

ESTUDIO CARDIOTOCOGRAFICO DE GESTANTES EN TRABAJO DE PARTO

Dr. ANGEL HARO S.
Dr. CESAR ARBAÑIL V.
Dr. MIGUEL CORTEZ R.

El mal una vez hecho,
ya no tiene remedio.

Homero (Iliada IX/249)

INTRODUCCION

Cesáreas antes indicadas, por un diagnóstico inadecuado de sufrimiento fetal, hoy se evitan, gracias al mejoramiento de los juicios diagnósticos.

Con la electrónica y la introducción de sus métodos en la vigilancia fetal en el parto asistimos a una etapa de evolución fetal automática continua, que por esta última característica, permite la detección temprana de signos de sufrimiento, con los consecuentes beneficios para la salud del feto.

El Cardiotocógrafo registra variaciones no detectadas, por simple auscultación (8, 14, 21), método con el cual el sufrimiento sólo podía ser descubierto cuando éste ya era severo (4, 9, 12, 17, 18). Empleamos la Cardiotocografía Externa, "no invasora".

MATERIAL Y METODOS

Trabajo realizado en el Dep. de Obst., Neonat., Ginec. y Oncología del Hospital Central N° 2, del Seguro Social del

Perú, en cuya Unidad de Alto Riesgo, contabamos con los Monitores Hewlett-Packard y Sonicaid.

Gestantes: Se estudian 57:

- A) 16 Supuestas normales.
- B) 16 Toxémicas.
- C) 25 Con Embarazo Prolongado.

La finalidad es estudiar la utilidad de la Cardiotocografía, como examen complementario en gestantes de Alto Riesgo que no han sido diagnosticadas clínicamente de Sufrimiento, las cuales por las alteraciones fisiopatológicas propias de la Toxemia, ponen en peligro la vida del feto. Se estudian las Supuestas Normales, para explorar la confiabilidad del método.

Las Historias Clínicas se han revisado de acuerdo al siguiente esquema:

- a) Datos de la Madre. Carnet de Seguro Social. Siglas del Nombre. Edad. Paridad. Controles Vitales.

Grupo de Supuestas Normales: T. de Gestación. Estado General. Controles Vitales. Enfermedades Asociadas. Ex.

de Laboratorio (que se encontraron en la Historia Clínica).

Grupo de Toxémicas: Los mismos datos de las Supuestas Normales. T.A. Edemas. Albuminuria de 24 horas gr/1.

Grupo Con Embarazo Prolongado: Los datos anteriores: Tiempo de Gestación por U.R.N. Volumen Uterino. Colpocitología. Peso fetal.

b) Datos del Parto: Tipo: P.E. Espontáneo. P.E. Inducido. P. Instrumental. Cesárea. Otros. Ruptura de Bolsa de las aguas, previo registro.

c) Datos del Monitor: Indicación de registro. Tiempo de registro. Informe de registro que motivó el tipo de parto.

d) Datos del Feto: Peso. Vitalidad (Índice de Apgar). Circular de Cordón. Líquido Amniótico. Mortalidad perinatal en monitorizados.

DISCUSION Y COMENTARIOS

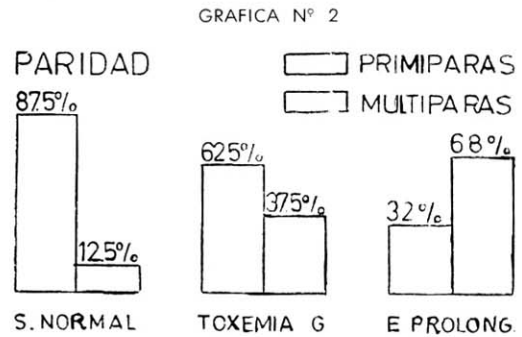
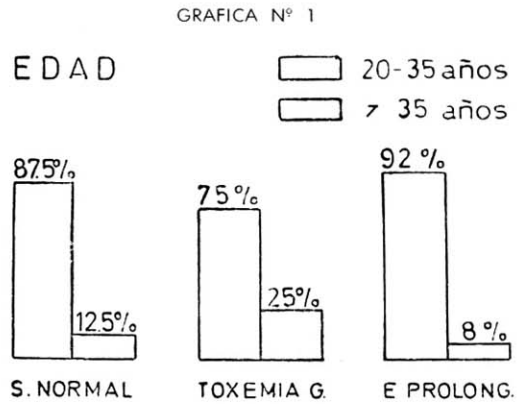
A) SUPUESTAS NORMALES

