

MARIANO ALVAREZ

**EL ELECTROCARDIOGRAMA EN LOS
NIÑOS PREMATUROS**

S U M A R I O :

CAPITULO I.—Generalidades sobre el niño prematuro.

CAPITULO II.—Casuística.

CAPITULO III.—El Electrocardiograma en el niño prematuro.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

Director de Tesis
Dr. MIGUEL SALVADOR

Colaborador
Dr. RENE BUSTAMANTE

INTRODUCCION

El estudio electrocardiográfico en el niño prematuro, es de valor indudable dentro del campo cardiológico, tanto más en nuestro medio en que no existe ningún trabajo al respecto.

Mi finalidad específica, ha sido iniciar entre nosotros, un estudio serio que despierte el interés por una investigación posterior. Creo así haber cumplido un deber de retribución pequeña a los esfuerzos científicos de mis maestros.

El plan que he seguido en el estudio de cada caso es el siguiente:

- a) Historia Clínica del niño;
- b) Historia Clínica de la madre;
- c) Examen electrocardiográfico; cuyo procedimiento describo posteriormente;
- d) Cuando ha sido posible: teleradiografías y autopsias;
- e) Interpretación de los trazados electrocardiográficos;
- f) Estudio global del electrocardiograma;
- g) Elaboración de cuadros con los valores de ondas, segmentos e intervalos, ciclo cardíaco y forma de complejos;
- h) Conclusiones generales; y
- i) Bibliografía.

CAPITULO I

GENERALIDADES SOBRE EL NIÑO PREMATURO

DEFINICION.—Se entiende por prematuro el niño que nace vivo, pesando 2.500 grs. o menos. El término "nacido vivo" tiene el siguiente significado: "Es el producto de concepción expulsado de la madre, el cual después de dicha separación, respira o muestra cualquier otra evidencia de vida, tales como: latido cardíaco, pulsación del cordón o movimientos de los músculos voluntarios, haya o no sido seccionado el cordón, o se encuentre o no adherida la placenta". Esta definición o acepción fué aprobada por la Asociación de Salubridad Pública de los Estados Unidos, y la Asamblea Mundial de la Salud de 1950.

Según este concepto, se considera como prematuro, para los efectos clínico-prácticos, todo niño único, o de embarazo múltiple, nacido prematuramente, a término, o incluso después de término, cuyo peso al nacer es de 2.500 grs. o menos.

Se comprende que el niño no está preparado plenamente para la vida extrauterina, normal e independiente.

En general se considera como prematuro, propiamente dicho, al niño que tiene un peso de 1.500 a 2.500 grs.; e "inmaduro" al que tiene un peso de 500 a 1.500 grs.

Se ha propuesto una clasificación o cualidad adicional, para la precisión de su definición; la medida cara-talón, la que debe alcanzar 47 cm. o menos, pero como la medición no es exacta por la contracción del niño, o por defecto de medición, se la ha desechado.

El criterio de peso y longitud incluye a la mayoría de los niños nacidos antes de las 37 semanas, considerado desde el primer día después del último período menstrual, que es la división aceptada entre prematuridad y madurez funcional fetal.

Cuando es conocida la edad gestacional, el pronóstico de

sobrevivencia de los niños prematuros de cualquier peso, ha sido demostrada que está en relación directa con aquella, a igual peso.

CARACTERES DEL NIÑO PREMATURO.—Está bien establecido que cuanto más joven y pequeño es el feto al abandonar el útero, mayores son las dificultades que deberá superar para cumplir las funciones orgánicas que requieren su vida. Esto implica, naturalmente, una debilidad vital, que está en relación directa con la edad gestacional y el peso al nacer, y mientras más bajo es éste, el niño está condenado a perecer.

Sin embargo, el prematuro presenta algunas características, que pueden considerarse de compensación: crecimiento rápido, semejando en esto al crecimiento en la vida fetal. Su peso se dobla al segundo o tercer mes, igual al peso que un niño normal alcanza al año de edad, o sea que el prematuro a triplicado su peso inicial.

Al igual que el peso prospera, desarrolla también su esfera psíquica intelectual, los órganos de los sentidos se desarrollan precozmente al igual que sus relaciones con el medio.

El crecimiento de la cabeza es también grande, y es una de las características del prematuro, y corresponde quizá a su despertar psíquico precoz en relación al niño normal.

Hay anemia propia del prematuro, en la que encontramos hipertrofia esplénica, anemia que es debida a que el niño prematuro dispone de una pequeña cantidad de material necesario para normalizar su cuadro hemático, ya que la mayor parte lo ha utilizado en su crecimiento ponderal y psíquico. Por esta razón, su cuadro hemático se repone tardíamente.

Por esta circunstancia, en el prematuro, del tercero al cuarto mes, todavía encontramos cifras de hemoglobina del 40 al 50%, y los eritrocitos en cifras que oscilan de 3 a 3,5 millones, durando este estado, hasta el quinto o sexto mes en que se normaliza.

El prematuro tiene capacidad inmunológica pequeña, pues la formación de anticuerpos es escasa; por esto puede sucumbir fácilmente ante cualquier infección, por ligera que ésta sea. Esta pequeña capacidad defensiva está en relación directa con las reservas alimenticias que generalmente son bajas.

El color de la piel, especialmente en los primeros días de vida, se muestra rojizo, para luego tornarse amarillo rojizo a consecuencia de la intensa ictericia neo-natorum.

El tronco es relativamente grande, en relación con las pier-

nas, que son cortas y delgadas. Su forma es cilíndrica, con ejes anteroposterior y transversal casi iguales.

La musculatura y el tejido celular subcutáneo están poco desarrollados.

El llanto es débil, quejumbroso. El niño está sumergido en un sueño profundo y debe despertársele para su alimentación.

La capacidad de succión es débil o no existe. Todos sus movimientos son lentos.

Hay manifiesta tendencia a la hipotermia; la temperatura es irregular.

El corazón, en relación a los otros órganos está relativamente bien desarrollado. La potencia que presenta el miocardio no debe sorprendernos, pues desde los primeros meses de la vida, la precocidad de desarrollo de este órgano guarda estricta relación con su importancia funcional. La posición elevada del diafragma y la forma del tórax, son la causa de que el eje cardíaco ocupe aproximadamente una posición transversal. Debido a tal posición, la punta late en el cuarto espacio, cerca y fuera de la línea mamilar izquierda.

EL PROBLEMA ETIOLOGICO DE LA PREMATURIDAD.—

Las causas de la prematuridad y su profilaxia, constituye un capítulo complejo y oscuro, pero el conocimiento fisiopatológico del embarazo, y la vida fetal, así como el equilibrio hormonal del embarazo, y la importancia capital y decisiva de la función placentaria, etc. a pesar de su relativa incertidumbre, abren nuevos caminos y perspectivas en la prematuridad.

La fisiopatología fetal a la que está ligada el nombre Barcroft, a aclarado muchos aspectos oscuros de la prematuridad.

La doctrina de Hammond, sobre "Prioridades Materno Fetales", en el reparto de los principios nutritivos, ratificada por la documentación experimental de Wallace, ha hecho insostenible el concepto clásico del "Parasitismo y Privilegio Fetal", durante todo el transcurso del embarazo.

El crecimiento fetal, perfeccionamiento y maduración de sus estructuras orgánicas, no sigue un ritmo uniforme y general, sino que se observa períodos de máxima actividad, que condicionan seguramente, exigencias nutritivas especiales, en momentos específicamente determinados.

Las exigencias especiales, que por déficit de la alimentación materna, no pueden ser satisfechos en esos momentos específicos, no son enteramente reparables en una etapa posterior,

el momento de la necesidad ha pasado y la carencia fetal puede haber fijado su daño variable en función de la variación del aprovisionamiento materno, y de las exigencias particulares del momento que se presentan.

Aunque el mecanismo del parto normal no ha sido dilucidado, tampoco el del parto prematuro, pero es indudable la perturbación que el déficit materno crea en la fisiopatología fetal (Hugget). La "carencia fetal es seguramente, un factor importante en la prematuridad, causa **única y directa**, o factor asociado a otros clásicamente admitidos, y es responsable, no solamente de sus aspectos generales, sino también de la variabilidad y complejidad de los fenómenos fisiopatológicos. Por otra parte, es interesante también, hacer resaltar la importancia de la placenta, cuya mayor permeabilidad en el ser humano, facilita un intercambio mayor con todas las ventajas e inconvenientes; su tamaño, evolución fisiológica, alteraciones circulatorias, trastornos patológicos, etc. pueden provocar en el feto la misma perturbación nutritiva que la carencia primitiva materna.

La dieta materna bien balanceada y el efecto de las alteraciones de la misma sobre el embarazo y la prematuridad, es un hecho comprobado por la experimentación, la fisiopatología, la clínica y la estadística. (Wallace, Hugget, Barcroft, Morrison, Pollieri, Burke, Bairt, Tompkins, Antonov, Kyos, Smith, etc.). Estos estudios y experimentaciones, establecen la marcada influencia que la dieta materna ejerce sobre el peso del nacimiento y también en la incidencia de la prematuridad, lo cual abre caminos prácticos en su profilaxia y una atenuación de los riesgos que derivan de sus desventajas fisiopatológicas.

La experimentación al respecto, en la última guerra, hecha por los ingleses, ha permitido dicha aclaración, y hecho resaltar los resultados de una dieta correcta sobre la evolución del embarazo y las condiciones del niño al nacer.

De la observación realizada durante el trabajo de esta Tesis, podemos sentar la posibilidad de que la causa de prematuridad, en el mayor número de casos (60%), obedece a una dieta mal balanceada, o a desnutrición franca de la gestante.

El hambre, grande mal social, es el responsable mayor de un índice alto de prematuridad, en la mayor parte de países, y con mayor razón en el nuestro.

El mejoramiento de las condiciones sociales del pueblo, unido a las drogas anti-infecciosas que cada vez se descubren, ate-

núan más el riesgo congénito, todavía sin solución, y en éste la prematuridad.

FRECUENCIA DE PREMATUREZ.—De la observación en la Maternidad de Quito "Isidro Ayora", durante dos años se tiene un promedio de 15,7% correspondiente al año 1953, en 857 partos, y 15,8% en 1954, correspondiente a 1.034 partos de prematuros. (De apuntes de Tesis de la Srta. Ligia Salvador); lo que representa un índice muy elevado, el mismo que es una consecuencia de las condiciones de pobreza de nuestro pueblo.

