

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"ELECTROCARDIOGRAFIA EN PUERPERIO INMEDIATO"

Estudio electrocardiográfico efectuado en 100 pacientes
del Departamento de Gineco-obstetricia del Hospital
General San Juan de Dios

LUDWIG ENRIQUE LOGEMANN LIMA

INDICE

- 1.- Introducción
- 2.- Objetivos
- 3.- Justificaciones
- 4.- Hipótesis
- 5.- Material y Métodos
- 6.- Desarrollo:
 - A- Definición de Puerperio Inmediato
 - B- Cambios funcionales-circulatorios durante el Embarazo, el Parto y el Puerperio.
 - C- Cambios Electrocardiográficos durante el embarazo.
 - D- Tabulación de Datos, Análisis y Resultados.
 - E- Interpretación de gráficas.
- 7.- Conclusiones
- 8.- Bibliografía

INTRODUCCION

Siendo uno de los objetivos de la preparación académica del estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas, a través del fomento de la investigación nos encontramos motivados en la aplicación de dicho proceso, para analizar los acontecimientos electrocardiográficos que se suceden en el organismo materno DESPUES DEL PARTO. Ya que hasta ahora no se ha efectuado ningún estudio al respecto, existiendo eso si, estudios electrocardiográficos durante el embarazo. Es la Obstetricia la rama de la medicina dedicada al estudio del parto así como de sus antecedentes complicaciones y secuelas; y en general de todos los fenómenos y tratamiento del embarazo, parto y puerperio normal o patológico.

Como sabemos a la Obstetricia le corresponde el estudio del grupo reproductivo de una comunidad y considerando que el grupo MATERNO-INFANTIL en nuestro medio se encuentra sometido a diversos factores adversos que lo hacen fácilmente vulnerable. No dudando del beneficio que se pueda tener de las conclusiones del mismo, iniciamos la presente tarea en un campo que es fuente inagotable de experiencias, las cuales pueden ser aprovechadas en proyección hacia una mejor atención del grupo materno infantil en nuestro país.

Cambios en diversos análisis que se realizan durante el embarazo pueden provocar confusión con aspectos patológicos de otra índole, lo que hace necesario el conocimiento e investigación de los mismos.

Este trabajo ofrece la oportunidad de conocer los hallazgos electrocardiográficos durante el puerperio inmediato por lo que los ofrecemos para que sean tomados en cuenta, para estu-

dios futuros como un recurso definitivo.

Sabemos de antemano que el mismo puede tener aplicación en aquellos centros hospitalarios del país donde se pueda contar con los recursos electrocardiográficos mínimos.

El éxito de nuestra empresa se verá compensado descubriendo en forma temprana los cambios a nivel cardiovascular - que llegaran a sucederse como consecuencia del sobre esfuerzo materno, sometido a las fuerzas naturales desencadenantes del parto.

Tomando como grupo de estudio a aquellas pacientes en quienes previamente no existían manifestaciones clínicas de PATOLOGÍA CARDIACA, así como a madres con un embarazo de curso normal y con parto eutósico simple. Dicho estudio se efectuó en el período definido como PUERPERIO INMEDIATO.

No dudamos la aceptación que el presente pueda tener, sometemos el mismo a vuestra consideración para que él sea objeto de una justa crítica, anuentes a aceptar los errores en que se hubiere incurrido en el desarrollo del mismo, ya que podemos pecar de neófitos, pero sería lamentable considerarnos eruditos.

OBJETIVOS

1. Conocer los cambios electrocardiográficos que se registran en el puerperio inmediato.
2. Establecer a que nivel del EKG se llevan a cabo dichos cambios.
3. Establecer análisis comparativos entre los estudios efectuados de ELECTROCARDIOGRAFIA DURANTE EL EMBARAZO y nuestros resultados.
4. Aportar a la ciencia médica un estudio que hasta ahora no se ha efectuado.
5. Satisfaciendo nuestra curiosidad científica, cumplir un requisito de nuestro Curriculum de estudios.

JUSTIFICACIONES

1. Adentrarnos al campo de la investigación, al cual estamos obligados para una mejor preparación académica.
2. No existiendo estudios previos al presente, pretendemos iniciar el estudio dentro de estos parámetros.
3. Enfocar un aspecto que pudiera ser beneficioso para el grupo Materno-infantil de nuestro país.

HIPOTESIS

1. El sobre esfuerzo materno provocado por el trabajo de parto ocasiona alteraciones a nivel cardíaco susceptible de comprobación durante la época temprana postparto.
2. Incide favorablemente el control prenatal sobre los cambios cardiovasculares durante el parto y detectables en el puerperio inmediato.
3. La edad de la madre favorece al desarrollo de cambios electrocardiográficos durante el parto y detectables en el puerperio inmediato.
4. Influye la paridad en las alteraciones electrocardiográficas durante el trabajo de parto susceptibles de detectarse en el puerperio inmediato.

ASPECTOS METODOLOGICOS

1. MATERIALES

- a- Pacientes hospitalizadas del departamento de Gineco-obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, en puerperio inmediato.
- b- Electrocardiogramas de 100 pacientes dentro del grupo anteriormente descrito; con derivaciones standard y precordiales que se encontraron en puerperio inmediato.