Todas fueron monitorizadas para tener patrones de monitorización normales.

Edad. (Gráf. 1). El 87.5% corresponde a madres maduras (20-35) que por estar en la edad de gestación ideal, no encontraremos muchos factores para considerarlas como posible Alto Riesgo. Tenemos una joven (19 años) y una añosa (43 años), edad que la convierte en probable Alto Riesgo, por la tendencia de estas pacientes a presentar senescencia precoz de la placenta.

Paridad. (Gráf. 2). Primíparas 87.5% y Multíparas 12.5%, valores que alejan la probabilidad de riesgo fetal.

Supuesta Normalidad. El estado de normalidad, ha sido evaluado aquí, en for-

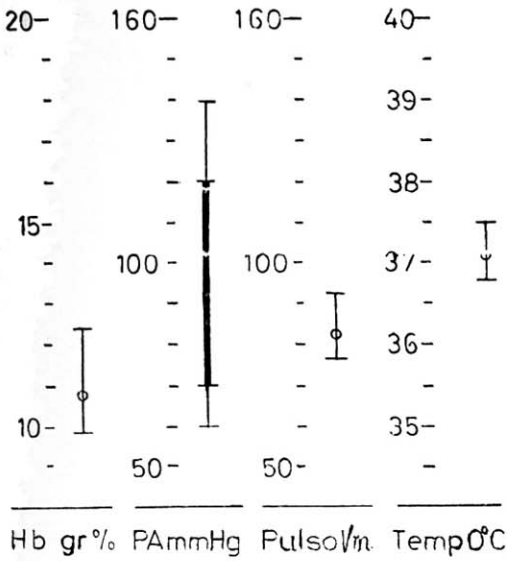


ma clínica (al igual que con el grupo de Toxémicas). No sufrían enfermedad aguda o crónica; controles vitales dentro de límites normales, con una Hb. promedio por encima de 11 gr.% (Gráf. 3).

Registro CTG. Tipo de Parto. Vitalidad Fetal. Registro con informe: a) Normal: El beneficio demostrado de que un registro durante el parto, asegura un neonato en excelentes condiciones (9, 18), se prueba en nuestra pequeña serie, en que encontramos que todas han dado a luz por vía vaginal y sólo un parto instrumental por Hipotonía Uterina; de donde deducimos que el registro normal, asegura un parto por vía natural y su neonato con Apgar elevado 9 ó

GRAFICA N° 3

SUPUESTAS NORMALES: EVAL. CLINICA



10 como en todos nuestros casos). Once de los fetos considerados en este grupo, tenían la comprobación simultánea (CTG normal), con el estudio de la micromuestra sanguínea fetal normal (ph., pCO₂, pO₂, etc.) (6). Ambos méto-

TABLA N° 1
S. NORMALES: EVALUACION CTG

Tipo Parto	Apgar	Registro			
		N	%	P	%
P. Esp.	≥ 7	15	93.7		
	< 7				
P. Ind.	≥ 7				
	< 7				
P. Inst.	≥ 7	1	6.3		
	< 7				
Cesárea	≥ 7				
	< 7				
Otros	≥ 7				
	< 7				
Total		16	100%		

dos deberían ser empleados de rutina (10, 15, 18), por lo menos en las de Alto Riesgo; dados los éxitos en la evaluación del estado fetal demostrados por otros autores (Tabla 1). b) Patológico: Con respecto a la cuantificación de anomalía del patrón de la FCP y la respuesta fetal poco se puede decir (20). No hemos tenido ningún caso en este grupo.