CAUSAS DE PREMATUREZ.—Para el estudio en el presente trabajo he seguido la siguiente clasificación:

Causas médicas: enfermedades no condicionadas por el embarazo:	Nutritivas Trabajo excesivo Infecciones agudas Sífilis Tuberculosis Cardiopatías Endocrinas y psíquicas Incompatibilidad de Rh., etc.
Causas Ginecológicas:	Enfermedades sexuales Endometritis Tumores
Causas obstétricas: evolución de la gravidez. Complicaciones:	Placenta previa; eclampsia Estrechez pélvica Traumatismos, etc.
Embarazo múltiple.	
Causas desconocidas.	

Otra clasificación es la siguiente: 1º—Enfermedades Médicas: lúes, neumonía, tifus, infecciones agudas, tuberculosis, gripe, etc.; especialmente enfermedades sexuales y eclampsia. 2º—Enfermedades y anomalías del canal del parto: placenta previa, estrecheces pélvica, miomas uterinos, endometritis. 3º—Parto prematuro familiar. 4º—Traumatismos. 5º—Parto gemelar, trillizos. 6º—Conmociones psíquicas repentinas.

CAPITULO I I

CASUISTICA

Caso Nº 1

H.C. 30.039

Fecha: 7—XII—53.

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Nombre: Niño de M. P. (Gemelo Nº 1).
Edad: 19 días.— Sexo: Masculino.— Peso: 1.843 grs. Talla: 41 cm. Nacido de: Parto doble.— Espontáneo. Condiciones al nacimiento: Asfixia; reanimación con O₂. Anomalías aparentes: Asfixia.

Grado de prematuréz: mediano.— Séptimo mes.

Estados secundarios de complicación: Ninguno.

Exámen físico cardio-vascular: Tórax cilíndrico.— Choque de punta en el cuarto espacio, por fuera y cerca de la línea medio clavicular izquierda.

Asculación: Soplo sistólico de mediana intensidad en el foco pulmonar.

Reflejo óculo cardíaco y carotídeo con respuesta bradicardizante ligera.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Infección de la piel al octavo día.

Alimentación: Fórmula 2B.

Datos de la madre: H.C.30,039.— Edad 18 años.— Sala General. Embarazos anteriores: Primigesta.

Causas posibles del parto prematuro: Embarazo gemelar.

Parto: Normal.— Anestesia: Trilene.

Registro Electrocardiográfico: a los 17 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.— Noctec XXX gotas 12 h. antes; XX gotas 2 hs. antes y X gotas al momento del registro.

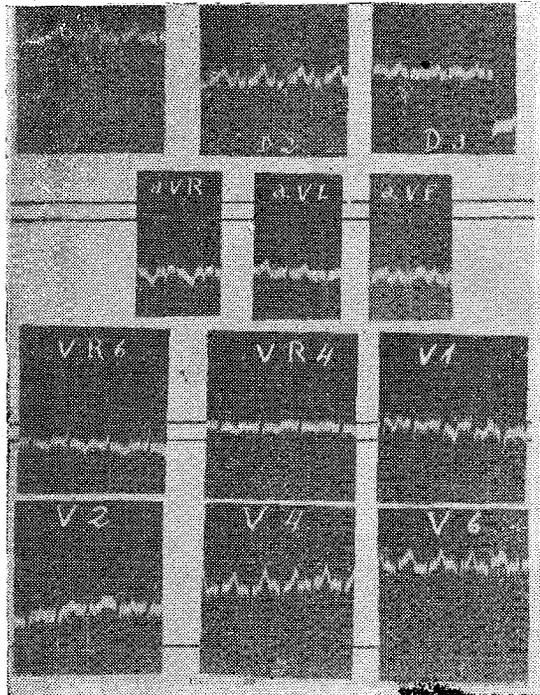
Condiciones del niño: Buenas.— Normal.— Tomado en termocuna, desconectada, en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G. Ritmo: sinusal. Ligera arritmia respiratoria y pseudoalternancia eléctrica.

Frecuencia auricular:

Mx. 150 Md. 145,45 Mn. 136,36 por m.



Frecuencia Ventricular:

Mx. 150 Md. 145,45 Mn. 136,36 por m.

Se aprecia moderada taquicardia sinusal.

Posición anatómica.—Corazón vertical, con moderada rotación horaria.

Posición eléctrica.—Vertical.

Eje eléctrica. 132.

Indices eléctricos.—Lewis —9 Jenich —4,5.

Se encuentran entre límites normales.

Deflexión intrinsicoide.—Mx. (VR4) 0,04 seg.

Mn. (V6) 0,005

Onda P.— Posición.— Positiva en D1, D2 y D3. Unipola-

res.— Negativa en aVR; discretamente positiva en aVL, o inq-

parente; francamente positiva en aVF.— Precordiales.— Inaparente en VR6, VR4, al igual que en las demás precordiales, pues existe artefacto exagerado, de corriente alterna que dificulta su individualización.

Forma y tamaño: Acuminada y de tamaño pequeño en D1 y D3; aguzada y de mayor voltaje y duración en D2.

Unipolares.—De bajo voltaje y acuminada en aVR; desdibujada en aVL; aguzada y de mayor voltaje en aVF.

Precordiales.—En todas las derivaciones precordiales la onda P no es francamente apreciable porque se halla confundida con los artefactos.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 3,5 mm. Mn. en D1 = 1,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 3 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,06 seg. Mn. en D1 = 0,03 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,08 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.

Onda Q.—Apenas marcada en derivaciones standard. Unipolares.—Se presentan en aVR y aVF, graficándose con escasa profundidad. Precordiales.—Ausente.

Amplitud:

Unipolares: Mx. en aVR = 2 mm. Mn. en aVF = 1 mm.

En standard: Mx. en D2 = 2 mm. Mn. en D1 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,02 seg. Mn. en D1 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,02 seg. Mn. en aVL = 0,01 seg.

Segmento PR:

En standard: Mx. en D3 = 0,06 seg. Mn. en D1 = 0,05 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVF = 0,06 seg.

Precordiales: No se puede determinar por la imprecisión de la onda P.

El segmento PR se grafica en la línea de base en las derivaciones standard, y en las unipolares en aVL y aVR; ligeramente infradesnivelado en aVF.

Intervalo PR:

En standard: Mx. en D3 = 0,10 seg. Mn. en D1 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,10 seg. Mn. en aVL = 0,08 seg.

ONDA R.—Forma y tamaño: apenas marcada en D3. Unipolares.—Se grafica en aVR, y se encuentra apenas marcada en aVL y aVF.

Precordiales.—Graficada en aVR, con pequeño voltaje, astillada en la rama ascendente, aumenta de tamaño en VR4, con espesamiento de su rama ascendente. El aumento persiste en V1, V2 y V4, para disminuir en V6. De V1 a V6 se presenta con ramas finas, sin alteración en la forma.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 7 mm. Mn. en D2 = 2 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 4 mm. Mn. en aVL = 2 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 18 mm. Mn. en VR6 = 6,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,03 seg. Mn. en D1 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,02 seg. Mn. en aVL = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,05 seg. Mn. en V6 = 0,02 seg.

ONDA S.—Forma y tamaño: Dominante en D1, discretamente marcada en D2 y ausente en D3.

Unipolares: Ausente en aVR; profundiza medianamente en aVL, y apenas graphicada en aVF.

Precordiales: Ausente en VR6, comienza graphicándose en VR4, profundiza discretamente en VL, aumenta el voltaje en V2 en la que alcanza el máximo, para disminuir de V4 a V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 7 mm. Mn. en D2 = 4 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 5 mm. Mn. en aVF = 1,5 mm.

Precordiales: Mx. en V2 = 9,5 mm. Mn. en VR4 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,03 seg. Mn. en D2 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,03 seg. Mn. en VR4 = 0,01 seg.

Intervalo QRS.—(Ver cuadro N° 6).

Segmento ST:

En standard: Max. en D3 = 0,12 seg. Mn. en D2 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,08 seg. Mn. en aVR = 0,06 seg.

Precordiales: Mx. en V6R = 0,08 seg. Mn. en V1 = 0,04 seg.

El segmento ST es ligeramente supradesnivelado en D1, D2, formando cúpula en D3.

Unipolares: Ligeramente infradesnivelado en aVR, isoelectrico en aVL, y ligeramente supradesnivelado en aVF.

Precordiales.—Isoeléctrico en VR6; ligeramente en bóveda en VR4; casi desaparecida en V1; supradesnivelado en V2; isoelectrico en V4; y casi desaparecido en V6.

Intervalo ST:

En standard: Mx. en D3 = 0,22 seg. Mn. en D2 = 0,20 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,22 seg. Mn. en aVF = 0,20 seg.
Precordiales: Mx. en V6R = 0,20 seg. Mn. en V1 = 0,14 seg.

ONDA T.—Posición: En standard aparece positiva en D1 y D2; negativa en D3. Unipolares: negativa en aVR; positiva en aVL y aVF. Precordiales: Aparece negativa desde VR6 hasta V1. Se presenta en forma variable en V2, y francamente positiva en V4 y V6.

Forma y tamaño.—Roma y de regular voltaje en D1 y D2; casi aplanada en D3. Unipolares: De discreto voltaje y roma en aVR; de menor voltaje y roma en aVL; redonda y pequeña en aVF. Precordiales: De pequeño voltaje y roma en V6R, V4R, V1 y V2. En esta última es de forma variable. De mayor voltaje y en punta en V4 y V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 4 mm. Mn. en D3 = 1 mm.
Unipolares: Mx. en aVR = 3 mm. Mn. en aVF = 1 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 4 mm. Mn. en VR4 = 0,5 mm.

Duración:

En estandard: Mx. en D2 = 0,16 seg. Mn. en D3. = 0,08 seg.
Unipolares: Mx. en aVF = 0,16 seg. Mn. en aVL = 0,10 seg.
Precordiales: Mx. en V6 = 0,16.— Mn. en V1 = 0,08 seg.

Intervalo QT.— (Cuadro N^o. 11).

Ciclo cardíaco.— (Cuadro N^o. 12).