2. METODOS

- a- 100 pacientes escogidas al azar dentro del grupo definido en los párrafos anteriores (a y b). Como muestra representativa en quienes no hubo complicaciones durante su parto, así como no antecedentes ni signos clínicos de cardiopatías.
- b- Interpretación de los trazos electrocardiográficos obtenidos.

A- DEFINICION:

El puerperio es el período que comienza inmediatamente después del alumbramiento y termina cuando el aparato genital femenino ha retornado a sus condiciones normales fuera de la gravidez, aunque los cambios que ocurren durante éste período son fisiológicos, hay pocas circunstancias, o ninguna, donde ocurran fenómenos catabólicos tan intensos y rápidos sin que se desarrolle ninguna enfermedad.

El límite del puerperio se ha fijado en unos 60 días y su final es anunciado con frecuencia por la reaparición de la menstruación. Este espacio de tiempo se divide en cuatro etapas:

- 1- PUERPERIO INMEDIATO: que abarca las primeras 24 horas, es también llamado verdadero postparto o lapso de recuperación.
- 2- PUERPERIO PROPIAMENTE DICHO: que comprende los primeros 10 días.
- 3- PUERPERIO ALEJADO: que se extiende hasta los 45 días, finalizando muchas veces con el retorno de las reglas.
- 4- PUERPERIO TARDIO: después de los 45 días, hasta un término impreciso.

Siendo el de mayor interés para nuestro estudio el Puerperio Inmediato, haremos un análisis mas detallado del mismo.

PUERPERIO INMEDIATO

Inmediatamente después de la expulsión de la placenta el ápice del cuerpo uterino contraído se encuentra aproximadamen

te a medio camino entre el ombligo y la sínfisis o ligeramente por encima. Consiste en una masa de tejido que contiene una cavidad aplanada con estrecha posición de sus paredes anterior y posterior, teniendo cada una un espesor de 4 a 5 cms. En contraste con el aspecto purpúreo del órgano grávido, el útero puerperal presenta secciones de aspecto anémico a causa de la compresión de los vasos por el miometrio contraído.

Poco después de la terminación del parto, el lecho placentario consta de muchos sinusoides vasculares trombosados. Estos vasos trombosados son asiento de la organización típica del trombo con invasión de fibroblastos y posterior recanalización de algunos de los vasos de luces mas pequeñas. Si la involución de la región placentaria estuviera constituida solamente por estos fenómenos, cada embarazo dejaría una cicatriz fibrosa en el endometrio, limitando así posteriormente el número de embarazos futuros.

Como el útero grávido requiere un aporte mucho mas abundante de sangre que el órgano no grávido, es necesario que después del parto, la luz de sus arterias sufra la correspondiente disminución en su calibre. Anteriormente se invocaba como explicación una endarteritis que desaparecía en los embarazos subsiguientes. Sin embargo en la actualidad se opina en general que los vasos mas grandes quedan por completo obliterados debido a alteraciones hialinas y que en su lugar se desarrollan nuevos vasos mas pequeños. La absorción del material hialino se realiza mediante un proceso similar al observado en los ovarios.

B- CAMBIOS FUNCIONALES-CIRCULATORIOS DURANTE EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO:

Modificaciones en el Tracto Urinario: el examen cistos-

cópico momentos después del parto, muestra no solo edema e hiperemia de la pared vesical, sino también con frecuencia extravasación sanguínea submucosa. Por otra parte la vejiga puerperal tiene un aumento de capacidad y una relativa insensibilidad a la presión del liquido intravesical.

Mamas y Lactancia en el Puerperio Inmediato: los conocimientos sobre la fisiología de la mama durante el embarazo y el puerperio están limitados por el hecho de que el desarrollo de las mamas y la formación de la leche, raras veces permite un estudio experimental. Una vez terminado su crecimiento, las células alveolares comienzan a secretar aproximadamente en la mitad del embarazo. El crecimiento de la glandula mamaria es estimulado por la progesterona, estrogenos y somatomamotropina corionica, producidos por la placenta durante el embarazo. Los estrógenos promueven el desarrollo del sistema de conductos y la progesterona el del sistema alveolar. La somatomamotropina corionica, que ejerce propiedades lactogénicas, ha sido llamada "Lactógeno Placentario Humano". Con la expulsión de la placenta hay un decremento súbito de los niveles de las hormonas anteriormente mencionadas. La supresión de estas hormonas con la secreción de prolactina por la hipófisis, sirve para iniciar la lactación durante los primeros estadios del puerperio.

Durante el parto y después del mismo, ocurren además cambios en el sistema hematopoyético, se observa una leucocitosis bastante considerable y los recuentos leucocitarios alcanzan algunas veces hasta 30,000 por mm³. Este aumento consta sobre todo de granulocitos. Hay linfopenia relativa y eosinopenia absoluta. La hemoglobina, hematocrito y recuento de eritrocitos, varía considerablemente durante el puerperio inmediato.

Aparato Cardiovascular:

De las observaciones recogidas hasta ahora cabe concluir que en la mujer grávida normal y en decúbito supino, el volumen minuto circulatorio, aumenta en unos 1.5 lt/min durante las 10 primeras semanas de gestación, sin que éste valor disminuya hasta el término del embarazo. En promedio el volumen minuto circulatorio durante la gravidez es de unos 6 l/min. siendo el valor normal en una mujer no embarazada de 4.5 l/min.

