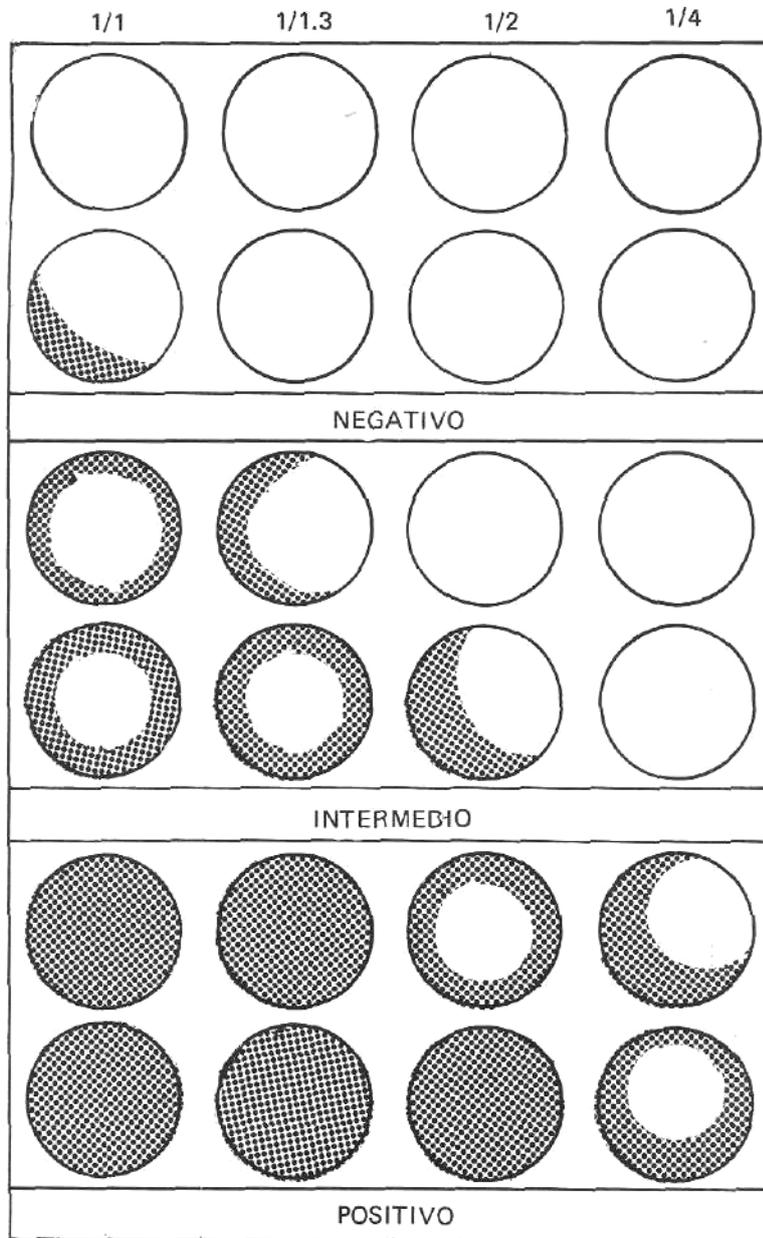


FIG.1

	1/1	1/1.3	1/2	1/4
ALCOHOL	1 ml.	1 ml.	1 ml.	1 ml.
LIQ. AMNIOT.	1 ml.	0.75 ml.	0.50 ml.	0.25 ml.
SOL. SALINA	—	0.25ml.	0.50 ml.	0.75 ml.

PRUEBA POSITIVA: Si en más de tres tubos hay espuma.

EVALUACIÓN RADIOLÓGICA

El método utilizado en el servicio de Radiología del Hospital Materno Infantil es el mismo que se aplicaba en 1969 en el Servicio Central de Radiología del Hospital Civil de Estrasburgo, Francia.

Su exactitud depende de la buena técnica empleada para hacer las radiografías. La edad gestacional se calcula a partir del fémur fetal, y la talla del feto a partir de su columna lumbar. Ambos exámenes son complementarios pues uno u otro compensan la posible falta de paralelismo que pudiera existir entre los segmentos anatómicos de referencia y el plano de la película radiográfica.

Tanto la evaluación radiológica como las otras empleadas en este estudio se muestran a veces inexactas, de allí el interés en utilizar simultáneamente varios métodos.

No se debe repetir la agitación porque no son garantizables los resultados y debe tenerse sumo cuidado en que los tubos estén exentos de detergente que invalida la prueba. A las pruebas intermedias en casos especiales, puede dárseles valor de positividad, lo que se manifiesta si la relación de Lesitina/esfingomielina es de 2 o más (1, 2, 5 7).

ESPECTROFOTOMETRIA

Todo centro que cuente con un Laboratorio en el que haya un espectrofotometro con longitudes de onda de 700 a 300, puede realizar la prueba de la siguiente manera: el líquido amniótico que ha sido obtenido por amniocentesis, se centrifuga a 3.000 rpm. por 20 minutos, colocando 1 cm. en la probeta de blanco y corriendo las lecturas de 10 en 10, entre 700 y 300 m μ .; previamente el espectrofotometro debe ser calentado por un período no menor de 1 hora. Las lecturas obtenidas forman una curva en la que se manifiestan desviaciones de la curva normal, por la presencia de sustancias como la bilirrubina y que se hace más evidente en las longitudes de onda de 525 a 375 con un máximo de desviación de a los 450. Estas lecturas se registran en papel milimetrado y se traza una línea recta entre los puntos 525 a 375 y se marca la distancia que hay entre esta línea recta al punto de la curva que corresponde a los 450. Por ser papel milimetrado, cada espacio de 1 mi. es equivalente a 0.01 Lecturas de 0,05 o menos son indicativas de que el feto tiene 36 o más semanas, toda vez que no hayan otros factores que interfieran con la interpretación de esta prueba (2) ver figura. Este procedimiento ha sido empleado por uno de nosotros*** y reportado en Congresos nacionales (20,) de igual manera que las pruebas de Clemens (21).

El procedimiento radiográfico tiene algunas ventajas:

- 1.— Puede utilizarse a partir de las 20 semanas (y a veces antes) y hasta las 44 semanas de embarazo.
- 2.— Su resultado no se ve interferido por eventual patología hepática, renal o pulmonar del feto.
- 3.— Simultáneamente puede informar sobre embarazos múltiples, malformaciones y/o muerte fetal.
- 4.— En la misma imagen los núcleos de osificación visibles contribuyen a la afirmación de madurez.