No hemos encontrado ningún caso de sufrimiento asociado a la liberación de meconio; cuatro de los casos en estudio expulsaron líquido verde espeso, confiando en los métodos descritos se les permitió a las madres dar a luz por vía natural resultando los neonatos con Apgar altos (9 ó 10). Si pasa meconio, es por Vagotonía no Hipoxia (3, 13); sólo en el 15% de casos es signo de sufrimiento (11).

B) TOXEMICAS

Edad. (Gráf. 1). Tiene gran significación, puesto que añadimos el riesgo de la edad: o muy jóvenes 0% o añosas 25% de nuestra casuística ambos factores predisponentes de toxemia, causa extrínseca de insuficiencia placentaria (5). En este aspecto también el mayor porcentaje corresponde a las madres maduras 75%.

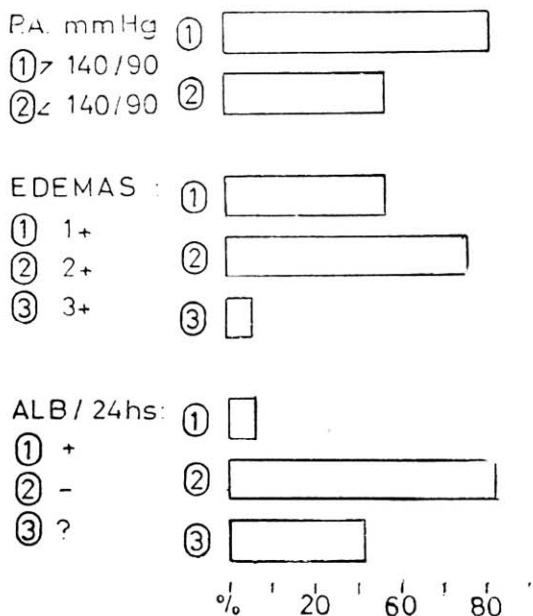
Paridad. Otro factor predisponente de Toxemia (22), principalmente en las primíparas 62.5% y multíparas 37.5% (Gráf. 2).

Tiempo de Gestación. En la toxemia es frecuente el parto prematuro, lo que está en relación con la gran mortandad fetal por prematuridad (22). A término tenemos el 50%. Pretérmino 50%.

Evaluación Clínica. (Gráf. 4). Los criterios clínicos para el diagnóstico han sido: a)

GRAFICA N° 4

TOXEMIA: EVALUACION CLINICA



Hipertensión Arterial: 62.5%. Sin hipertensión arterial: 37.5%. Los datos considerados aquí, son los del momento del registro y de pacientes ya en tratamiento. b) Edema: calificado por cruces: 1 cruz casos leves 37.5%; 2 cruces casos moderados 56.25%; 3 cruces casos severos 6.25%. c) Albuminuria en orina de 24 hs., en gr/litro. Menor 62.5% de los casos. Mayor 6.25% de los casos (correspondiente a un caso de toxemia severa: 1.8 a 3.5 gr/litro). No tienen este estudio 31.25% de casos.