El aumento del gasto cardíaco al principio del embarazo es atribuible principalmente al aumento de volumen por contracciones, pero conforme avanza este estado el volumen por contracción disminuye y al término es igual o está por debajo del nivel de la mujer no embarazada.

El aumento del caudal sanguíneo producido por la elevación del gasto cardíaco materno durante el embarazo se distribuye por órganos y tejidos diferentes, conforme progresa el embarazo. En el primer trimestre el aumento principal se distribuye hacia riñón y útero. Conforme avanza el embarazo el caudal sanguíneo hacia el útero aumenta junto con el caudal hacia las áreas de la piel que pierden calor. El caudal sanguíneo uterino llega aproximadamente a 500ml/min. a término. El caudal sanguíneo renal es particularmente sensible a los cambios de la posición corporal y en las mujeres a término y en posición supina el ritmo del caudal sanguíneo renal puede caer por debajo de los valores de la mujer no embarazada. De manera semejante el caudal sanguíneo hacia las piernas disminuye de manera aguda en la embarazada cerca del término cuando la mujer asume la posición supina; hacia cerebro o hígado no parece ser influenciado por el embarazo; y hacia las glándulas mamarias aumenta probablemente incluso antes, a juzgar por la injurgitación mamaria y el caudal venoso superficial visible que aparece

ce en esos sitios al principio del embarazo. Todos estos cambios discrepan de manera temporal con el aumento de las necesidades de oxígeno del feto en crecimiento.

Frecuencia Cardíaca:

Cuidadosas investigaciones han demostrado que la frecuencia cardíaca basal aumenta mucho al principio del embarazo, pero no alcanza en máximo hasta el último trimestre. No ha podido precisarse a que se debe éste aumento, si a las molestias generales o la imposibilidad de descansar tranquilamente. En general se admite que la frecuencia cardíaca está aumentada pudiendo alcanzar hasta 85 latidos por minuto entre las contracciones uterinas y fuera del trabajo de parto.

Volumen Sistólico:

Como mencionamos anteriormente y tomando en cuenta el aumento del volumen minuto y de la frecuencia cardíaca materna, la cantidad de sangre expulsada por el corazón en cada contracción (volumen sistólico), se haya también aumentada.

Diferencia Arteriovenosa de Oxígeno:

En el embarazo el volumen minuto circulatorio y la cantidad de hemoglobina circulante, aumenta mas que el consumo basal de oxígeno, de modo que se incrementa también la cantidad de oxígeno que vuelve al corazón con la circulación venosa, disminuyendo su diferencia arteriovenosa.

Tensión Arterial:

En el embarazo la postura de la paciente, puede ejercer una notable influencia. La tensión arterial es casi siempre má-

xima cuando la paciente está sentada y algo inferior cuando yace en decúbito supino, a consecuencia de la compresión de la vena cava inferior. El descenso tensional máximo se produce en decúbito lateral. En la posición supina, además de la vena cava inferior puede comprimirse la aorta y se ha comprobado - que en esta posición la presión femoral, normalmente mas alta que la braquial, era inferior en mujeres normotensas. Se ha comprobado además que durante el trabajo de parto las contracciones uterinas provocan un ascenso de la presión arterial sistémica sistólica y diastólica. Este fenómeno está ligado al hecho de que en cada contracción mayor de 25 - 30 mm Hg de presión amniótica, se expulsan del útero hasta 250 - 300 ml. de sangre, incrementándose el volumen minuto cardíaco.

La resistencia al flujo sanguíneo, que se calcula a partir del volumen minuto y de la presión arterial media, se encuentra disminuida.

Presión Venosa

Durante el embarazo no se altera la presión venosa braquial, pero se produce un aumento continuo de la presión venosa de los miembros inferiores. El aumento de la presión venosa femoral se debe a la creciente compresión de la vena cava, así como a la presión relativamente elevada de la sangre venosa - procedente del útero. La presión venosa femoral es mas alta en el lado donde está implantada la placenta.

En la mujer grávida no aumenta solo la presión venosa sino también la elasticidad de las venas, lo cual permite una considerable acumulación de sangre en las extremidades.

La velocidad de la circulación en las venas de las extremidades se aminora paralelamente al aumento de la presión ve-

nosa femoral.

Presión Venosa Central:

Las presiones del corazón derecho, auricular y ventricular, así como las de la arteria pulmonar, permanecen inalterables durante el embarazo.

Las respuestas hemodinámicas maternas a las contracciones uterinas y al trabajo de parto dependen de factores como: sitio en el que se hacen las mediciones, extremidades superiores o inferiores, posición materna y tipo de anestesia usada, (local, caudal, raquídea, epidural, general).

Ocurren cambios hemodinámicos mayores de manera súbita en el momento del parto. Dolor, anestesia aplicada y esfuerzos maternos por expulsar el producto contribuyen a estos cambios. El retorno venoso hacia el corazón aumenta después de la expulsión del feto y de la liberación súbita de la obstrucción de la vena cava inferior. La disminución notable en el tamaño de los conductos vasculares uterinos contribuyen también a éstos cambios. La expulsión de la placenta es seguida en condiciones normales por una pérdida importante de sangre la cual es contrarrestada por el uso de oxitocicos potentes, los cuales provocan efectos cardiovasculares de importancia. El dolor de sencadena taquicardia y aumento del gasto cardíaco.