Comentario y datos de interés.—Corazón vertical, con moderada rotación horaria. Moderada taquicardia sinusal y ligera arritmia respiratoria, con seudo alternancia eléctrica.

Complejos auriculares.—Onda P predominante en D2, y de pequeño voltaje en las demás derivaciones.

Tiempo de conducción aurículo ventricular en límites normales.

Complejos Ventrículos.—Q presente en derivaciones standard, aVR y aVF. Ausente en precordiales.

La onda R aparece astillada en VR6 y espesada en VR4 y V2, y de tamaño moderado.

Tiempo deflexión mayor en los complejos derechos.

Onda S creciente hasta V4.

El segmento ST. se encuentra confundido con la T en al-

gunas derivaciones (D1, aVF, V1, V2 y V6). Supradesnivelado en D1, D2, V4 y V6.

Por lo anotado anteriormente se hace difícil la diferenciación de la unión J.

Onda T. negativa sólo hasta V1.

El tiempo de repolarización se encuentra en algunas derivaciones aumentado.

Conclusión: Predominio de cavidades derechas.

Datos a anotarse.—Corazón vertical, con signos de retardo en la conducción ventricular derecha.

Caso Nº 2

H. C. 2931

Fecha: 11-XI-53

DATOS DEL NIÑO:

Nombre: Niño de E. L. Edad: 8 días.

Sexo: Masculino. Peso: 1.928 grs. Talla: 41 cm.

Nacido de: Parto único. Expontáneo.

Condiciones al nacimiento: asfixia.

Anomalías aparentes: Ninguna.

Grado de prematurez: Mediano.

Estados secundarios de complicación: Cianosis inmediata al nacimiento. Llora y respira bien, después de 40 segs.

Examen físico cardiovascular: Tórax cilíndrico. Choque de la punta en la cuarta costilla, línea medio clavicular izquierda.

Auscultación: Ruidos normales. Reflejo óculo cardíaco y del seno carotídeo sin respuesta.

Exámenes complementarios: E.C.G. Examen sangre: Normal.

Evolución: Ictericia $+$ \div . Accesos convulsivos. Al momento presente se halla normal.

Alimentación: Fórmula 1A. 1B.

Datos de la madre: H.C. 42 años. Sala General.

Embarazos anteriores: 8, todos a término.

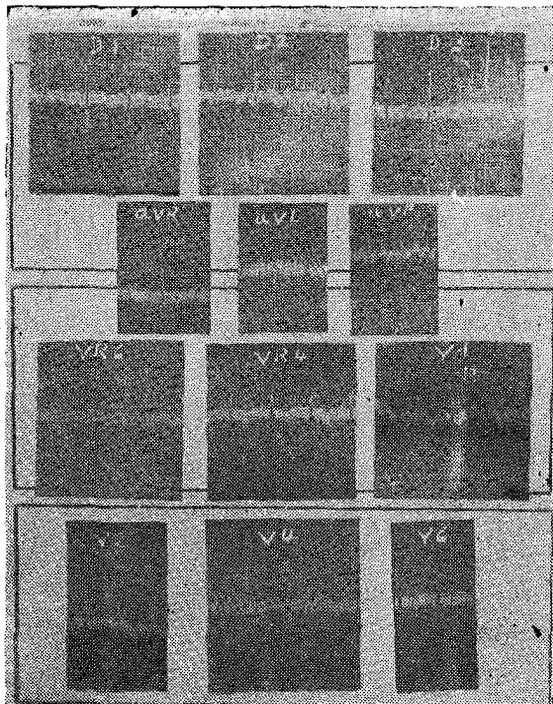
Enfermedades congénitas en otros hijos: Ninguna (Incluyendo prematurez).

Causas posibles del parto prematuro: Ninguna.

Parto: Normal.

Registro Electrocardiográfico: A los 8 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: XX gotas de Noctec, 14 H. antes del examen. XX gotas de Noctec 4 Hrs. antes y X gotas durante el examen.



Condiciones del niño: Buenas, niño normal. Tomado en termocuna desconectada en el centro de la sala.

Posición del niño: En decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.—Ritmo: sinusal, con ligera arritmia respiratoria.

Frecuencia auricular: Mx. 136,36 Md. 134,38 Mn. 130,43

Frecuencia Ventricular: Mx. 136,36 Md. 134,38 Mn. 130,43

Podemos precisar esta frecuencia como moderada taquicardia fisiológica.

Posición anatómica.—Corazón vertical, con moderada rotación horaria.

Posición eléctrica.—Vertical.

Eje eléctrico.— + 109.

Indices eléctricos.—Lewis — 12. Jenich — 6,5.

Los índices se encuentran dentro de límites normales.

Deflexión intrínsecoide.—Mx. (V4R) 0,02
Mn. (V6) 0,01

El tiempo de deflexión intrínsecoide se marca con mayor duración hacia la derecha.

ONDA P.—Posición.—Standard: La Onda P se marca con carácter positivo en las tres derivaciones.

En unipolares: Negativa positiva en aVR, imprecisa en aVL y positiva en aVF.

En precordiales: aparece isoelectrica en VR6, positiva en VR4, imprecisa en V1, V2, V4; y positiva en V6.

Forma y tamaño: Pequeña y aguzada en D1 y D3; de tamaño moderada y en punta en D2.

Unipolares.—Con carácter bifásica en aVR, isoelectrica en aVL, aguzada y de tamaño moderada en aVF.

Precordiales.—Ausente en VR6, apenas perceptible en VR4 y V6, desdibujadas en V1, V2 y V4.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 2 mm. Mn. en D3 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 1,5 mm. Mn. en aVR = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V6 = 1 mm. Mn. en VR4 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,05 seg. Mn. en D3 = 0,03 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,12 seg. Mn. en aVF = 0,03 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,04 seg. Mn. en V6 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,07 seg. Mn. en D1 = 0,06 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,05

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,06 seg. Mn. en V6 = 0,05 seg.

El segmento PR se grafica isoelectrico en derivaciones standard y unipolares; precordiales ligeramente desnivelado en V1 y en la línea de base en las demás deflexiones.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 con 0,10 seg. Mn. en D1 con 0,10 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,12 seg. Mn. en aVF = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,09 seg. Mn. en V6 = 0,08 seg.

ONDA Q.—Forma y tamaño: Apenas visible en D2 y D3.

Presente en aVR y aVF.

Ausente en precordiales.

Amplitud:

En standard Mx. en D2 = 1,5 mm. Mn. en D3 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 1,5 mm. Mn. en aVR = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,01 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,01 seg. Mn. en aVR = 0,01 seg.

ONDA R.—Forma y tamaño.—De pequeño voltaje en derivación I, aparece con empastamiento del ápex y de mayor tamaño en D2; de iguales caracteres en D3 pero de gran altura.

En unipolares, la Onda R se presenta pequeña en aVL; apenas con una muesca en aVL, pequeña y con alternancia eléctrica respiratoria en aVF.

En precordiales. La R se grafica de pequeño voltaje y empastada en VR6, bífida y empastada en el ápex en VR4; empastada y astillada en la rama descendente en V1, moderada y empastada en V2 y V4; alcanza la mayor altura en V6 y se presenta con ramas finas y rectas. En general se aprecia el bajo voltaje, excepto en V6 en donde llega a 12 mm.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 10 mm. Mn. en D1 = 3 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 5 mm. Mn. en aVL = 1 mm.

Precordiales: Mx. en V6 = 12 mm. Mn. en VR6 = 3 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,04 seg. Mn. en D1 = 0,015 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,04 seg. Mn. en aVL = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,04 seg. Mn. en V4 = 0,01 seg.

ONDA S.—En standard se grafica con una relativa mayor profundidad en D1, con menor voltaje en D2 y apenas se dibuja como una muesca en D3.

En unipolares, como una muesca en aVF, se pinta con mayor profundidad en aVL.

En precordiales.—Ausente hasta V2, de tamaño moderado y espesa en el ápex en V4; alcanza la mayor profundidad en V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 12 mm. Mn. en D3 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 6 mm. Mn. en aVF = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V6 = 15 mm. Mn. en V4 = 5,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,03 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,04 seg. Mn. en aVF = 0,005 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,03 seg. Mn. en V6 = 0,02 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N° 6.

ONDA T.—Posición; positiva en derivaciones standard.

Unipolares.—Negativa en aVR, isoeléctrica en aVL y positiva en aVF.

Precordiales.—T aparece negativa en todas las unipolares torácicas.

Forma y tamaño.—En meseta y pequeña en D1 y D2, casi imperceptible en D3.

Unipolares.—Casi isoeléctrica con tendencia negativa en aVR, aplanada en aVL; aguzada y de mayor voltaje en aVF.

Precordiales.—Casi aplanada y negativa en VR6, redonda y de mayor tamaño en VR4, aguzada, grande y con artefactos de V1 a V2; sumamente pequeña en V4. Aguzada y nítida en V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1 mm. Mn. en D3 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 2 mm. Mn. en aVR = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V2 = 3,5 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,12 seg. Mn. en D3 = 0,05 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,16 seg. Mn. en aVR = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,16 seg. Mn. en V6 = 0,06 seg.

Segmento ST:

En standard: Mx. en D3 = 0,12 seg. Mn. en D2 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,08 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,10 seg. Mn. en V2 = 0,04 seg.

El segmento ST se encuentra en la línea de base en las derivaciones standard y en las unipolares en aVR y aVL; ligeramente supradesnivelada en aVF. Isoeléctrico en VR6; convexo hacia arriba en VR4, V4 y V6; ligeramente infradesnivelado en V1 y V2. Casi confundido con T en aVF y V1.

Intervalo ST: Mx. en D1 = 0,21 seg. Mn. en D2 = 0,20 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,20 seg. Mn. en aVR = 0,16 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,22 seg. Mn. en V2 = 0,16 seg.

Comentario y datos de interés.—Corazón vertical, con moderada taquicardia sinusal y ligera arritmia respiratoria.

Complejos auriculares.—De mayor voltaje en D1 y D3. Isoeléctrica en aVL y VR6. Inaparente en V1, V2 y V4. No existe anomalía aparente en el curso del estímulo auricular.