RESULTADOS

De las 30 pacientes estudiadas para edad gestacional, solo 27 pudieron seleccionarse para ser reportadas en este estudio que se hizo con el fin de determinar madurez gestacional para decidir la interrupción del embarazo. Los parámetros analizados fueron: edad, gravidez, paridad, amenorrea al ingreso de la paciente, amenorrea al nacer el niño, edad gestacional del feto en relación a su peso y talla al nacer. Las pruebas del líquido amniótico han sido realizadas para determinar la maduración fetal, pero nosotros al igual que otros (3,7,25) creemos que en un embarazo normal donde no hayan factores placentarios que aceleren o retrasen la maduración pulmonar, puede bien establecerse esa correlación entre la positividad de las pruebas y la edad fetal. Es bien sabido que el líquido amniótico es principalmente un dializado del cuerpo materno, y que en la segunda mitad del embarazo, adquiere importancia mayor entre sus componentes, la orina fetal. La bilirrubina medida por la densidad óptica, a 450 m μ . alcanza su concentración máxima entre las 16 y las 30 semanas, disminuyendo sus valores ostensiblemente a las 36 semanas, llegando a 0 al final de la gestación. Por otra parte la madurez pulmonar que es detectable por los fosfolípidos producidos en el parénquima es determinada por la relación lecitina/esfingomielina en el líquido amniótico, alcanzando un grado de eficiencia para la función respiratoria aproximadamente a las 35 semanas (23, 24, 25). Trataremos de correlacionar los distintos métodos empleados, estimando tentativamente cual de ellos estuvo más acertado en predecir la edad fetal real.

Hay menos estudios practicados sobre post—madurez, en lo que se refiere a determinar edad gestacional, por que lo que más ha inquietado, es determinar el mínimo período gestacional necesario para garantizar la sobrevivencia de un feto, que corre extremo riesgo en el seno materno. El feto de embarazo prolongado tiene garantizada su madurez pulmonar y lo que preocupa es la no extralimitación en medidas quirúrgicas o inducciones innecesarias que puedan conllevar un incremento de la morbilidad materno—fetal, por lo que hay muchos investigadores que deciden la interrupción de tal gestación hasta que se encuentra un cambio de coloración y cantidad de líquido amniótico, ya que es sabido que este último es el elemento principal que rodea al feto.

incrementándose de 5 ml. hasta 1.000 ml. a las 38 semanas, disminuyendo ulteriormente a cantidades menores de 250 ml. La coloración amarillenta del mismo es una de las primeras alarmas de sufrimiento fetal crónico (6,8) y su escasez es indicativa de gestaciones mayores de 38 semanas (22).

EDAD (Gráfica No. 2)

Las edades fueron en extremos de 15 a 40 años, con una mayor incidencia a los 25 años. El grupo de 20 a 30 años constituyó el 63.3 o/o. Algunos han reportado (10) que la incidencia disminuye con el aumento de la edad.

GRAVIDEZ (Gráfica No. 3)

La gravidez registrada fue de 1 a 17, notando ía mayor incidencia en el grupo de grávidas de 1 a 4 (70 o/o) y de éstas las grávidas 2 contribuyeron en un 37 o/o.

PARIDAD (Gráfica No. 4)

Como consecuencia de lo anterior se observa que la mayor incidencia en paridad fue en el grupo de 1 a 3, siendo la paridad 1 la mayoritaria contribuyendo con 30 o/o.

De los métodos analizados para determinar madurez fetal y tentativamente edad gestacional, la prueba de Ciemens (25,26,27,28) fue la que dio resultados que más se aproximaron a la edad del niño al nacer de acuerdo a su peso y talla. Los resultados en los métodos estudiados, fueron considerados excelentes, buenos, regulares y malos. Excelentes si la predicción de edad fetal era igual o no mayor de una semana a la edad estimada por peso y talla del niño al nacer. Buenas: si la diferencia en predicción de edad fetal era de 1 a 2 semanas. Regular; si la diferencia en predicción de edad fetal era de 2 a 3 semanas. Mala: si la diferencia en predicción de edad fetal era mayor de 3 semanas.

Para la evaluación indirecta de la edad gestacional, según los métodos de Clemens y espectrofotometría, seguimos el criterio según el cuadro que a continuación se describe:

Semanas de gestación	Clemens	Unidades en Espectrofotometría
Menor de 35 smns.	4 tubos negativos	0.06 o más
35 a 36 semanas	1 tubo positivo	0.05
36 a 37 semanas	2 tubos positivos	0.04
37 a 38 semanas	3 tubos positivos	0.03
más de 38 semanas	4 tubos positivos	0.02

RADIOLOGÍA (Gráfica 5)

Basados en los conceptos anteriores la radiología dio un 35 o/o de resultados excelentes, 27 de resultados buenos, sumando un 62 o/o de resultados aceptables.

PRUEBA DECLEMENS

Esta prueba dio un 41 o/o de resultados excelentes, un 37 o/o de resultados buenos sumando un total de 78 o/o de resultados aceptables.

ESPECTROFOTOMETRIA (Gráfica No. 7)

Se obtuvo un 48 o/o de resultados excelentes y un 22 o/o de resultados buenos, dando un total de 70 o/o de resultados aceptables.

CORRELACIÓN DE DATOS

Se representan 27 casos en los que compara los resultados obtenidos con cada uno de los métodos usados, empleando como base la talla y el peso del niño al nacer, por ser este el parámetro en el que también se basa la estimación radiológica y que aparece en la gráfica en el extremo superior. El peso promedio del niño por edad gestacional se encuentra al margen izquierdo de la gráfica y el peso de cada niño en particular y el número que le corresponde en el estudio están consignados al extremo derecho de la misma. Las semanas de gestación se encuentran en la parte inferior de la gráfica, en la que un círculo representa a la prueba de Clemens, un triángulo a la Espectrofotometría, una X a la radiografía, una N a la talla que corresponde al niño al nacer y una a la amenorrea habida en el momento de nacer, haciendo ver que algunos períodos gestacionales sobrepasaron a las 45 semanas que es el límite de la gráfica. El último caso que no está incluido en el estudio se consigna como ilustrativo de una paciente con placenta previa cuya gestación tuvo que interrumpirse a las 35 semanas. Explicaremos uno de los casos.