Cambios Hemodinámicos en el Puerperio

Las respuestas hemodinámicas al parto desaparecen con bastante prontitud en el puerperio. Se ha encontrado que el aumento principal en el gasto cardíaco materno (20 a 60 por 100 de los valores antes del parto según el tipo de anestesia y método de parto) duran menos de una hora en el postparto, además,

el fenómeno puerperal normal conocido es la bradicardia sostenida.

No se encuentran efectos dañinos en las pacientes normales a pesar de la pérdida de sangre, cuya cantidad depende del método de parto, y se cree que la hiperbolemia del embarazo actúa como salvaguarda ya que se puede observar que hay equilibrio rápido del volumen intravascular después del parto.

Algunos autores han resumido los cambios funcionales y hemodinámicos de la siguiente manera:

- 1.- El incremento del rendimiento cardíaco, aumenta en el inicio del embarazo alcanzando un máximo de $\pm 40\%$ por arriba de lo normal alrededor del 7o. mes, y desciende cerca del término normal.
- 2.- El incremento de la velocidad sanguínea y el acortamiento del tiempo de circulación, se encuentran por debajo de límites normales (± 12 segundos).
- 3.- El incremento del Plasma y volumen sanguíneo a 50 ó 60% por arriba de lo normal, se observa particularmente durante la segunda mitad del embarazo.
- 4.- El incremento en la frecuencia cardíaca se observa principalmente en el 2o. y 3er. trimestres con alrededor de 10 latidos por minuto.
- 5.- Un pequeño incremento de la presión de pulso arterial, debido a una leve disminución de la presión diastólica; disminuyendo la resistencia del sistema periférico simultáneamente con el retorno a su normalidad, de los máximos cambios del rendimiento cardíaco.

- 6.- Un desproporcionado incremento de la presión venosa en las extremidades inferiores comparado con las superiores, predisponiendo a edema, varices y hemorroides.
- 7.- Un leve incremento en el consumo de oxígeno, alcanzan-do 10 a 20% por arriba de lo normal.
- 8.- Un incremento en el gasto de oxígeno respiratorio, sin significativos cambios intrapulmonares o complicaciones de la resistencia pulmonar.

C= CAMBIOS ELECTROCARDIOGRAFICOS DURANTE EL EMBARAZO

Durante el embarazo se suceden una infinidad de cambios encontrándose de mucha importancia muchos de ellos a nivel cardiovascular.

Con la progresiva elevación del diafragma durante el embarazo el corazón se desplaza hacia la izquierda y arriba, en tanto que al propio tiempo gira algo sobre su eje longitudinal, encontrándose desplazada la punta cardíaca algo en sentido lateral, en consecuencia, radiológicamente se observa un aumento de tamaño de la silueta cardíaca; cambios influenciados por el tamaño y la posición del útero, la potencia de los músculos abdominales, y las configuraciones del tórax y abdomen, aunque no se ha comprobado con certeza si durante el embarazo el corazón experimenta un agrandamiento, hipertrofia o dilatación. Algunos de los ruidos cardíacos durante el embarazo llegan a alterarse hasta el punto que se consideran patológicos fuera del embarazo. Son muy corrientes los soplos sistólicos pulmonares y los sistólicos apicales en un gran porcentaje de mujeres embarazadas.

Estos soplos son producidos probablemente debido a la disminución de la viscosidad sanguínea junto con el desplazamiento del corazón con la consiguiente torsión de los grandes vasos.

Muy a menudo se puede escuchar un soplo continuo sobre las glándulas mamarias de la mujer embarazada, el cual se ha confundido con el soplo producido por el conducto arterioso permeable, fístula venosa pulmonar o coronaria y otras formas de cardiopatía congénita. El mecanismo de éste soplo es quizá semejante al del soplo venoso del cuello, y se ha denominado soplo mamario. El soplo y su cualidad continua pueden deberse al caudal de sangre de las venas injurgitadas del pecho. La etiología exacta es dudosa.

En el embarazo normal puede comprobarse electrocardiográficamente una desviación del eje eléctrico del corazón hacia la izquierda, aproximadamente 15 grados, debido a su cambio de posición. En la derivación III, la onda T se puede aplanar o hacer negativa y el segmento S-T, aunque raras veces, puede estar deprimido en las derivaciones clásicas y precordiales. También se puede comprobar un bajo voltaje en el complejo QRS y ondas Q profundas. Todos estos cambios son probablemente posicionales, por la elevación del diafragma y más aun por la posición transversa y rotación del corazón alrededor de su eje anteroposterior.

D- ANALISIS DE DATOS Y RESULTADOS

A continuación se presentan cuadros y gráficas de las pacientes en quienes se encontró persistencia de cambios electrocardiográficos registrados durante el embarazo, en el Puerperio Inmediato. Encontrándose que de las 100 pacientes estudiadas el 56% presentó persistencia del mayor número de cambios elec-

trocardiográficos que se han encontrado durante el embarazo; el 9% presentó únicamente Bradicardia Sinusal sin ningún otro cambio electrocardiográfico, siendo éstas, pacientes multíparas y mayores de 26 años, un 6% presentó como alteración electrocardiográfica Taquicardia Sinusal, registrándose dicho fenómeno en pacientes primigestas menores de 24 años.