Registro. Tipo de parto. Vitalidad fetal. Registro con informes: a) Normal (Tabla 2): I) P. Espontáneos: Determinados por un registro normal 37.5% con Apgar mayor de 7. Comprueba esto, la confiabilidad del método para llevar con cierta seguridad a los fetos mo-

nitorizados no obstante la patología subyacente. II) P. Inducidos: Dos casos con Apgar mayor de 7. Caldeyro-Barcia demuestra que en la toxemia, la actividad uterina está aumentada en cualquier período del embarazo (1) y que la respuesta a la Ocitocina varía con la edad de la gestación y que es la resultante de la suma de la actividad espontánea aumentada, más la actividad inducida a dosis adecuadas. Dos casos es poca muestra para sacar conclusiones, pero se comenta el resultado, por cuanto confiando en la inducción bajo registro se permitió el parto natural, con Apgar mayor de 7. III) P. Instrumentales: Dos casos por falta de descenso de la presentación, con Apgar mayor de 7. Estos casos podrían haberse acumulado al grupo a. IV) Cesáreas: Tres casos: 1. por líquido verde con RPM mayor de 12 hs. Gestación de 34 s. 2. por sufrimiento crónico no comprobado por la cesárea. Ambos casos con Apgar mayor de 7. 3. por toxemia severa, rebelde al tratamiento, feto de 33 s. (2.230 gr.), con

TABLA N° 2

TOXEMIAS: EVALUACION CTG

Tipo Parto	Apgar	Registro			
		N	%	P	%
P. Esp.	> 7	6	37.5		
	< 7				
P. Ind.	> 7	2	12.5		
	< 7				
P. Inst.	> 7	2	12.5		
	< 7				
Cesárea	> 7	2	12.5	3	18.75
	< 7				
Otros	> 7				
	< 7				
Total		13	81.25	3	18.75

Apgar menor de 7. b) Patológico (Tabla 2). Cesáreas: Tres casos, uno de los cuales fue un distrófico (1.990 gr.) que clínicamente presentaba bradicardia persistente menor de 100 latidos en 1', y que con la prueba de la Ocitocina, se acentuó más; feto vivo Apgar mayor de 7.

Riesgo Fetal. Uno de los principales efectos de la toxemia sobre el feto, es la Hipoxia (16) a través de la insuficiencia útero placentaria; hipoxia que es la causa de las elevadas tasas de morbimortalidad fetal (5). En la toxemia es frecuente el parto prematuro, parto rápido y alta mortalidad fetal por prematuridad (1, 22). Según Brown, citado por Alvarez (1), establece que el parto prematuro se da en el 5% de pacientes normales, 7% en toxemias leves, 17% en toxemias graves y 30% en eclampsia.

La Hipertonía, la taquisistolía, hipersistolía, producen alteraciones fetales serias, incluso muerte (19) porque no dejan restablecer la circulación útero placentaria a su nivel normal, lo cual condiciona asfixia que produce aumento de la morbimortalidad. Se debe tener especial cuidado al inducir a toxémicas (19).

Nesbitt (16) encuentra que en el 30% de fetos que mueren por Abruption placentae, la toxemia es la complicación del embarazo y en el caso de Pre-eclampsia leve el 7%. Concluye que hay una relación específica entre la toxemia y anoxia (con muerte o daño cerebral).

En la mayoría de nuestros casos, se ha llevado a las pacientes por la vía del parto más adecuada. Sólo tenemos en este grupo un neonato con Apgar me-

nor de 7, con un registro normal pero con una madre en malas condiciones. Es importante considerar que el tiempo de registros en nuestro medio dista mucho de ser continuo como se preconiza (desde 10 minutos a horas), pensamos que éste sea la causa de algunas fallas del método.

C) EMBARAZO PROLONGADO

Edad. Madres maduras: 92%. Añosas: 8%, en las cuales a la senescencia placentaria precoz (19) se suma la senescencia natural progresiva, que por ser prolongada, pasa los límites tolerables de suficiencia funcional. Esto supone riesgo fetal (5) (Gráf. 1).

Paridad. Primíparas: 32%. Multíparas: 68%.

Tiempo de Gestación. Menos de 42 s.: 36%. Más de 42 s.: 64%. El riesgo está en función de la suficiencia placentaria, a mayor tiempo peor pronóstico (22).

Evaluación Clínica. a) Semanas: Menos de 42 s.: 36%. Más de 42 s.: 64%. b) Volumen uterino: Aumentado 76%.