CASO No. 19

En este, la prueba de Clemens y espectrofotometría señalaron con excelencia la edad gestacional por talla del niño; la radiología tuvo una falla de 3 semanas.

CASO No. 24

Los tres métodos tuvieron resultados excelentes y la amenorrea estaba a 6 semanas de diferencia, haciendo ver aquí que el peso también coincidía con la edad gestacional.

COMENTARIOS

Aunque la existencia de tinción meconial en el embarazo prolongado es hasta de un 13 o/o (6), en los casos revisados todos los líquidos fueron claros a pesar de tener amenorreas de 45 o más semanas y fetos con pesos hasta de 4.000 gr. (13). Nuestra actitud fue proceder a una inducción tan pronto se determinara madurez gestacional suficiente, evitando así comprometer la capacidad placentaria por senectud, como suele reportarse (1, 2, 3).

Dichosamente en todas las pacientes se logró obtener líquido amniótico para estudio, por que la escasez del mismo por post—madurez (4, 8, 18) también lo hemos confirmado en casos ulteriores al estudio. No se reportaron complicaciones materno—fetales por post—madurez y los apgares fueron más que satisfactorios (gráfica 10), a pesar de la reportada incidencia (1, 17, 18) de apgar bajo y de un aumento al doble de la mortalidad fetal.

No se revisaron parámetros de peso placentario, ni evaluaciones neurológica fetal, por ser este un estudio orientado solamente a determinar el período más adecuado para decidir una inducción, procurando hacerlo antes que aparecieran signos de insuficiencia placentaria (1,2,3,4,8,17,18) o de extrema madurez.

La mayor incidencia de fetos grandes (gráfico 11) en esta clase de patología, ha sido reportada hasta en un 18 o/o con niños mayores de 4.000 gr. (3,17) especialmente en primigrávidas. Aunque hay opiniones contrarias (6,18) creemos que el buen resultado de este pequeño estudio fue la inducción sistemática en toda paciente con signos de madurez, analizada en gestaciones mayores de 41 1/2 semanas. Las cesáreas efectuadas fueron más por indicaciones obstétricas que por complicaciones inductivas. Lo único que debe revalorarse es que estos procedimientos inductivos, en algunos casos, duraron hasta 5 días, repercutiendo en la capacidad hospitalaria, por lo que tales estudios idealmente, debieron hacerse ambulatoriamente, a menos que la residencia de la paciente y sus condiciones económicas no lo permitieran.

Retrospectivamente se considera que ambos procedimientos de análisis de líquido amniótico, puedan dar una estimación de edad gestacional adecuada si se relaciona con la talla del feto por edad radiológica y comparada con la del niño al nacer.

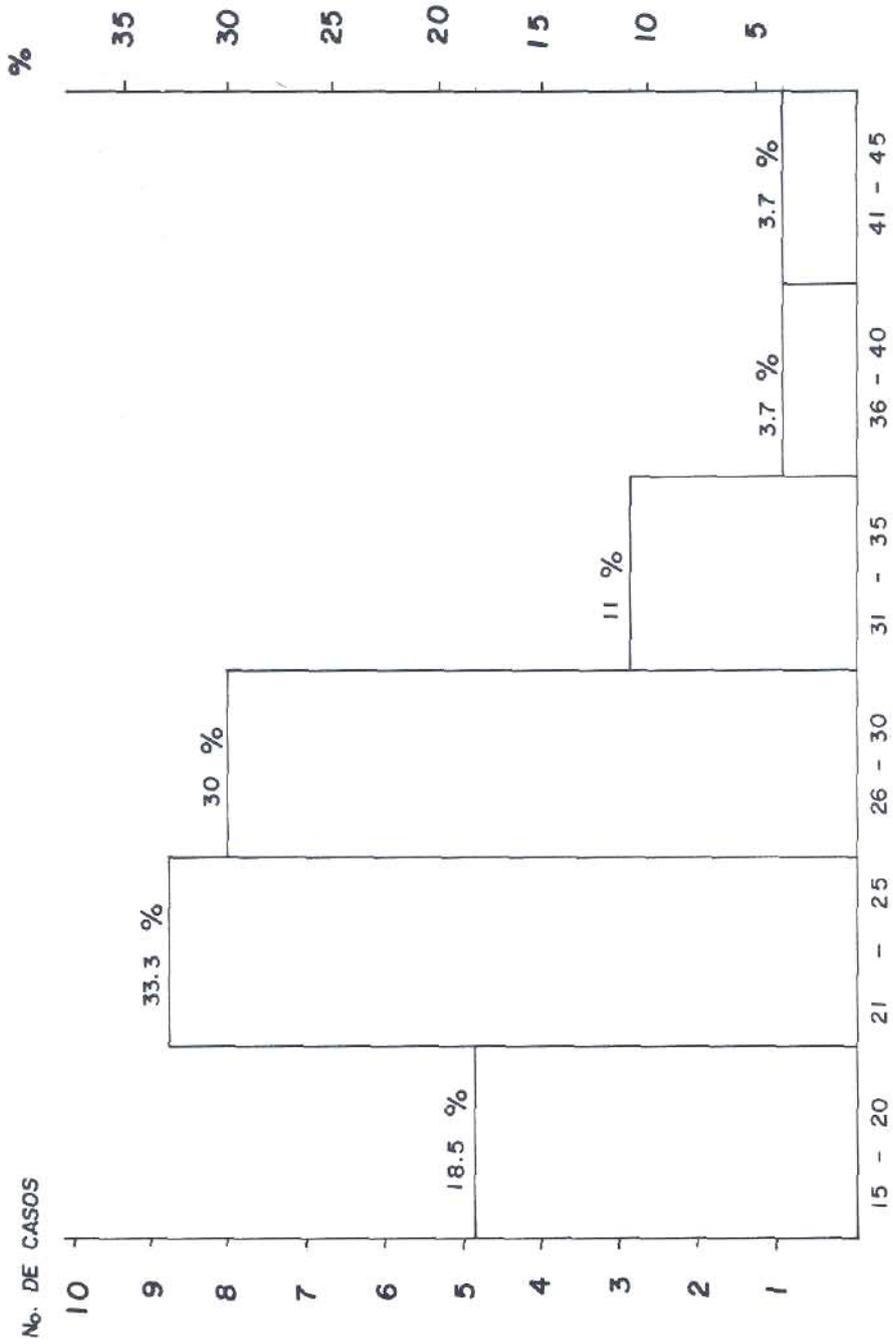
BIBLIOGRAFÍA

1.- Saito et al.— Time of ovulation and Prolonged Pregnancy Am J. Obstet Gynecol 112, Jan 1972.