Se encontró además un 9% de pacientes con QRS de bajo voltaje como único cambio electrocardiográfico, siendo éstas multíparas con recién nacido de mas 6.8 libras de peso. Y por último un 20% de pacientes no presentó ningún cambio electrocardiográfico, correspondiendo dicho porcentaje a pacientes con más de 5 partos anteriores y con recién nacido de menos de 6.6 libras de peso.

De las 100 pacientes estudiadas el 19% presentó Eje Eléctrico hacia la izquierda y el 81% restantes el Eje Eléctrico hacia la derecha en el Puerperio Inmediato. Como mencionamos en páginas anteriores, se ha encontrado que durante el embarazo un gran porcentaje de pacientes, presenta el Eje Eléctrico hacia la izquierda, debido al cambio de posición del corazón.

Los datos tabulados en cuadros y gráficas que a continuación se presentan, corresponden al 56% de pacientes en quienes se encontró persistencia en el Puerperio Inmediato del mayor número de cambios electrocardiográficos que se han registrado durante el embarazo.

CUADRO No. 1

Se registra el número de pacientes que presentaron cambios electrocardiográficos en relación a la edad.

EDAD	T neg.		S-T		QRS bajo voltaje		Q prof.		Bradycardia Sinusal		Taquicardia Sinusal	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
15-20	22	22	---	---	18	18	2	2	---	---	7	7
21-25	18	18	---	---	15	15	---	---	4	4	2	2
26-30	12	12	---	---	10	10	1	1	6	6	1	1
31-35	4	4	---	---	5	5	1	1	2	2	1	1

CUADRO No. 2

Representa el número de pacientes con cambios electrocardiográficos en relación al número de gestas, distribuidas en tres grupos: Primigestas, Secundigestas, y Multiparas.

Gestas	T neg.		S-T		QRS bajo voltaje		Q prof.		Bradycardia Sinusal		Taquicardia Sinusal	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Primig.	23	23	---	---	19	19	1	1	2	2	7	7
Secund.	17	17	---	---	13	13	1	1	3	3	4	4
Multip.	16	16	---	---	16	16	2	2	7	7	---	---

CUADRO No. 3

Se registran los cambios electrocardiográficos encontrados en pacientes que tuvieron Control Prenatal y las que No lo tuvieron.

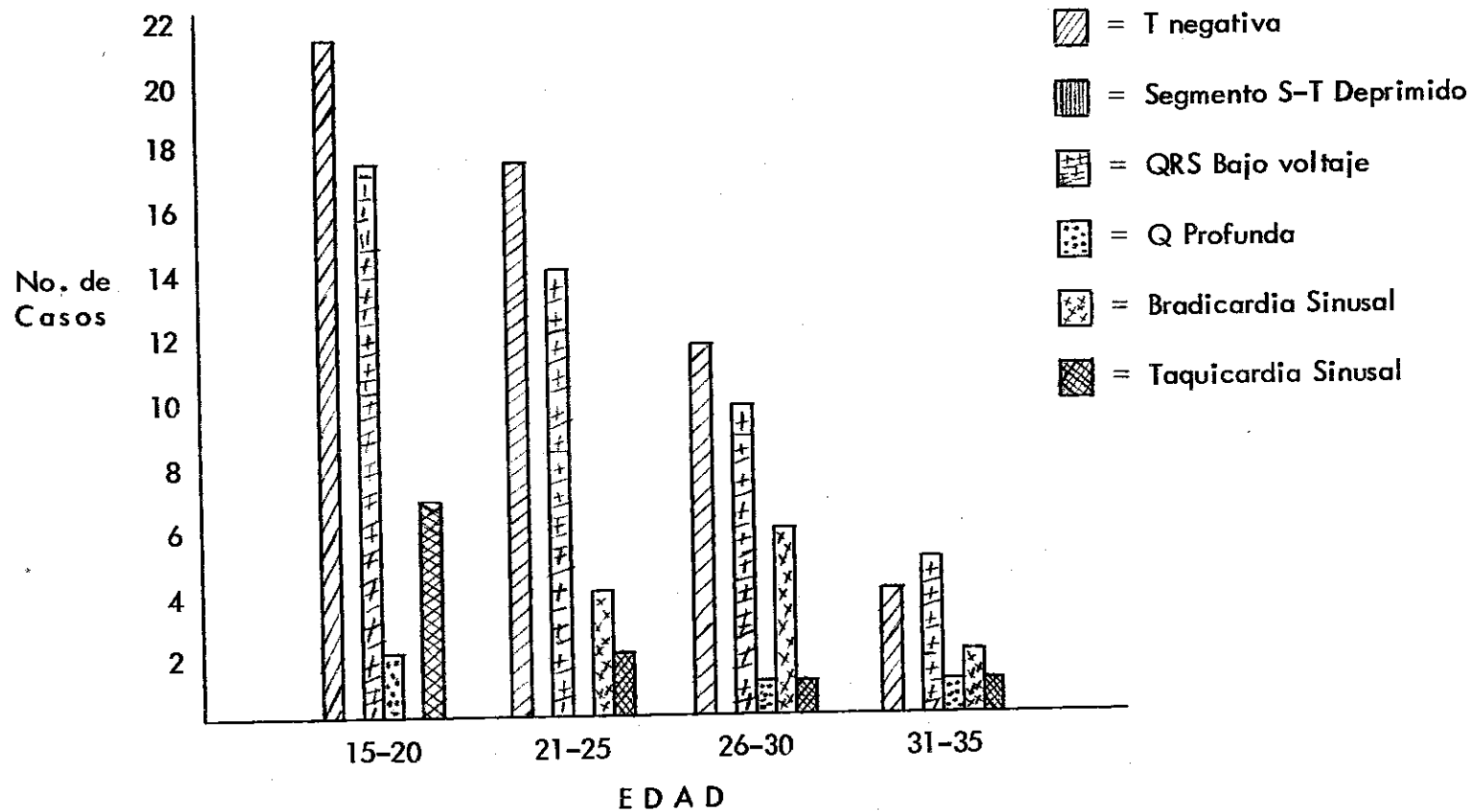
Control Prenat.	T neg.		S-T		QRS bajo voltaje		Q prof.		Bradycardia Sinusal		Taquicardia Sinusal	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	31	31	---	---	25	25	3	3	6	6	7	7
NO	25	25	---	---	23	23	1	1	6	6	3	3