Complejos ventriculares.—La R₁ en diferentes derivaciones aparece con espesamientos y melladuras, lo que indica un ligero disturbio en la conducción intraventricular. En general podemos indicar una preponderancia ventricular derecha acentuada, con tiempo mayor de deflexión intrinsecoide.

La zona de transición se encuentra en V4.

ONDA T.—Aparece negativa en todas las derivaciones precordiales sin zona de transición.

Conclusión.—Marcada preponderancia del corazón derecho.

Datos a señalarse.—Ligera taquicardia fisiológica, moderada rotación del eje eléctrico hacia la derecha. Mayor tiempo de deflexión en cavidades derechas. Astillamientos y empastamientos de Onda R. Inversión de T en todas las precordiales.

Caso Nº 3

H. C. 29562

Fecha: 6-XII-53

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de M. V.

Edad: 9 días. Peso: 1.984 grs. Sexo: Femenino. Talla: 45 cm.

Nacido de: Parto gemelar. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Buenas.

Anomalías aparentes: Ninguna.

Grado de prematurez: Mediano. Ocho y medio meses.

Estados secundarios de complicación: ninguno.

Examen físico cardiovascular: Tórax afunilado. Choque en la punta en el 4º espacio intercostal izquierdo por fuera y cerca de la línea medio clavicular.

Auscultación: Ruidos sin diferenciación. Ligero soplo sistólico en el foco mitral, sin irradiación. Acentuación del segundo tono en el foco pulmonar. Reflejo óculo cardíaco con respuesta bradicardizante leve; del seno carotídeo con igual respuesta.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Favorable.

Alimentación: S.M.A. proteinada.

Datos de la madre: H.C. 29.562. Edad: 26 años. Sala General.

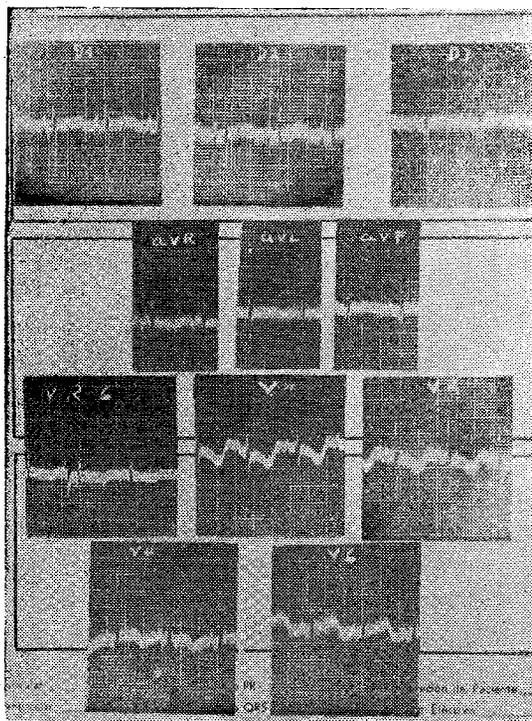
Embarazos anteriores: ninguno. Primigesta, a término.

Causas posibles del parto prematuro: Parto gemelar y Pre-eclampsia.

Parto: normal.

Registro Electrocardiográfico: A los 9 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.—XX gotas de Noctec 14 horas antes del examen; XX gotas de Noctec 4 hrs. antes; y 1 c.c.



de fenobarbital de una solución al 2,602%, equivalente a 0,026 grs. de sustancia.

Condiciones del niño: Buenas. Niño normal. Tomado en termocuna desconectada, en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.—Ritmo sinusal. Con ligera arritmia respiratoria y pseudo alternancia eléctrica.

Frecuencia auricular: Mx. 107,14 Md. 96,50 Mn. 78,94

Frecuencia Ventricular: Mx. 107,14 Md. 96,50 Mn. 78,94

Se anota una discreta bradicardia sinusal.

Posición anatómica.—Vertical con moderada rotación horaria.

Posición eléctrica.—Vertical.

Eje eléctrico: 176.

Índices eléctricos: Lewis — 17 Jenich — 9.

Índices dentro de límites normales.

Deflexión intrínseca: Mx. (VR6) = 0,02 seg.
Mn. (V6) = 0,01 seg.

Onda P.—Posición: Positiva en las tres derivaciones standard. En unipolares negativa en aVR, positiva en aVL y aVF.

Pecordiales.—Negativa en VR6, medianamente positiva en V1, inaparente en V2 y positiva en V4 y V6.

Forma y tamaño: En standard: Puntiguda con voltaje dominante en D1 y D2, casi aplanada en D3.

Unipolares: La Onda P se grafica con bajo voltaje.

Pecordiales.—Con bajo voltaje y en pico en VR6, roma y de bajo voltaje en V1; inaparente en V2, de bajo voltaje y aguzadas en V4 y V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 3 mm. Mn. en D3 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 2 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Pecordiales: Mx. en V6 = 2,6 mm. Mn. en V1 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,05 seg. Mn. en D3 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,05 seg. Mn. en aVF = 0,03 seg.

Pecordiales: Mx. en V6 = 0,05 seg. Mn. en V1 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,08 seg. Mn. en D1 = 0,06 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,07 seg. Mn. en aVR = 0,06 seg.

Pecordiales: Mx. en V4 = 0,06 seg. Mn. en V1 = 0,05 seg.

El segmento PR.—Aparece ligeramente supradesnivelado en D1; isoelectrico en D2 y D3, siguiendo la línea de base en las tres derivaciones unipolares y en todas las pecordiales.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,12 seg. Mn. en D3 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,11 seg. Mn. en aVR = 0,10 seg.

Pecordiales: Mx. en V4 = 0,10 seg. Mn. en V1 = 0,08 seg.

ONDA Q.—Forma y tamaño.—Se grafica en D3, en aVR y aVF. Se hace aparente en VR6 y no existe en derivaciones pecordiales.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 5 mm. Mn. en D3 = 4 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 4 mm. Mn. en aVF = 1 mm.

Pecordiales: Mx. en VR6 = 1,8 mm. Mn. en VR6 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,015 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,02 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.—Standard, de bajo voltaje en D1, aumenta en D2, y se hace dominante en D3.

Unipolares.—De bajo voltaje y bastante empastada en aVR, disminuye de voltaje en aVL y predomina en aVF.

Precordiales.—Aumenta de voltaje gradualmente en VR6 hasta V4 en la que se alcanza el máximo de altura para luego disminuir en D6. Fuertemente empastada en VR6 y V1.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 15,5 mm. Mn. en D1 = 5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 7 mm. Mn. en aVL = 3 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 20,5 mm. Mn. en VR6 = 3 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,03 seg. Mn. en D1 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,04 seg. Mn. en aVL = 0,2 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,04 seg. Mn. en V6 = 0,02 seg.

ONDA S.—Forma y tamaño.—Bastante profunda en D1; disminuye de profundidad en D2 y apenas se grafica en D3.

Unipolares.—No existe en aVR, predominio en aVL y apenas se grafica en aVF.

Precordiales.—Ausente en VR6, empieza a graficarse desde V1 y aumenta el voltaje en forma creciente hasta V4 en que se nota que sale fuera del papel milimetrado, disminuye en V6. Aparece discretamente empastada en el ápex en V1 y V2.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 14 mm. Mn. en D3 = 2,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 8,5 mm. Mn. en aVF = 3 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = con más de 21 mm. Mn. en V1 = 3

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,03 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,04 seg. Mn. en aVF = 0,015 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,04 seg. Mn. en V1 = 0,02 seg.

Intervalo QRS.—Amplitud tabla N° 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,12 mm. Mn. en D2 = 0,08 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,12

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,12 seg. Mn. en V2 = 0,08 seg.

El segmento ST.—Aparece en la línea de base en derivaciones standard, unipolares y precordiales en V6R, V1, V4 lige-

ramente infradesnivelado en V1, V2 y ligeramente supradesnivelado en V6.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,28 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,28 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,30 seg. Mn. en V6 = 0,24 seg.

ONDA T.—Posición. standard. Positiva en D1 y D2, aplanada en D3.

Unipolares.—Negativa en aVR, aplanada en aVL y aVF.

Pecordiales.—Negativa en V6R y V6.

Forma y tamaño.—En standard la onda T se grafica de muy bajo voltaje, ancha y en meseta en D1 y D2; corre en la línea de base en D3.

Unipolares.—Aparece de muy bajo voltaje en aVR, y es aplanada en aVL y aVF.

Precordiales.—Aparece de muy bajo voltaje en VR6, alcanza el mayor voltaje de V1 a V2, nuevamente disminuye el voltaje en V4 y aumenta en V6, en todas aparece ancha y redonda.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 2 mm. Mn. en D1 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V2 = 4 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,20 seg. Mn. en D1 = 0,16 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,16 seg.

Procordiales: Mx. en V1 = 0,20 seg. Mn. en VR6 = 0,16 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés.—Corazón vertical con modesta rotación horaria. Fuerte rotación del eje hacia la derecha. Discreta bradicardia sinusal con muy ligera arritmia respiratoria y pseudo alternancia eléctrica.

Complejos auriculares.—Onda P.—Profunda en derivación 1 y 2; negativa en V6R y más o menos de igual tamaño y duración en las otras precordiales.

Tiempo de conducción auricular sin alteración.

En la forma y voltaje de P. sobre todo en derivaciones standard podemos señalar una posible preponderancia auricular derecha.

Complejos ventriculares.—Onda Q, presente en D3, aVF y V6R, de tamaño pequeño.

Onda R.—Moderada en standard y unipolares, acentuada y con espesamiento en V6R, V1 y V2, muestra disturbio en la conducción ventricular.

Tiempo de deflexión intrínseca, demuestra una mayor duración hacia la derecha.

Zona de transición.—La encontramos en V4.

Onda S.—Aumento progresivo desde V6R hasta V6.

Onda T.—Negativa desde V6R hasta V4 en la cual se grafica en forma variable. El tiempo de repolarización se encuentra aumentado, con ondas T ensanchadas sobre todo en precordiales.

Segmento ST.—Aparece con tendencia a supradesnivelamiento en D1, D2, V4 y V6, e infradesnivelado desde V6R a V2.

Conclusión.—Del estudio de este caso podemos concluir que existe predominio ventricular derecho, con posible hipertrofia ventricular derecha y disturbios en la polarización. Se aprecia la presencia de artefactos en VR6.