- 2.— Boehm F.H. et al.— Lecitin Sphingomyelin Ratio and a Rapid Test Surfactant in Amniotic Fluid. Bostet Gynecol 41, 6, 1973.
- 3.- Schulman J.D. et al
Amniotic Fluid L/S ratio Obstet and Gynecol 40: 5, 1972.
- 4.- Gary T.R.,
Fetal Bleeding as a major hazard of Amniocentesis
Obstet Gynecol 40: 5, 1972.
- 5.- Thibeault D.W. et al
Am J. Obstet Gynecol 118:56-61, 1974.
- 6.- Saldana L.R. et al
Routine Amnioscopy at term
Obstet Gynecol 47: 5, 1976.
- 7.- Sproule W.B.
Amniotic Fluid bubble stability Test as a screening procedure for predicting the risk of neonatal respiratory distress. Am J. Obstet Gynecol 119: 5, 1974.
- 8.- Shulman H.
Amniotic Fluid
Obstet Gynecol 13: 3, 1970.
- 9.— Beischer N.A. et al
Studies in prolonged pregnancy
Am J. Obstet Gynecol 103: 476, 1969.
- 10.- Am. J. Obstet Gynecol 85: 573, 1963.
- 11.- Gruenwald P.
The fetus in prolonged pregnancy
Am. J. obstet Gynecol 89: 4, 1964.
- 12.- Roux J.F. et al
Environmental and agigg effects of postmaturity on fetal development and carbohydrate metabolism. Am J. Obstet Gynecol 90: 4, 1964.
- 13.- Mead P.B.
Prolonged pregnancy
Am J. Obstet Gynecol 89: 4, 1964.
- 14.- Lucas E.W. et al
The problem of postterm pregnancy Am
J. Obstet Gynecol 91: 2, 1965
- 15.- Echt Ch. R. et al
The Managment of High Risk Pregnancy
Am J. Obstet Gynecol 107: 6, 1970.
- 16.- Beischer N.A. et al
II. Clinical resurts and urinary estnol excretion in prolonged pregnancy.
Am. J. Obstet Gynecol 103: 4, 1969.
- 17.— Beischer N.A. et al
III. Amniocentesis in prolonged Pregnancy
Am J. Obstet Gynecol 103: 4, 1969.
- 18.- Corti A.
Variation of the Carotene and Vitamin A levéis in the Amniotic Fluid of patients with prplonged pregnancy Am J. Obstet Gynecol: 90: 8, 1964.
- 19.— Daring J. L.
Prolonged Pregnancy
Am J. Obstet Gynecol 103, 1969.

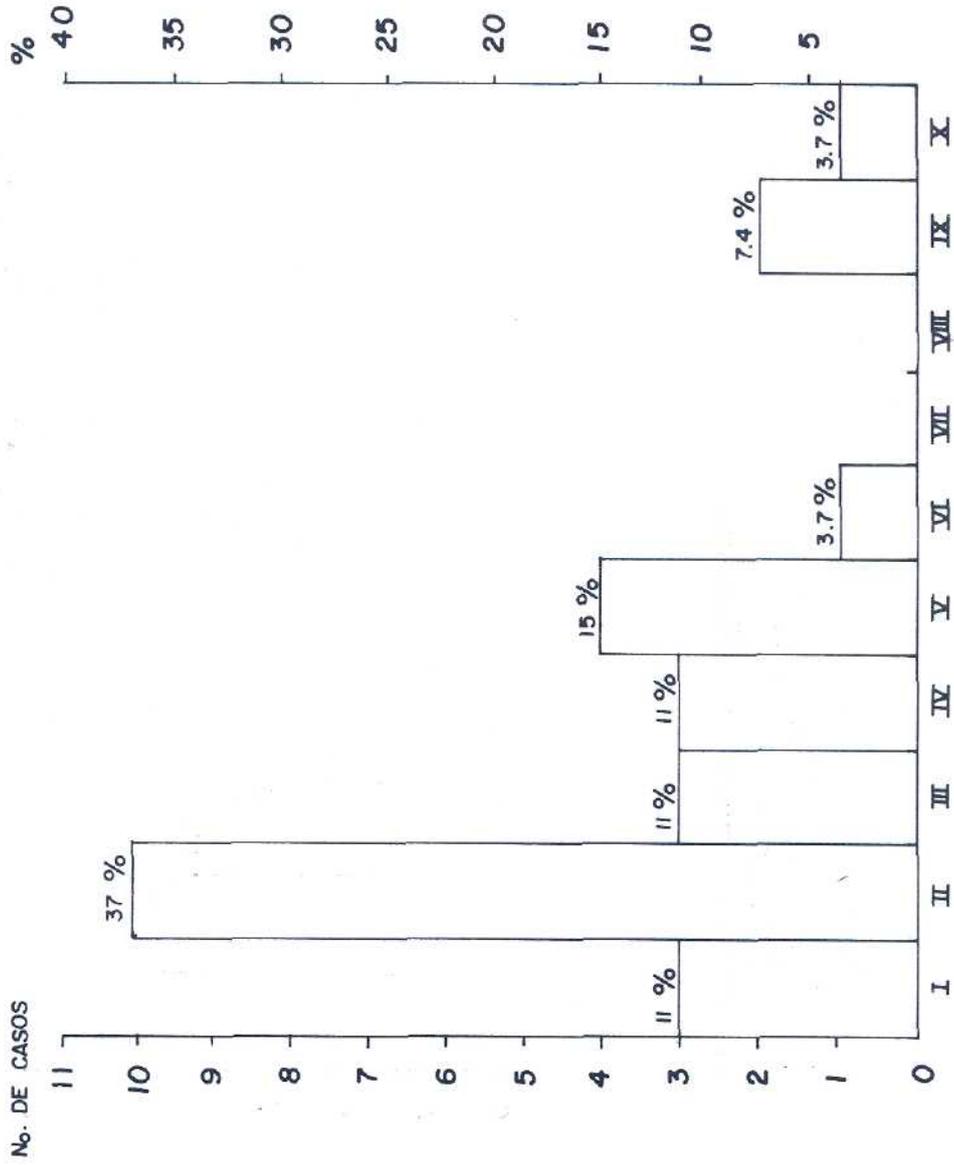
- 20.— E. Samayoa E., Tome F.
Estudio espectralfotométrico del líquido amniótico en la incompatibilidad materno fetal.
Trabajo presentado en el Congreso Médico Nacional, La Ceiba, Febrero 1968.
- 21.— Samayoa E.
Presentación 3 casos de embarazo de Alto Riesgo,
Congreso Médico Nacional, Choluteca, Honduras, Febrero 1975.
- 22.- Rojas M. et al
Estudio de madurez fetal
Ginec. Obstet Mex, 33: 199, 1973
- 23.— Lowenberg E. y colaboradores
- Estudios de Madurez Fetal Ginec
Obstet Mex 35: 211, 1974
- 24.- Pezzoti, M.A.
Inducción de la maduración Pulmonar
Fetal Ginec Obstet Mex S5: 212, 1974.
- 25.- Pérez R. y col.
Valoración de la Maduración Pulmonar Fetal por prueba de la Espuma
Ginec Obstet Mex 39: 23, 1976.
- 26.- Karchmer K.S.
Relación Lecitina esfingomielina en el Líquido Amniótico como prueba para determinar la Madurez Fetal. Ginec Obstet Mex 33: 633, 1973