CUADRO No. 4

En este cuadro se indica el número de pacientes que presentaron cambios electrocardiográficos en el Puerperio Inmediato, en relación al peso del recién nacido.

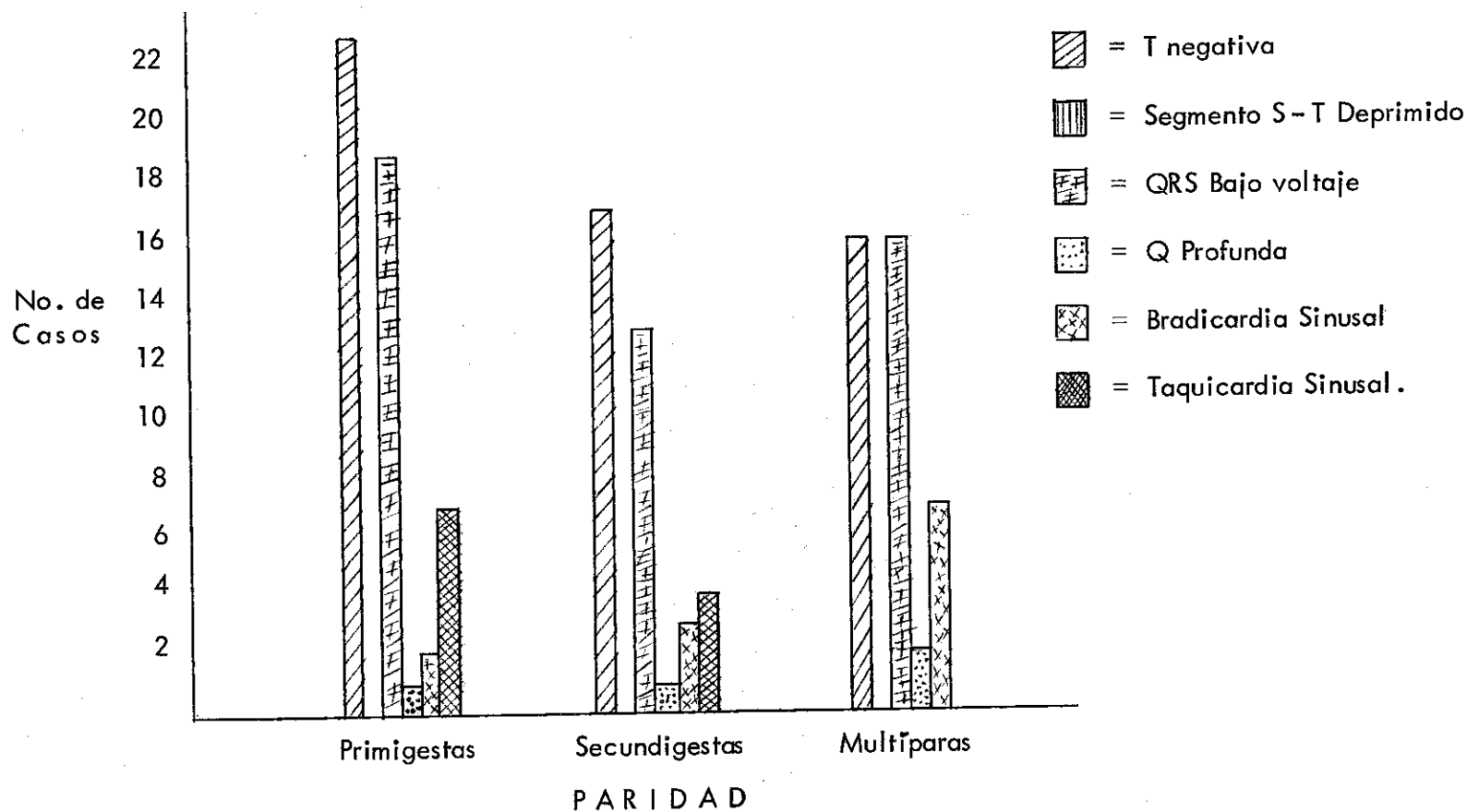
Peso del RN.	T neg.		S-T		QRS bajo voltaje		Q prof.		Bradycardia Sinusal		Taquicardia Sinusal	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Lbs.												
5-5.8	2	2	---	---	2	2	---	---	---	---	---	---
5.9-6	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	1	1
6.1-6.8	23	23	---	---	19	19	1	1	5	5	4	4
6.9-7	11	11	---	---	9	9	2	2	3	3	1	1
7.1-7.8	17	17	---	---	14	14	1	1	3	3	4	4
7.9-8	3	3	---	---	3	3	---	---	1	1	1	1