Normal 24%. c) Colpocitología. Antes de término: 12%. A término: 24%. Post-término: 20%. No tienen este examen: 44%. d) Peso. Menor o igual a 3.500 grs.: 12%. Mayor de 3.500 grs. el 88%, lo que indica suficiencia placentaria (22). (Gráf. 5).

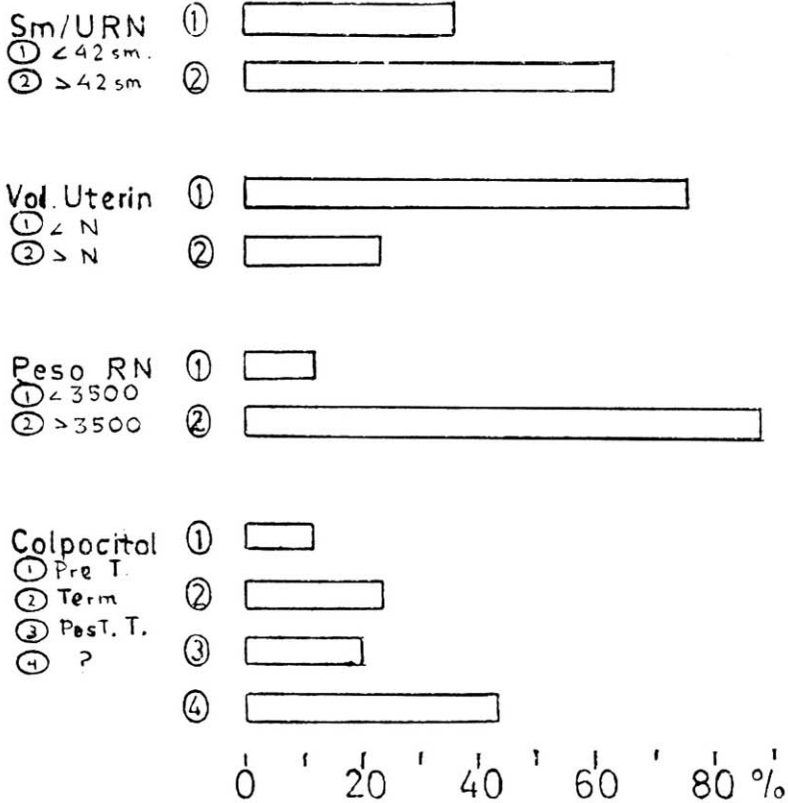
Los grandes riesgos hacen tomar medidas inmediatas, razón por la cual tenemos pocos casos típicos.

Registro con informe normal.

a) **P. Espontáneos.** 12%. El feto toleró el parto después de ser demostrada su

GRAFICA N° 5

E. PROLONG.: EVALUACION CLINICA



factibilidad con registros normales. Apgar mayor de 7. b) **P. Inducidos.** 32%. Prueba de la Ocitocina favorable (7) con Apgar mayor de 7. Dos casos con Apgar menor de 7. Uno de los cuales presentó circular ajustada al cuello, cordón corto y meconio; el otro caso, feto de 4.600 grs. William piensa que la post-madurez no es una indicación para la inducción del parto a no ser que el cuello esté maduro. c) **P. Instrumentales.** Un caso con Apgar mayor de 7. Vacuum por falta de descenso de la presentación. d) **Cesáreas.** 12% por sufrimiento no comprobado por la cesárea,

TABLA N° 3

E. PROLONG.: EVALUACION C.T.G.

Tipo Parto	Apgar	Registro			
		N	%	P	%
P. Esp.	> 7	3	12	1	4
	< 7				
P. Ind.	> 7	8	32	1	4
	< 7				
P. Inst.	> 7	1	4		
	< 7				
Cesárea	> 7	3	12	5	20
	< 7				
Otros	> 7	1	4		
	< 7				
Total		18	72		28

a pesar del registro normal. Apgar mayor de 7. e) **Otros.** Un caso de dilatación manual con FCB de 125 latidos por minuto persistente, en inducción y con dilatación avanzada en el momento del registro. Apgar mayor de 7.