GRAFICO 2



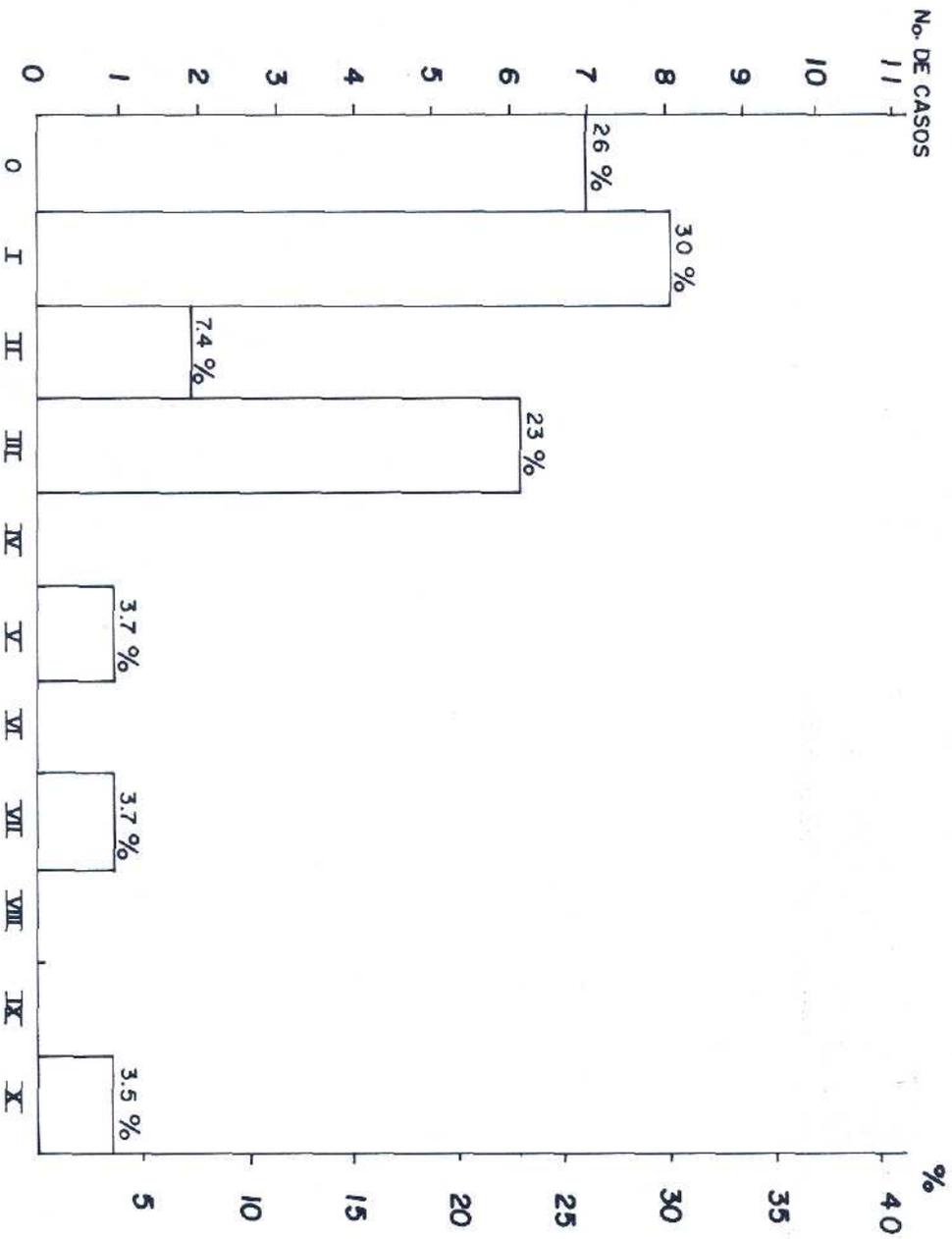
DISTRIBUCION DE PACIENTES PARIEDAD : OBSERSE QUE LA ANOSIDAD INCIDIO POCO EN EL PROBLEMA SOLO 5 CASOS (18.5 %) Y POR EL CONTRARIO 14 CASOS (51.8 %) EN LAS EDADES DE 15-25 ANOS.-