Datos a señalarse.—Bradycardia sinusal. Ondas P predominantes en D1, D2 y aVF. Disturbios en la polarización y repolarización ventricular. Ondas T amplias, ensanchadas, y negativas desde VR6 hasta V4.

Fuerte rotación del eje eléctrico hacia la derecha.

Caso Nº 4

H.C. 30498

Fecha: 22-XII-53

DATOS DEL NIÑO:

Identificación; Niño de L. A. P. Edad: 8 días.

Sexo: masculino. Peso: 1.899 grs. Talla: 45 cm.

Nacido de: Parto único. Espontáneo.

Condiciones de nacimiento.—Sin complicaciones.

Peso al nacimiento: 1.956 grs.

Anomalías aparentes.—Ninguna.

Grado de Prematurez.—Mediano. 7 y medio meses.

Estados secundarios de complicación: ninguno.

Examen físico cardiovascular: Tórax cilíndrico. Choque de

la punta en el 4º espacio intercostal izquierdo, por fuera y cerca de la línea medio clavicular.

Auscultación: Ruidos cardíacos, no se diferencian. Acentuación del segundo tono pulmonar. Reflejos: Oculo cardíaco y del seno carotídeo; respuesta: bradicardia ligera.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Normal.

Alimentación: artificial.

Datos de la madre: H.C. 30.498.—Edad 33 años.—Sala General.

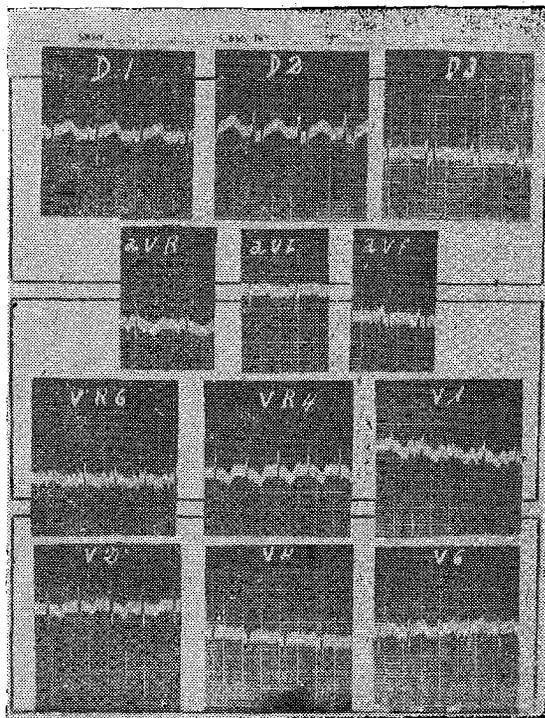
Embarazos anteriores: 9, incluidos 7 mortinatos de 7 meses.

Enfermedades congénitas de los otros hijos.— Ninguna.

Causas posibles del parto prematuro. Obstétricas.

Evolución de la gravidez: Pre-Eclampsia.

Parto.—Normal, aunque difícil (Inducción).



ESTUDIO ELECTROCARDIOGRAFICO.— A los 8 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G. XX gotas de Noctec, 14 Hrs.

antes del examen; XX gotas, 4 Hrs. antes del registro, 1 c. c. de fenobarbital de una solución de 2,602% equivalente a 0,26 gr.

Condiciones del niño al momento del examen: Buenas: Niño normal.

Tomado en termocuna, desconectada en el centro de la sala.

Posición del paciente: decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.—Ritmo sinusal.—Ligera arritmia sinusal respiratoria, así como una pequeña alternancia eléctrica de tipo respiratorio.

Frecuencia auricular.—Mx. 125 Md. 121,76 Mn. 120.

Frecuencia ventricular.—Mx. 125 Md. 121,76 Mn. 120.

Eje eléctrico: 113.

Posición anatómica: Corazón vertical con moderada rotación horaria.

Posición eléctrica.—Vertical.

Deflexión Intrinsicoide.—Mx. (V1) = 0,02 seg.

Mn. (V6) = 0,05 seg.

La deflexión intrinsicoide se marca más amplia en derivaciones de corazón derecho.

Indices eléctricos.—Lewis — 15 Jenich — 11.

Los dos índices se hallan dentro de lo normal.

Onda P.—Posición en standard: positiva en D1, positiva negativa en D2 y D3 o posible onda T auricular.

Unipolares: Negativa en aVR y aVL, positiva en aVF.

Precordiales: Negativa franca en VR6 negativa en V4R y positiva terminal en V1; inaparente en V2, positiva en V4 y V6.

Forma y tamaño.—En standard: puntiaguda y de pequeño voltaje en D1, de gran voltaje, agudas y de deflexiones rápidas al igual que en el complejo ventricular en D2 y D3, muestran positividad terminal o tal vez intercalada en su rama descendente la onda T. auricular.

Unipolares.—De pequeño voltaje en aVR y aVL, casi desdibujada en aVL, de mayor voltaje en aVF, en las tres derivaciones unipolares de los miembros aparece aguzada.

Precordiales.—Se grafica con regular voltaje y aguzada en VR6, desdibujada con tendencia a negatividad en VR4, bifásica en V1, otra vez desdibujada en V2 y de pequeño voltaje también en V4 y V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 4,5 mm. Mn. en D1 = 1,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 3 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V1 = 2 mm. Mn. en VR4 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,99 seg. Mn. en D1 = 0,03 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,06 seg. Mn. en aVR = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,10 seg. Mn. en VR4 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,05 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,04 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V4R = 0,04 seg. Mn. en V6 = 0,03 seg.

El segmento PR aparece isoeléctrico en D1, está desaparecido en D2 y D3. Isoeléctrico en tres derivaciones unipolares; isoeléctrico en precordiales, en V1 está desaparecido.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,09 mm. Mn. en D1 = 0,08 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,10 mm. Mn. en aVF = 0,08 mm.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,11 mm. Mn. en V6 = 0,07 mm.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Se presenta en D2 y D3 siendo mayor el voltaje en D3. De voltaje mayor que R en aVR, se grafica como ligera muesca en aVF. En precordiales sólo aparece en VR6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 4,5 mm. Mn. en D2 = 1,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 5 mm. Mn. en aVF = 1 mm.

Precordiales: Mx. en VR6 = 2,5 mm. Mn. en VR6 = 2 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,02 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,01 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.—De pequeño voltaje en D1, se hace de mayor voltaje en D2 y D3.

Unipolares.—Presencia discreta en aVR y aVL, aumenta el voltaje en aVF.

Precordiales.—Se grafica con pequeña altura en VR6, aumenta el voltaje en VR4 para disminuir nuevamente en V1; de nuevo aumenta el voltaje en V2, alcanzando al máximo en V4 para bruscamente disminuir en V6.

Aunque de pequeño voltaje en D1, aparece espesada en su rama ascendente. En unipolares podemos decir lo mismo en aVR aunque el espesamiento es total. En Precordiales la onda R, en VR6 siendo pequeña, está presente con empastamientos, en VR4 aparece fuertemente empastada en su rama ascendente, empas-

tada y mellada en V1, empastada en la rama ascendente V2, y con caracteres normales en V4.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 14,5 mm. Mn. en D1 = 3,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVF = 8 mm. Mn. en aVL = 1,5 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 19,5 mm. Mn. en VR6 = 2,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,04 seg. Mn. en D1 = 0,02 seg.
Unipolares: Mx. en aVF = 0,02 seg. Mn. en aVL = 0,015 seg.
Precordiales: Mx. en V1 = 0,04 seg. Mn. en VR6 = 0,02 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—Se grafica de mayor voltaje en D1, existe con muy pequeño en D2 y se halla ausente en D3.

Unipolares.—Se grafica con moderado voltaje en aVR.

Precordiales.—No existe en VR6, apenas como una muesca en VR4, V1, profundiza en V2, alcanza su máximo en V4 y nuevamente desminuye de voltaje en V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 9 mm. Mn. en D2 = 3,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVL = 5 mm. Mn. en aVL = 4,5 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 21 mm. Mn. en V4R = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,03 seg. Mn. en D2 = 0,02 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVL = 0,02 seg.
Precordiales: Mx. en V2 = 0,02 seg. Mn. en VR4 = 0,01 seg.

La onda S. aparece con caracteres normales en todas las derivaciones.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,12 seg. Mn. en D1 = 0,06 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,10 seg. Mn. en aVR = 0,08 seg.
Precordiales: Mx. en V2 = 0,08 seg. Mn. en VR4 = 0,04 seg.

El segmento ST aparece ligeramente supradesnivelado en D1, se confunde con T en D2 y se encuentra en la línea de base en D3. Aparece isoelectrico en aVL y aVF, ligeramente supradesnivelado o mejor confundido con la onda T en aVR. En precordiales isoelectrico en VR6, VR4, V1, V2; ligeramente supradesnivelado en V4 y V6.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,24 seg. Mn. en D3 = 0,22 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,24 seg. Mn. en aVL = 0,22 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,20 seg. Mn. en V2 = 0,18 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N° 6.

Onda T.—Posición.—Aparece positiva en D1 y en D2, asimétrica y redondeada con tendencia bifásica aunque desdibujada en D3.

Unipolares.—Negativa en aVR, discretamente positiva en aVL y aVF.

Precordiales.—Negativa en precordiales derechas, aparece discretamente positiva en V4 con tendencia a bifasismo. Positiva en V6.

Forma y tamaño.—En standard. De regular voltaje y redondas en D1 y D2, casi aplanada en D3.

Unipolares.—Amplia de pequeño voltaje en aVR, casi aplanadas en aV1 y aVF.

Precordiales.—Casi aplanada en VR6, de mayor voltaje y redonda en V4R, V1, V2, desdibujada con cierta tendencia a bifasismo en V4, roma y de pequeño voltaje en V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 3 mm. Mn. en D3 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 2 mm. Mn. en aVL = 0,1 mm.

Precordiales: Mx. en V1 = 2 mm. Mn. en VR6 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,20 seg. Mn. en D3 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,16 seg. Mn. en aVL = 0,12 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,14 seg. Mn. en V2 = 0,08 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentarios y datos de interés.—Frecuencia en los límites normales para la edad con posición anatómica y eléctrica vertical con ligera arritmia respiratoria y alternancia eléctrica respiratoria.