Registro con informe patológico.

a) **P. Espontáneos.** Un caso, por tener dilatación avanzada, fue monitorizada por presentar alteraciones de la FCF. Apgar mayor de 7. b) **P. Inducidos.** Un caso, el registro se hizo con dilatación avanzada por alteraciones de la FCF. Apgar mayor de 7. c) **Cesáreas.** 20%. Con buen Apgar. Fueron monitorizadas por una respuesta fetal anormal a la prueba de la Ocitocina. El Apgar óptimo de los neonatos muestra que se actuó adecuadamente, no permitiéndose los partos naturales por los riesgos que podía éste implicar para el feto.

Riesgo fetal. La Insuficiencia placentaria causada por senescencia placentaria produce (5): a) Pérdida de peso y desnutrición del hipermaduro; b) Disminución de la respuesta a la hipoxia durante el parto.

El síndrome de distress fetal y muerte intraútero es mayor en postmaduros (3 veces mayor mortalidad que en maduros (16), por la disminución progresiva de Oxígeno en contenido y saturación (22). Todos los hipermaduros presentan hipoxia y Acidosis metabólica, razón por la cual es obligado el control CTG.

Las complicaciones como: Síndrome de gran aspiración, convulsiones post-parto, pueden ser atribuidas a asfixia fetal (9), condición que contribuye fuertemente a incrementar las tasas de retardo mental (14), y aún más las ta-

sas de lesión cerebral mínima de diversos grados (2); daños que se podrían evitar con un mejor manejo del stress fetal intraparto (10), como se ha demostrado a través de la disminución de fetos con bajo Apgar (fetos de alto riesgo), en este trabajo y en los consultados (9, 12).

RESUMEN Y CONCLUSIONES

A) SUPUESTAS NORMALES. 16 casos.

Todas con registro normal, dieron a luz por vía vaginal (un parto con ayuda instrumental por hipotonía uterina). Apgar mayor de 7.

Conclusiones: a) Con registro normal se asegura un neonato en buenas condiciones; b) Mayor seguridad se tendría si se añade la ventaja del estudio de la sangre fetal.

B) TOXEMICAS. 16 casos.

La conducta se ha basado en la evaluación clínica y en el informe CTG, obteniendo fetos con buen Apgar.

Conclusiones: a) No obstante que algunos factores de riesgo fetal, se sumaban a los de la propia toxemia, el parto terminó por vía adecuada y con buenos resultados fetales; b) Ningún caso de expulsión de meconio, estuvo en relación con signos de sufrimientos; c) Por los peligros que implica la insuficiencia uteroplacentaria, las alteraciones de la dinámica uterina y por la frecuencia del parto prematuro en la toxemia, recomendamos la monitorización CTG de todos estos casos, para un mejor manejo de Stress Fetal.

C) EMBARAZO PROLONGADO. 25 casos.

Los registros han tenido importancia en la determinación de la vía del parto.

Conclusiones: a) Apgar (vitalidad) favorable en el 93.5% de pacientes. b) El meconio no necesariamente indica sufrimiento. En este grupo ha estado asociado con él en el 20%. c) Considerando el peligro fetal, determinado por la insuficiencia uteroplacentaria de esta patología, con la hipoxia y acidosis metabólica consecuente, además las al-

tas tasa de mortalidad de los postmaturos: pensamos que deben ser monitorizados todas las gestantes afectas por esta condición anómala. d) Se ha intentado demostrar a través del presente trabajo, la utilidad de la monitorización intraparto.