GRAFICO 3



DISTRIBUCION POR GRAVIDEZ : OBSERSE QUE LA MAYOR INCIDENCIA FUE EN LA GRAVIDEZ DE I a 3 (70 %).-

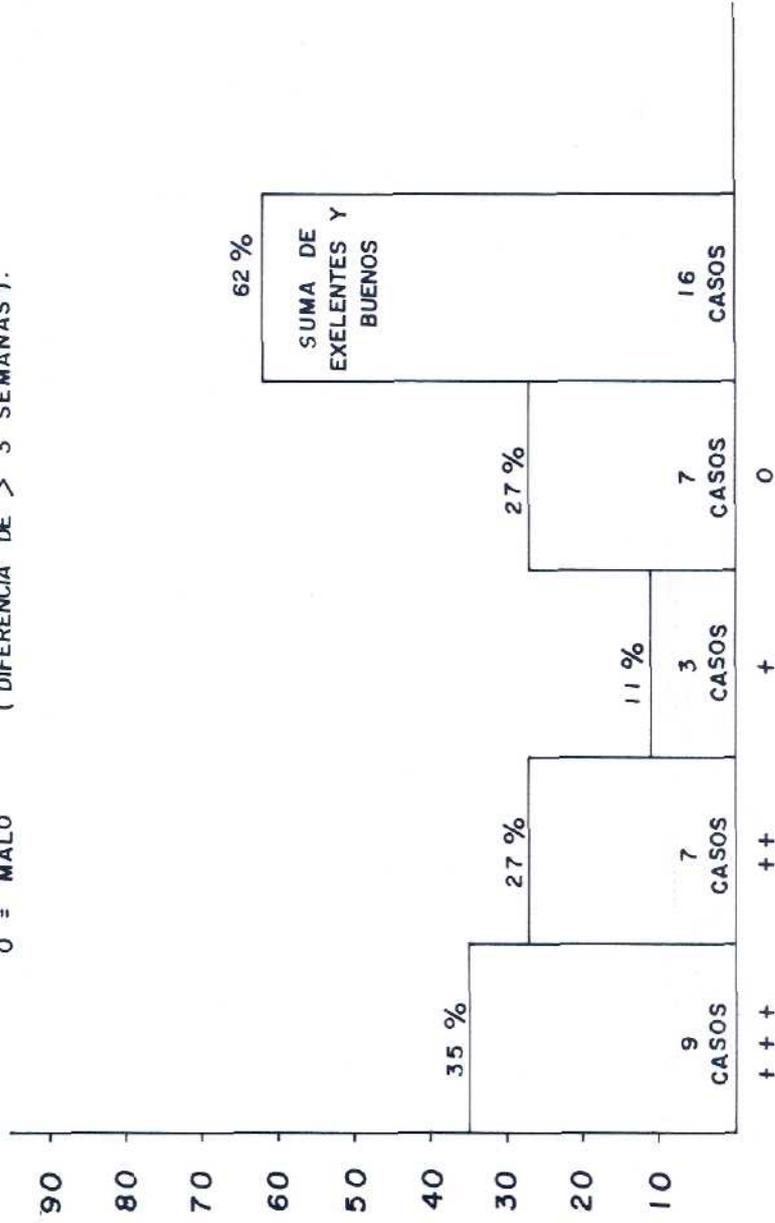
GRAFICO 4



DISTRIBUCION POR PARIDAD : SE OBSERVO LA MAYOR INCIDENCIA DE POST DATISMO EN LA BAJA PARIDAD.-

GRAFICO 5

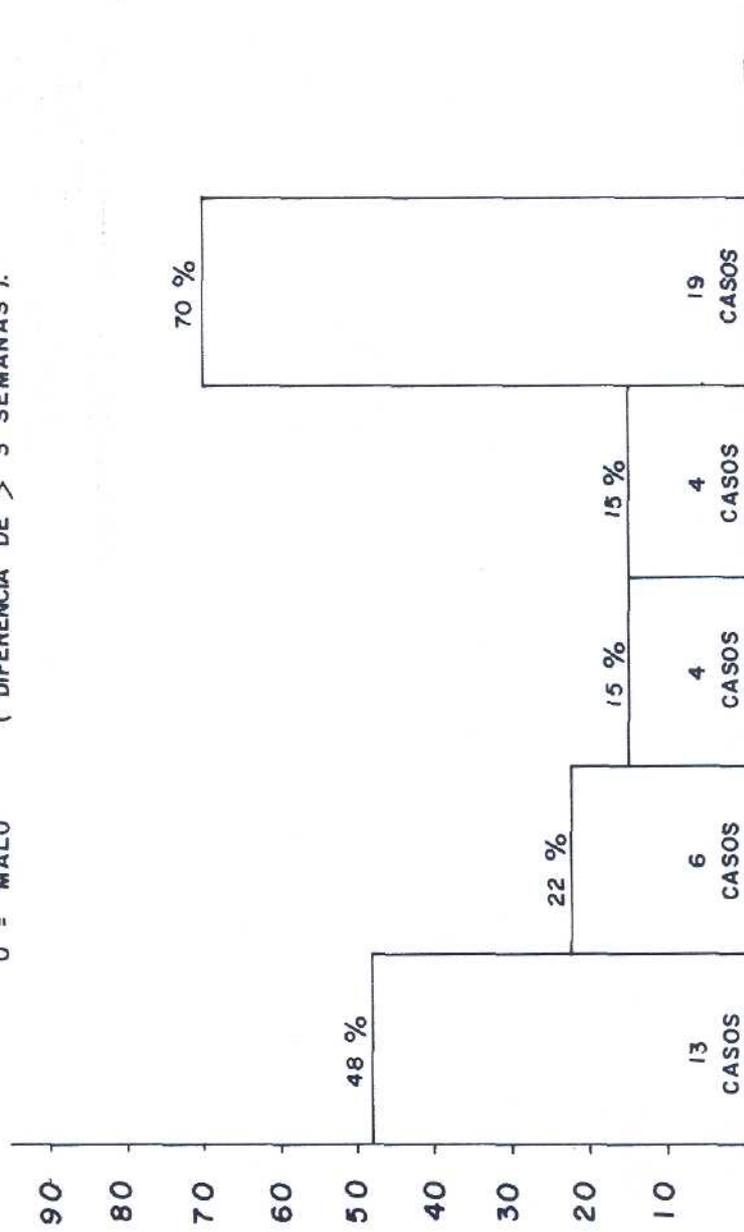
- + + + = EXLENTE (DIFERENCIA DE 0-1 SEMANA).
- + + = BUENO (DIFERENCIA DE > 1-2 SEMANAS).
- + = REGULAR (DIFERENCIA DE > 2-3 SEMANAS).
- 0 = MALO (DIFERENCIA DE > 3 SEMANAS).