Complejos auriculares.—Ondas P amplias y espesadas en derivaciones D2 y D3, en las cuales aparece difásico, y en aVF; negativa de VR6 a V1, bifásica en V2, negativa en aVL, lo cual sugiere un aumento de aurícula izquierda. Intervalo PR ligeramente acortado.

Complejos ventriculares.—Onda Q en V6R, aVR, aVF, D3 y D2. En aVR aparece con mayor voltaje que R.

Onda R.—Espesada desde VR6 a V2, mellada en V1, nuevamente espesada en V6 en las cuales acusa un voltaje pequeño.

Onda S.—Aparece con ligeros espesamientos en D1, en el ápex, de pequeño voltaje y espesados en D2, D3, aVL, V2.

Onda T.—Casi aplanada en D3, aVL, aVF, inaparente en V4.

Zona de transición entre V2 y V4.

Conclusión.—En conjunto podemos decir que aunque existe predominio ventricular derecho, no hay evidencia de hipertrofia ventricular, podemos anotar disturbio en la conducción intraventricular.

Datos a señalarse.—Ondas P, grandes y difásicas en D2, D3 y aVF. En las derivaciones standard anotadas podríamos indicar la posibilidad de la existencia de Onda T auricular.

Zona de transición en V2 y V4. Onda T negativa hasta V2.

Caso N° 5

H.C. 33742

Fecha: 28-III-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de M. Ch.

Edad: 4 días. Sexo Masculino. Peso 1.984 grs. Talla: 42 cm.

Nacido de: Parto único. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Asfixia.

Anomalías aparentes: Asfixia. Atresia de esófago.

Grado de prematurez: Mediano.

Estados secundarios de complicación: Ligera cianosis. Muere dos días después del E.C.G.

Examen físico Cardio vascular.—Tórax afunilado. Choque de la punta en el cuarto espacio intercostal izquierdo, por fuera y cerca de la línea medio clavicular.

Auscultación.—Soplo sistólico de regular intensidad en la región mesocárdica; hiperfonesis del segundo ruido pulmonar.

Reflejo óculo cardíaco: ligera bradicardia. De los senos carotídeos, sin respuesta.

Exámenes complementarios: E.C.G. Radiografía.

Evolución.—Muere.

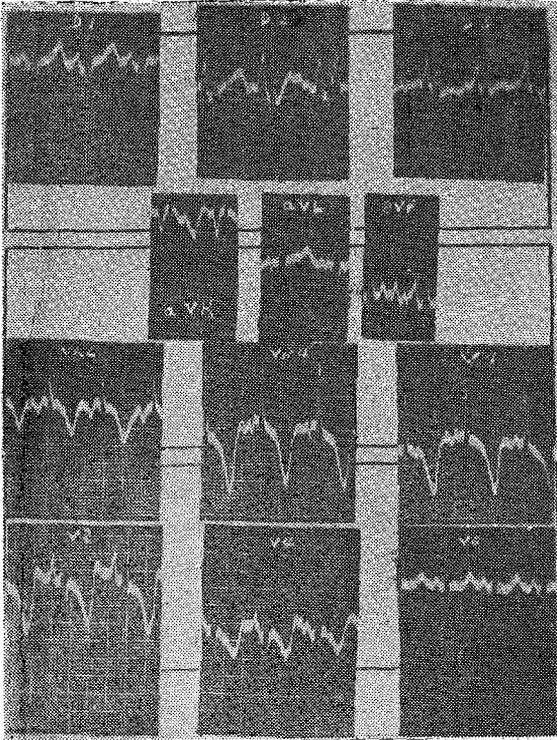
Alimentación: Artificial. 2B.

Datos de la madre: H.C. 33.742. Edad: 30 años. Sala General.

Partos anteriores: 6. Embarazo de 9º mes.

Causas posibles del parto prematuro.—Médica: Sf. Nefropatía.

Parto: Normal.



Registro Electrocardiográfico.—A los 4 días de nacido.
Medicación previa al E.C.G.: Noctec XX gotas, 12 Hrs. antes;
Fenobarbital 1 c.c. 2 Hrs. antes del registro.

Condiciones del niño: Buenas. Niño con lesiones congénitas.
Tomado en termocuna desconectada, en el centro de la sala.
Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.: Ritmo: sinusal. Acentuada arritmia respiratoria y pseudo alternancia eléctrica.

Frecuencia auricular: Mx. 115,38 Md. 103,44 Mn. 100.

Frecuencia ventricular: Mx. 115,38 Md. 103,44 Mn. 100.

Frecuencia cardíaca: demuestra una ligera bradicardia sinusal.

Posición anatómica: Vertical, con intensa rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.

Eje eléctrico: Sobre 180.

El índice de Lewis no se puede determinar.

El cálculo del índice demuestra la posibilidad de una hipertrofia derecha.

Deflexión Intrínsecoide: Mx. (VR4) = 0,03 seg.

Mn. (V6) = 0,02 seg.

Onda P.—Posición: Positiva en D1, D2 y D3. Unipolares: Negativa en aVR; positiva-negativa en aVL; positiva en aVF. Precordiales: Negativa en V6R y VR4; desde V1 hasta V6, positiva.

Forma y tamaño.—Se encuentran complejos auriculares de muy alto voltaje, con melladuras en el vértice (D1 y D2) y con franco descenso de la rama descendente por debajo de la línea isaeléctrica, en D1, D2 y D3, acompañada de espesamientos en las dos ramas.

Índices eléctricos: Jenich — 39.

Unipolares.—En estas derivaciones, la onda P adopta iguales características, excepto en aVL, donde aparece bifásica, y de escaso voltaje.

Pecordiales.—En éstas, la onda P se muestra de alto voltaje, con espesamientos en sus dos ramas, sobre todo en VR6, V2 y V4. Descenso de la rama descendente en V2 y V4.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 10 mm. Mn. en D1 = 3 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 8,5 mm. Mn. en aVL = 1 mm.

Pecordiales: Mx. en D2 = 7 mm. Mn. en V8 = 2 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,10 seg. Mn. en D1 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,12 seg. Mn. en aVR = 0,07 seg.

Pecordiales: Mx. en V6 = 0,08 seg. Mn. en V1 = 0,04 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,04 seg. Mn. en D3 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,04 seg. Mn. en aVR = 0,03 seg.

Pecordiales: Mx. en V1 = 0,06 seg. Mn. en V2 = 0,04 seg.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,12 seg. Mn. en (No existe).

Unipolares: Mx. en aVF = 0,16 seg. Mn. en aVL = 0,08 seg.

Pecordiales: Mx. en VR6 = 0,12 seg. Mn. en VR4 = 0,08 seg.

El segmento PR se encuentra acortado en muchas derivaciones, a expensas de la mayor duración y amplitud de P, desapareciendo prácticamente en otras, como en D2, aVL, y V4. Tam-

bién se halla desplazado, igual que la rama descendente de P, de la línea de base.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Se presenta en D2 y D3, alcanzando una moderada profundidad. Unipolares: Como QS en aVR; ausente en aVL, y presente en aVF. Precordiales: Se dibuja sólo como una pequeña muesca en VR6; ausente en las demás derivaciones.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 8 mm. Mn. en D2 = 4 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 11 mm. Mn. en aVF = 4 mm.

Precordiales: Mx. en VR6 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D2 = 0,015 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,04 seg. Mn. en aVF = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,02 seg.

Onda R.—Se grafica en D1, y con muy alto voltaje en D2 y D3; en esta última derivación se sale del papel milimetrado. En las tres se dibuja con ramas finas y rectas.

Unipolares.—Presente en aVL y con gran voltaje en aVF.

Precordiales.—Se grafica moderadamente en VR6, apareciendo con espesamientos en la rama descendente. Alcanza mayor voltaje en VR4, disminuye en V1, y en las dos aparece empezada en el vértice, alcanzando su mayor voltaje en V1 y V2, donde sale del papel. Disminuye bruscamente en V6, en que aparece de tamaño moderado, y de ramas finas y rectas.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 sobre 23 mm. Mn. en D1 = 7 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 27 mm. Mn. en aVL = 5,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 29 mm. Mn. en VR6 = 6 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,06 seg. Mn. en D1 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,05 seg. Mn. en aVL = 0,03 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,07 seg. Mn. en V4 = 0,03 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—De gran profundidad en D1, se encuentra ausente en D2 y D3; se presenta en D1 con ramas rectas y finas.

Unipolares.—Graficada con mayor profundidad en aVL, muestra un ligero empastamiento en su rama ascendente cerca de la base. En aVR se encuentra como QS; no se dibuja en aVF.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 29 mm. Mn. en D1 = 26 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = sobre 21 mm. Mn. en aVR = 11 mm.
Precordiales: Mx. en V2 = sobre 40 mm. Mn. en V6 = 15 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,08 seg. Mn. en D1 = 0,05 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,07 seg. Mn. en aVR = 0,04 seg.
Precordiales: Mx. en V2 = 0,05 seg. Mn. en V6 = 0,03 seg.

La Onda S en precordiales se encuentra ausente en VR6, VR4 y V1. Se presenta con gran profundidad en V2 y V4 en las cuales se la fuera del trazado. Disminuye bruscamente en V6. En todas las precordiales aparece de ramas finas y rectas.

Intervalo QRS.—Cuadro N° 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,08 seg. Mn. en D3 = 0,04 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,12 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.
Precordiales: Mx. en V6 = 0,12 seg. Mn. en V4 = 0,04 seg.

El segmento ST. Presenta decalajes, y la junta J, tiene su origen por debajo de la línea isoeléctrica, sobre todo en derivaciones precordiales. (VR4, V1, V2) con valores superiores a 2 mm.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,28 seg. Mn. en D3 = 0,24 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,28 seg. Mn. en aVF = 0,10 seg.
Precordiales: Mx. en V1 = 0,34 seg. Mn. en V4 = 0,24 seg.

Onda T.—Posición.—Positiva en D1, D2 y D3. Unipolares: Negativa en aVR; positiva en aVL y aVF. Precordiales: Negativa de VR4 a V4; positiva en V6.