GRAFICA No. 1



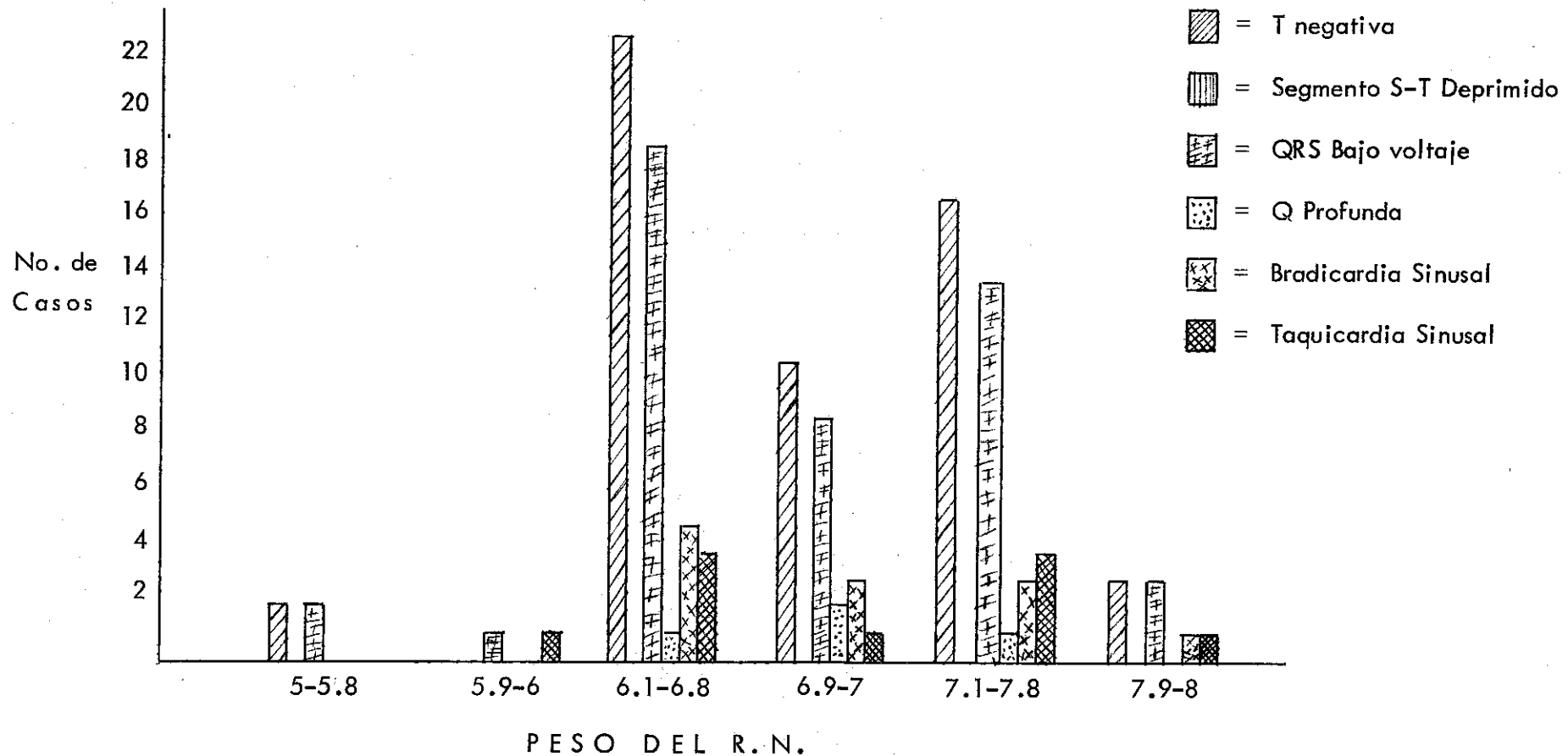
En ésta gráfica podemos observar que los cambios electrocardiográficos que se registran durante el embarazo, persisten en las pacientes más jóvenes, se observa además Bradicardia Sinusal en pacientes de 21 a 35 años, mientras que Taquicardia Sinusal se presenta con mayor incidencia en pacientes de 15 a 25 años. A menor edad de las pacientes mayor persistencia de cambios electrocardiográficos.