ANALISIS DE LOS RESULTADOS AL COMPARAR LA EDAD GESTACIONAL SEGUN PESO Y TALLA DEL R.N. Y LA PREDICION ESTIMADA POR RADIOGRAFIA.- EN 16 CASOS (62%) LOS RESULTADOS FUERON SATISFACTORIAS.-

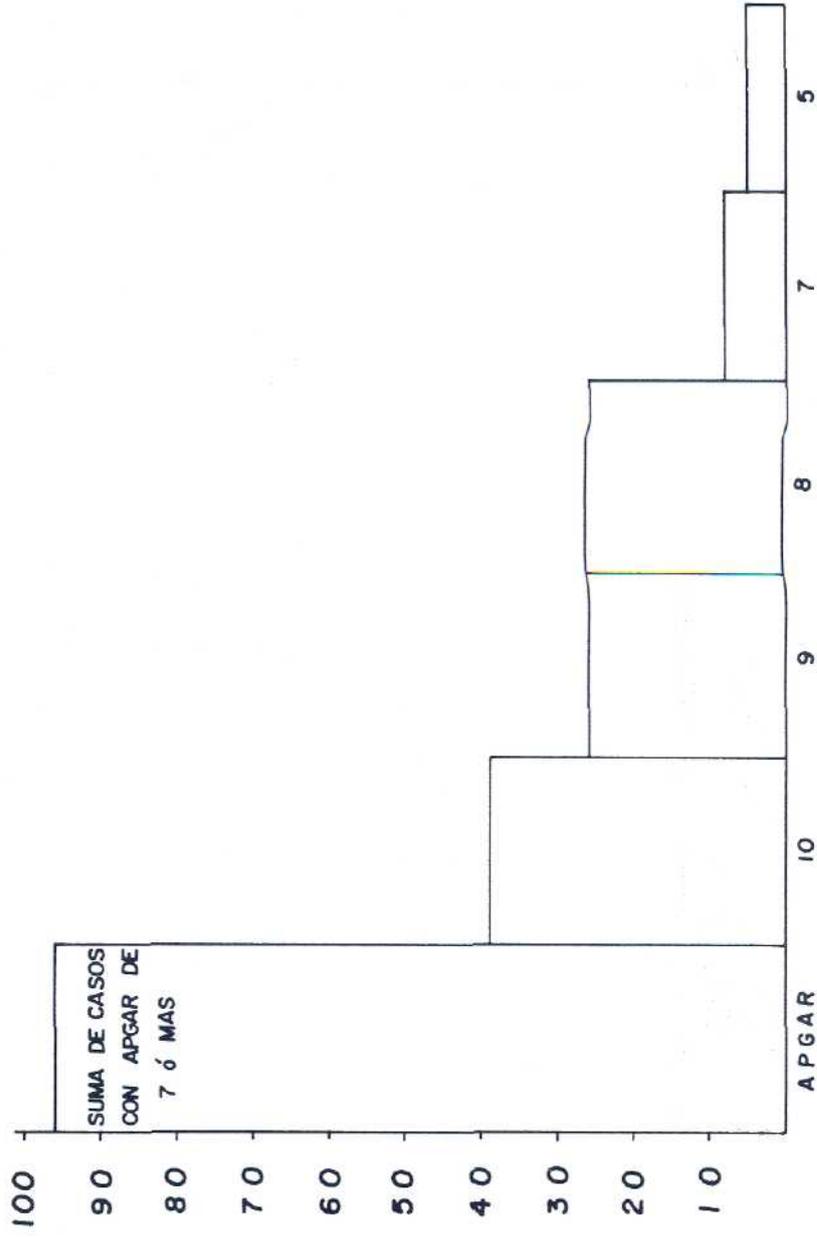
GRAFICO 7

- + + + = EXELENTE (DIFERENCIA DE 0-1 SEMANA).
- + + = BUENO (DIFERENCIA DE > 1-2 SEMANAS).
- + = REGULAR (DIFERENCIA DE > 2-3 SEMANAS).
- 0 = MALO (DIFERENCIA DE > 3 SEMANAS).



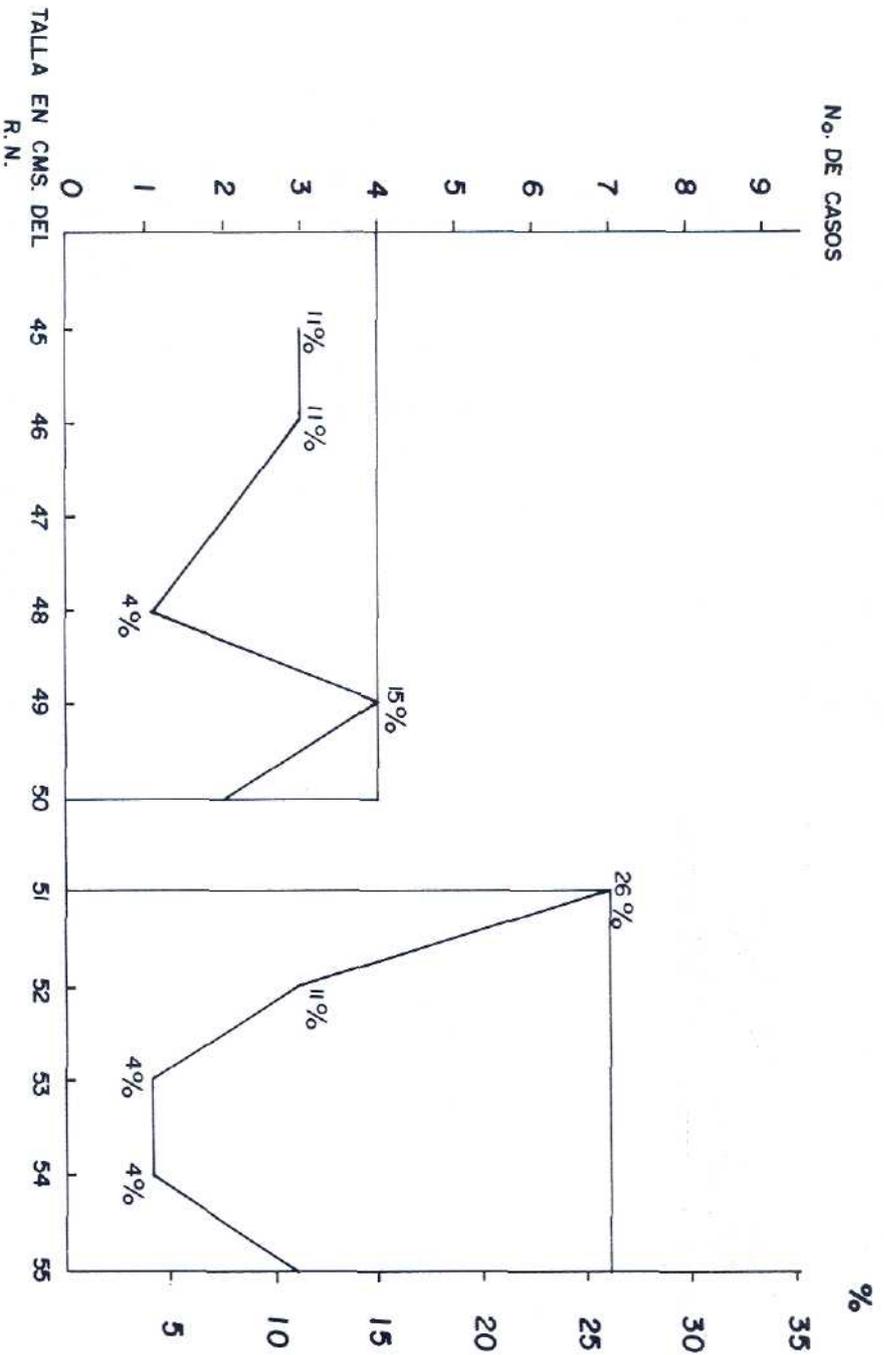
ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE COMPARACION ENTRE LA EDAD GESTACIONAL SEGUN PESO Y TALLA DEL R.N. Y LA PREDICCIÓN ESTIMADA POR ESPECTRO FOTOMETRIA DEL LIQUIDO AMNIOTICO.- EN 27 CASOS (70 %) LOS RESULTADOS FUERON SATISFACTORIOS.-