Forma y tamaño.—La onda T aparece de gran voltaje y con empastamiento en D1 y D2; casi aplanada en D3. Aguzada en D1 y roma en D2. Unipolares: Se marca con moderado voltaje en aVR y aVL, y con menor amplitud en aVF. En punta en aVR y aVF; roma en aVL. Precordiales: Llama la atención el gran voltaje y la asimetría.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 11 mm. Mn. en D3 = 0,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVR = 8 mm. Mn. en aVL = 1,5 mm.
Precordiales: Mx. en V2 = 20 mm. Mn. en V6 = 2,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,20 seg. Mn. en D3 = 0,16 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,16 seg. Mn. en aVF = 0,06 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,24 seg. Mn. en V6 = 0,12 seg.

Comentarios y datos de interés.—Corazón vertical con in-

tensa rotación horaria; enorme desvío del eje eléctrico hacia la derecha. Índices eléctricos (Jenich) muestran la franca hipertrofia derecha.

La frecuencia cardíaca enseña una discreta bradicardia sinusal, con acentuada arritmia respiratoria y pseudo alternancia eléctrica.

Complejos auriculares: la excitación auricular muestra la presencia de enormes ondas P con astillamientos y empastamientos (D2, D3, aVF, precordiales derechas hasta V4); P negativa en V6R, bifásicas en V4R. Es de anotarse la presencia de extrasístoles auriculares politópicos generalmente bloqueados. Disturbio en la conducción intraventricular pero con tiempo normal. Es evidente el predominio derecho con hipertrofia auricular.

Complejos ventriculares.—Onda Q: moderadas en D2 y D3, en aVR y aVF, presente en VR6.

Ondas R.—Discretas en D1, de gran voltaje en D3, aVF; con espesamientos y aumento en el tiempo de deflexión en el lado derecho (V6R a V1).

Onda S.—Ausente en V6R, V4R y V1, aumento creciente y preponderante desde V2 a V6.

Onda T.—Polimorfa en D3, muy profunda y aguzada en precordiales, desde V6R a V2, en aumento creciente de voltaje; negativa y ensanchada hasta V4.

Ligero infradesnivelamiento de ST el que se encuentra confundido con la onda T. Junta J. desaparecida.

Tiempo o intervalo ST, aumentada principalmente en precordiales derechas. Zona de transición en V6.

Conclusión: Predominio ventricular derecho, con signos evidentes de hipertrofia y dilatación auricular. El voltaje profundo de R en más de dos derivaciones puede hacernos pensar en una enfermedad congénita: persistencia de conducto interventricular.

Caso Nº 6

H.C. 39753

Fecha: 25-VII-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de C. G.

Edad: 30 días. Sexo: Femenino. Peso: 2.160 grs. Talla: 43 cm.

Nacido de: Parto único. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Buenas.

Anomalías aparentes: Ninguna.

Grado de prematurez: Mediano. Noveno mes.

Estados secundarios de complicación: Cianosis.

Examen ffsico cardio vascular.—Tórax cilíndrico. Choque de la punta en el cuarto espacio izquierdo.

Auscultación.—Discreto soplo sistólico audible en el mesocardio.

Desde el tercer día se presenta también un soplo diastólico con igual intensidad y localización que el anterior.

Exámenes complementarios.—E.C.G. Teleradiografía.

Evolución.—El niño murió posteriormente, sin poder precisar la causa, pues los padres no permitieron la autopsia. Sin embargo debo hacer constar que los ruidos cardíacos intensificaron al desenlace.

Datos de la madre: H.C. Nº 39.753. Edad: 22 años. Pensión. Embarazo Nº 1, noveno mes.

Causa de parto prematuro: Sin causa aparente.

Parto: Normal.

Registro Electrocardiográfico.—A los 30 días de nacido.

Medicación previa el E.C.G.—Noctec X gotas el día anterior (12 Hrs. antes), y X gotas 4 Hrs. antes. Fenobarbital 1 c.c. 1 hora antes equivalente a 0,026 mg. o sea solución al 2,602%.

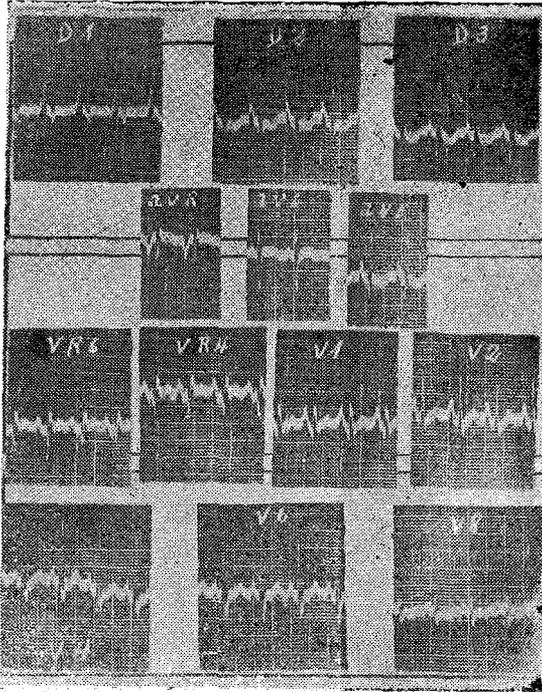
Condiciones del niño al momento del examen: Buenas. Tomado en termocuna, desconectada, en el centro de la sala.

Posición del paciente: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.—Ritmo sinusal.

Frecuencia auricular: Mx. 150 al minuto; Md. 150 por m. Mn. 150 por m.

Frecuencia ventricular: Mx. 150 por m. Md. 150 por m.
Mn. 150 por m.
Eje eléctrico: 93.



Posición anatómica.—Vertical, con marcada rotación horaria sobre el eje longitudinal, y posible rotación de la punta hacia adelante del eje transversal.

Posición eléctrica.—Semi vertical.

Deflexión Intrinsicóide: Mx. (V4R) = 0,04 seg.

Mn. (V8) = 0,01 seg.

Índice eléctrico.—Lewis — 9,5 Jenich — 13,5.

Onda P.—Posición: en standard aparece negativa en D1; francamente positiva en D3 y negativa terminal en D2. En unipolares negativa en aVR; positiva en aVL y aVF. En precordiales: de inicio positivo en todas las derivaciones; bifásica en V6R y V4R.

Forma y tamaño.—Standard: redondeada y mínima en D1, en pico y empastada en D2 y D3, y de gran voltaje especialmente en D2.

Unipolares.—En pico, empastada y grande en aVR y aVF.

Precordiales: Pequeña en V8 y V6R; grande y en pico en V4R, V1, V2, V4 y V6, especialmente en V1 y V2.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 4,5 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 4 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V1 y V2 = 4 mm. Mn. en V8 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,08 seg. Mn. en D1 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,08 seg. Mn. en aVR = 0,06 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,08 seg. Mn. en V6 = 0,04 seg.

Segmento R.:

En standard: Mx. en D1 = 0,10 seg. Mn. en D3 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,04 seg. Mn. en V6 = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,04 seg. Mn. en V8 = 0,03 seg.

El segmento ST se encuentra acortado no sólo por la frecuencia sino también por la duración tal vez exagerada de la Onda P.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,14 seg. Mn. en D3 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,10 seg. Mn. en aVL = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,12 seg. Mn. en V8 = 0,09 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño.—En standard: ausente en D1; presente y aguzada en D2 y D3; en ésta con mayor voltaje, alcanzando prácticamente la mitad de R.

Unipolares.—Presente en aVF, fina y aguzada; preponderante y de ramas finas en aVR.

Precordiales.—Presente desde V6R hasta V1; de voltaje igual a R.; aguda pero con ligeros empastamientos en la rama descendente.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 7 mm. Mn. en D2 = 2 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 7 mm. Mn. en aVF = 4 mm.

Precordiales: Mx. en VR4 = 5,5 mm. Mn. en V1 = 2,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D2 = 0,015 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,05 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,03 seg. Mn. en V1 = 0,02 seg.

Onda R.—Tamaño y forma.—En standard: relativamente alta y de finas ramas en D3, con empastamientos ligeros en el ápex; mediana en D1 y D2; empastada en el ápex en D2; y marcado engrosamiento en la rama ascendente en D1. En unipo-

lares: Preponderante en aVF; moderada en aVL, con ramas finas y rectas; empastada en el ápex en aVF. Aparece con r' en aVR. En precordiales: preponderante de V2 a V6, con ramas finas y aguzadas en V4 y V6; ligero empastamiento de la rama descendente en V2. Pequeña en V8 y V6R a V1, pero fuertemente empastada y con discreta torsión del ápex de V6R a V1.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 16,5 mm. Mn. en D1 = 6 mm.
Unipolares: Mx. en aVF = 13 mm. Mn. en aVR = 1,5 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 18 mm. Mn. en V8 = 2 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,06 seg. Mn. en D3 = 0,03 seg.
Unipolares: Mx. en aVF = 0,04 seg. Mn. en aVL = 0,02 seg.
Precordiales: Mx. en V6R = 0,05 seg. Mn. en V8 = 0,02 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—En standard: predominante y de ramas rectas y finas en D1, apenas perceptible en D2 y ausente en D3. En unipolares: preponderante en aVL, y de ramas finas y ligeramente incurvada en la punta; ausente en aVR y aVF. Precordiales: preponderante en V6; ausente en V6R y V4R. Se inicia aunque imperceptible en V1, y va en aumento creciente hasta V6; disminuye en V8. Hay gran empastamiento en la rama ascendente y el ápex en V6 y V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 7,5 mm. Mn. en D2 = 1 mm.
Unipolares: Mx. en aVL = 10 mm. Mn. en aVF y aVR = 0 mm.
Precordiales: Mx. en V6 = 7 mm. Mn. en V1 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,02 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,04 mm. seg. en aVF y aVR = 0.
Precordiales: Mx. en V6 = 0,04 seg. Mn. en V2 = 0,02 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N: 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D2 = 0,04 seg. Mn. en D1 = 0,02 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,06 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.
Precordiales: Mx. en V6 = 0,06 seg. Mn. en V4 = 0,04 seg.

El segmento ST se encuentra ligeramente infradesnivelado en D3 y aVF; supradesnivelado en D2, aVR, aVL y desde V6R a V2. Isoléctrico en V4 y V6. En muchas derivaciones se encuentra confundido con T, o desaparece. Cóncavo en D3 y aVF.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,16 seg. Mn. en D1 = 0,10 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,14 seg. Mn. en aVR = 0,12 seg.
Precordiales: Mx. en V6 = 0,18 seg. Mn. en V1 = 0,12 seg.