Creemos que si se complementan, la vigilancia electrónica continua, simultáneamente con el muestreo intermitente de sangre fetal, los resultados tendrían invalorable utilidad y la posibilidad de lograr el máximo de calidad humana, sería una realidad.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ALVAREZ, R., CALDEYRO-BARCIA, POSEIRO. La contracción uterina en la Toxemia Grávida Tardía. Cong. Peruano de Obst. y Gynec. Tomo II, 1959.
- 2) BABSON y BENSON. Tratamiento del Embarazo de Alto Riesgo y Cuidado Intensivo del Recién Nacido. 2ª Edic. Bs. As. Argentina 142, 1973.
- 3) BEST & TAYLOR. The Physiological Basis of Medical Practice. 5ª Edición. 246, 1950.
- 4) BOTELLA-LLUSIA y CLAVERO-NUÑEZ. Tratado de Ginecología: Fisiología Femenina. 9ª Edic. C.M. 402-411, 1971.
- 5) BOTELLA-LLUSIA. Patología y Diagnóstico de la Insuficiencia Placentaria. Ed. C.M. Vol. V, 4-7: 1973.
- 6) CABALLERO, A.C. Gases en sangre y equilibrio Acido-Básico del feto durante el parto normal. Tesis de Bachiller U.N.M.S.M. 1974.
- 7) CALDEYRO-BARCIA, R., ALVAREZ, R. La Ocitocina en la Inducción del Parto. Cong. Uruguayo. Tomo I: 1959.
- 8) CHARONIS, N.G. & WINGATE, M.B. Cord Involvement Bradicardia. Internat. J. Gynec. Obst. 11, 1: 1973.
- 9) Editorial Comment. Is fetal Monitoring Worthwhile. Brit. Med. J. 515, 16: 1971.
- 10) FAUNDES-LATHAM, CALDEYRO-BARCIA, V. Cong. Med. Uruguayo 1777, 98: 1962.
- 11) GOODLING, R., SCHMIDT, W. Human fetal Arround Levels as Indicates by H.R. Recordings. Obst., Gynec. Survey 28, 4, 1973.
- 12) HARVEY, A., GAVERT & NORTON-STEUCHEVER. Electronic Fetal Monitoring as a Routine Practice in and Obstetric Service. A Progress Report. Am. J. Obst. Gynec. 118, 4: 1974.
- 13) HON, E.H., BRADFIELD, A., HESS, O. The Electronic evaluation of the F.H.R. V The vaginal factor on fetal bradycardia. Am. J. Obst. Gynec. 82, 291, 1961.
- 14) HON, E.H. Biophysical Intrapartum Monitoring. Clinics in Perinatology. Saunders Co. Vol. I, 1,149-59, 1974.
- 15) KUBLI, F.W., HON, E.H. Observations on H.R. and ph in the Human Fetus During Labor. Am. J. Obst. Gynec. 104, 1190, 1969.
- 16) NESBITT, R. Perinatal Loss in Modern Obstetrics. Davis Co. 22-126, 1957.
- 17) PAUL, R.H., HON, E.H. Clinical Fetal Monitoring. V. Effect on Perinatal Outcome. Am. J. Obst. Gynec. 118, 4, 1974.
- 18) PAUL, R.H. Intrapartum Fetal Monitoring. Current Status and the future. Obst. & Gynec. Survey 1973.
- 19) PHILLIPP, ELLIOT, E., BARNEA, J., NEWTON, M. Fundamentos Científicos de la Obstetricia y Ginecología. Edit. C. Med. 100 y 10044, 1972.
- 20) SCHIFRIN, B.S. and DAME, L. Fetal Heart Rate Patterns Predict on of the Apgar Score. J. A.M.A. 219, 1332, 1972.
- 21) WELFORD, N. Individual Differences in H.R. Variability in the human fetus. 98, 1, 1967.
- 22) WILLIAMS. Obstetrics. Fourteenth Edition. Appleton Cent. Crofts. New York. U.S.A. 1970.