GRAFICO 9



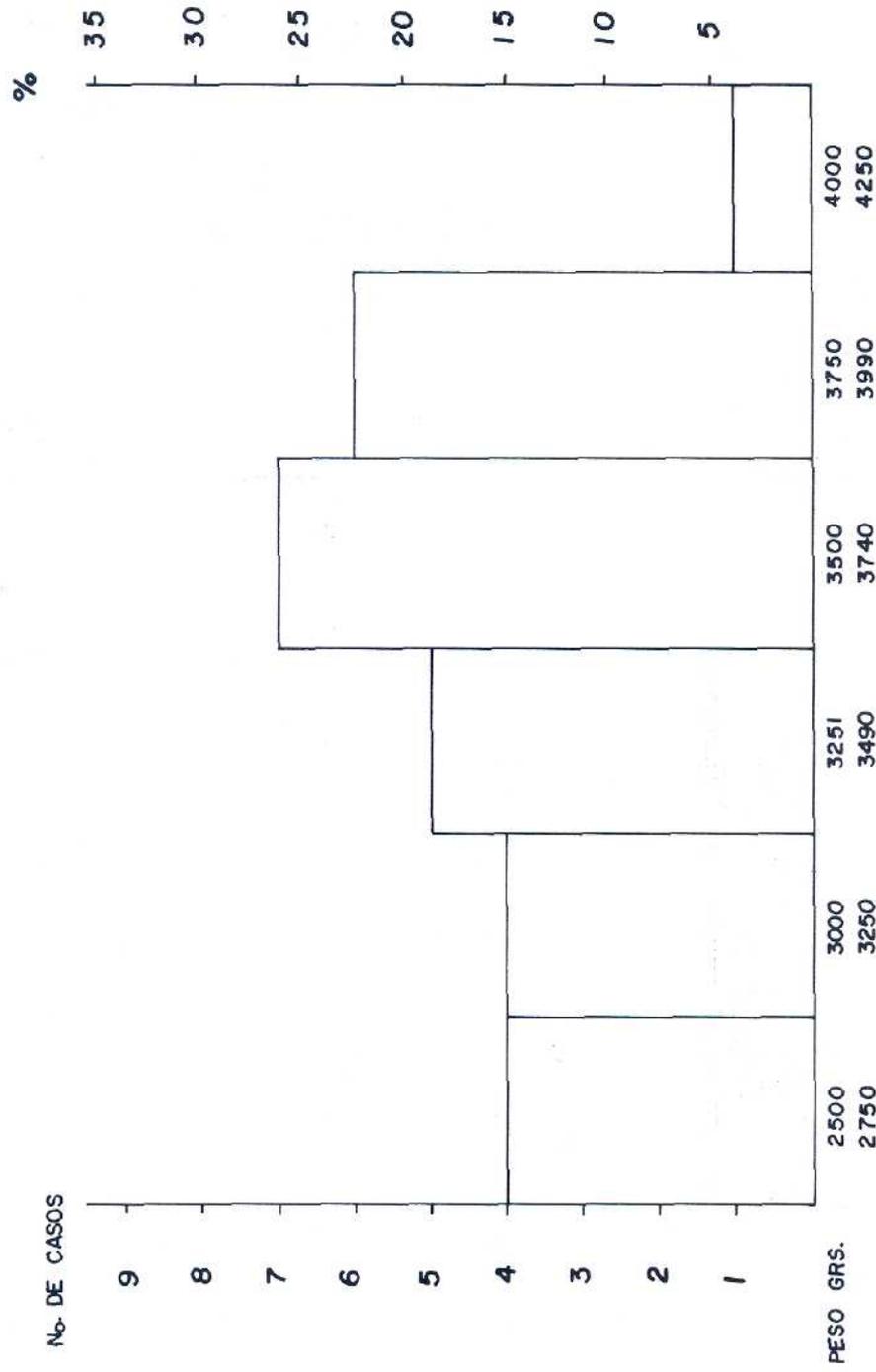
EL 96% DE LOS CASOS TUVIERON APGAR DE 7 ó MAS.- EL CASO CON APGAR 5 FUE CASO DE PLACENTA PREVIA CON EVALUACION DE EDAD GESTACIONAL RESULTANDO DE 36 SEMANAS.-

GRAFICO 10



SE OBSERVA QUE 14 CASOS (52 %) FUERON R.N. CON TALLAS DE 51 CMS. O MAS.-

GRAFICO 11



DISTRIBUCION DEL R.N. POR PESO.- OBSERSESE LA GRAN INCIDENCIA DE R.N. CON PESOS MAYORES DE 3500 GRs. 16 CASOS (53 %) .-