GRAFICA No. 2



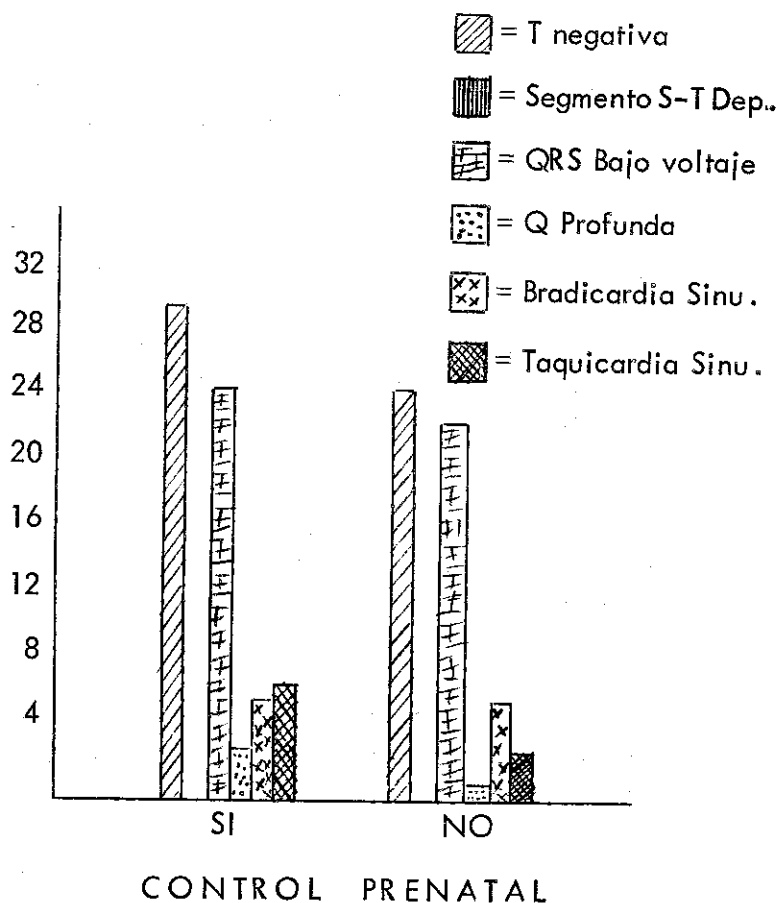
Esta gráfica nos demuestra que los cambios electrocardiográficos que se registran durante el embarazo, persisten tanto en Primigestas como en Secundigestas y Multiparas, encontrándose mayor número de pacientes con Bradicardia Sinusal en las Multiparas y Taquicardia Sinusal en las Primigestas.

GRAFICA No. 3



En ésta gráfica en la que evaluamos nuestros resultados en relación al peso del recién nacido podemos observar que a mayor peso, mayor el número de pacientes en quienes persisten los cambios electrocardiográficos registrados durante el embarazo. Encontrándose en ésta gráfica al recién nacido de menor peso 5.2 libras, de madre primigesta y de 15 años de edad, y al recién nacido de mayor peso con 7.12 libras de madre gran multipara, no encontrándose en ambas pacientes mayores cambios electrocardiográficos.

GRAFICA No. 4



Esta gráfica nos muestra que el control prenatal no influye prácticamente en la persistencia de cambios electrocardiográficos en el Puerperio Inmediato, registrados durante el embarazo ya que el número de pacientes que tuvieron control prenatal y las que NO LO TUVIERON es similar, al igual que los cambios electrocardiográficos.

CONCLUSIONES

- 1- Los cambios electrocardiográficos que se suceden durante el embarazo persisten en más del 56% de pacientes en el Puerperio Inmediato.
- 2- El número de cambios electrocardiográficos encontrados en el Puerperio Inmediato dependen del sobre esfuerzo materno el cual está determinado por el peso del producto, así a mayor peso mayor esfuerzo materno y mayor persistencia de cambios electrocardiográficos registrados.
- 3- Las pacientes de menor edad son susceptibles de presentar en el Puerperio Inmediato los cambios electrocardiográficos registrados durante el embarazo.
- 4- La paridad de la paciente y el control prenatal no influyen electrocardiográficamente en el Puerperio Inmediato.
- 5- Bradicardia Sinusal y Taquicardia Sinusal son alteraciones electrocardiográficas encontradas en el Puerperio Inmediato y que según estudios efectuados no se registran durante el embarazo.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Schwarcz et al. Obstetricia. Tercera Edición. Editorial El Ateneo. Argentina, 1973.
- 2- Towell, Harold M., et al. Clínicas Obstétricas y Ginecológicas. Editorial Interamericana S.A. México, 1975.
- 3- Hytten, Franc E. y Tom Lind. Indices para el diagnóstico durante el Embarazo. Ciba Geigy. Suiza, 1974.
- 4- Williams. Obstetricia. Editorial Salvat. México 1973.
- 5- Kasser O. et al. Ginecología y Obstetricia. Editorial Salvat. México.
- 6- Benson, Ralph. Manual de Ginecología y Obstetricia. Manual Moderno. México, 1969.
- 7- Guyton, Arthur C. Tratado de Fisiología Médica. Editorial Interamericana. México, 1971.
- 8- Rovinsky, Joseph and Guttmacher, Alan. Medical, Surgical, and Gynecologic complications of Pregnancy. The Williams & Wilkins Company. Baltimore, 1965.
- 9- Hollander, A.G. and Crawford, J.H. Roentgenologic and electrocardiographic changes in the normal heart during pregnancy. Am Heart J, 1943.

Br. Ludwig E. Logemann L.

Dr. Víctor Hugo Gonzáles A.
Asesor

Dr. Otto Brolo Hernández
Revisor

Dr. Julio de León Méndez
Director de Fase III

Dr. Mariano Guerrero Rojas
Secretario General

Vo. Bo.

Dr. Carlos Armando Soto G.
Decano