Onda T.—Posición.— Francamente negativa en D1, D2 y D3. Unipolares: Positiva en aVR y aVL, y negativa en aVF. Precordiales: Positiva en V6R a V8, presentando caracteres proteiformes en esta última.

Forma y tamaño.—Standard: moderada y en punta en D1; tendencia a isoelectricidad en D2, y redonda en D3. Unipolares: Pequeña y en pico en aVR; redonda en aVL y aVF. Precordiales: Redonda de V6R a V1; discretamente en punta de V2 a V6. Se diferencia del segmento ST en V4R, en V1, V4 y V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 2 mm. Mn. en D2 = 0,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVR = 1 mm. Mn. en aVF = 0,5 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 2,5 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,16 seg. Mn. en D1 = 0,06 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,12 seg. Mn. en aVF = 0,08 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,12 seg. Mn. en VR4 = 0,06 seg.

Intervalo QT.—Amplitud: Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Conclusión y datos de interés.—El E.C.G. muestra un eje eléctrico desviado ligeramente hacia la derecha. La activación auricular muestra una taquicardia sinusal marcada, sin evidencia de disturbio en la conducción aurículo ventricular, pero con grandes ondas P en las derivaciones derechas, especialmente en precordiales. Esta preponderancia unida al bifasismo de P en VR6 y VR4, muestra un marcado predominio auricular derecho, con posible dilatación o quizá, disturbio de conducción intra-auricular.

La activación y reactivación ventricular señala un índice de preponderancia ventricular derecha, con datos de disturbio en la conducción y alteración de la repolarización del ventrículo derecho.

En el complejo ventricular observamos que la Onda Q excede un tercio del voltaje de R en D3, correspondiendo a un corazón de posición vertical, pero anotando que en unipolares, Q sobrepasa el tercio de R en aVF, y además es muy profunda y empastada de V6R a V1.

La Onda R que en derivación I se presenta empastada, con una duración algo aumentada, es de caracteres normales en aVL

y V8, pero se presenta retardada e intensamente empastada en precordiales, de VR6 a V1; sus caracteres en D1 posiblemente obedecen a posición, en tanto que en precordiales principalmente, manifiesta un retardo en la conducción ventricular derecha con signos asociados de intensa preponderancia ventricular, también derecha.

Onda S.—Más amplia que R en D1, y ausente en D2; en precordiales su amplitud aumenta de V1 a V8, asociada a un empastamiento también creciente de rama ascendente. En V8 únicamente alcanza una amplitud semejante a la de R, exhibiendo un complejo QRS **Transicional**.

Segmento ST.—Cabe mencionar su desaparición o fusión con la Onda T.

Onda T.—Negativa en D1, posiblemente por su positividad en aVR, nos indica un disturbio en la repolarización ventricular.

Datos a señalarse.—P negativa en standard; de gran amplitud en D2, aVF, V1 y V2. Bifásica en VR6 y VR4.

Segmento PR acortado.

Q excede en un tercio del voltaje de R en derivaciones D1 y aVR; muy profunda y empastada en V6R y V1.

R espesada en D1 y precordiales de V4R a V1, con un aumento del tiempo de deflexión intrínsecoide.

T negativa en las tres derivaciones standard, y positiva en aVF y en todas las precordiales, con segmento ST ligeramente supradesnivelado en precordiales derechas.

Caso N° 7

H.C. 32.655

Fecha: 19-XI-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación.—Niño de M. D.

Edad: 28 días. Sexo: Femenino. Peso: 1.276 grs. Talla: 43 cm.

Nacido de: Parto único. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Depresión en los reflejos vitales; Sf. congénita.

Peso al nacimiento: 1.474 grs.

Anomalías aparentes: Ninguna.

Grado de Prematurez: Acentuado.

Estados secundarios de complicación: Ictericia. Endurecimiento del tejido celular subcutáneo. Pénfigo banal de pequeña extensión.

Examen físico cardio vascular: Tórax cilíndrico. Choque de la punta en el 4º espacio intercostal, por fuera de la línea medio clavicular (1 cm.).

Auscultación: Soplo sistólico en el foco pulmonar, poco intenso, sin irradiación. Acentuación del primer ruido en el foco mitral. Reflejo óculo cardíaco y del seno carotídeo, sin respuesta.

Exámenes complementarios.—Electrocardiograma.

Evolución.—Favorable.

Alimentación.—Dextromalto antes de las 24 horas. 2B cada 2 Hrs. Actualmente 1B.

Datos de la madre: H.C. 42653. Edad: 35 años. Sala General.

Embarazos anteriores: N° 9. a término 4. Abortos 6, entre 3º y 5º mes.

Enfermedades congénitas de otros hijos: Ninguna.

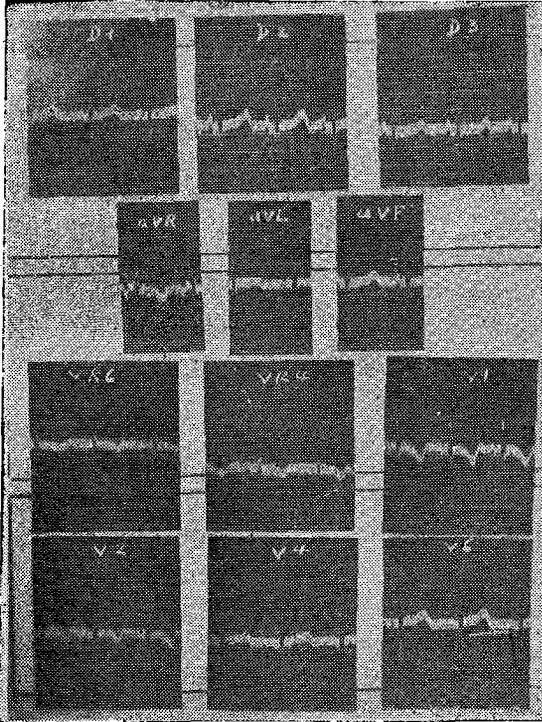
Causas posibles de parto prematuro.—Médica (Sf.).

Parto: Normal.

Registro Cardioelectrográfico.—A los 28 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: Fenobarbital 1 c.c. 2 Hrs. antes, de una solución al 2,602%, equivalente a 0,026 mg. y 1 c.c. al momento de hacerse el registro.

Condiciones del niño al momento del examen: Buenas. Niño normal.



Tomado en termocuna desconectada, en el centro de la sala.
Posición del paciente: Decúbito dorsal.
Estudio del E.C.G.— Ritmo: Sinusal; arritmia respiratoria pequeña.

Frecuencia auricular.—Mx. 100 al minuto; Mn. 97,9 p.m.; Mn. 93,7.

Frecuencia ventricular: Mx. 100 p.m. Md. 97,9 p.m.; Mn. 93,7 p.m.

Eje eléctrico: 94.

Posición anatómica.—Vertical, con moderada rotación horaria.

Posición eléctrica.—Semi vertical.

Deflexión Intrínsecoide: Mx. (V4R) = 0,02 seg.

Mn. (V6) = 0,01 seg.

Índices eléctricos.—Lewis — 9,5 Jenich — 11,5.

El índice de Lewis está dentro del campo normal; el de Janich sobrepasa el límite para hipertrofia derecha.

Onda P.—Posición: En standard es positiva en D1; positivo-negativa en D2 y D3.

En unipolares: Negativa en aVR y aVL; positivo-negativa en aVF.

En precordiales: No perceptible en V6R; V4R, inaparente. Positivo-negativa en V1, inaparente en V2. Positiva en V4 y V6.

Forma y tamaño.—Ligeramente puntiaguda y perceptible en D1; aguzada y bifásica en D2 y D3, de tamaño moderado.

Unipolares.—Apenas perceptible y roma en aVL; bifásica y aguzada en aVF; negativa franca en aVR.

Precordiales.—Casi imperceptible en V4R. Poco visible y bifásica en V1, inaparente en V2; redondeada en V4 y V6, y de tamaños discretos.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 2,5 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 2,5 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 1 mm. Mn. en V6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,12 seg. Mn. en D1 = 0,03 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,10 seg. Mn. en aVL = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,08 seg. Mn. en V4 = 0,04 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,06 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,06 seg. Mn. en aVR = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,05 seg. Mn. en V1 = 0,04 seg.

El segmento no excede el límite superior para la frecuencia y edad; disminuye donde la Onda P es más ancha.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D3 = 0,11 seg. Mn. en D1 = 0,09 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,10 seg. Mn. en aVR = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,12 seg. Mn. en V6 = 0,09 seg.

Onda Q.—Tamaño y forma: En standard: ausente en D1; moderada en D2 y acentuada en D3. Sin espesamiento y puntiaguda.

Unipolares.—Profunda en aVR, discreta en aVF, aguzada y sin espesamientos en las dos.

Precordiales.—Sólo presente en V6R; rama descendente ligeramente engrosada; la Onda no es muy profunda.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 7,5 mm. Mn. en D2 = 2 mm.
Unipolares: Mx. en aVR = 11 mm. Mn. en aVF = 4,5 mm.
Precordiales: Mx. en V6R = 3 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D2 = 0,005 seg.
Unipolares: Mx. en VR6 = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,03 seg. Mn. en VR6 = 0,02 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.—En standard: preponderante en D2 y D3, moderada en D1. En las dos primeras, las ramas son rectas y finas, y en D1 hay ligero espesamiento en la rama ascendente.

Unipolares.—Presente en aVR, discreta en aVL, preponderante aunque no exagerada en aVF; recta y sin espesamientos en las tres.

Precordiales.—R muy pequeña en VR6 y VR4; preponderante de V1 a V6. Vértice y rama descendente empastada en VR6; astillamientos en la rama ascendente en VR4; de doble vértice o astillada en V1; de finas ramas y rectas, en las demás precordiales. No aparece la zona de transición.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 y D3 = 16,5 mm. Mn. en D1 = 5 mm.
Unipolares: Mx. en aVF = 14 mm. Mn. en aVR = 4,5 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 17 mm. Mn. en V6R = 2,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,04 seg. Mn. en D2 = 0,02 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,025 seg.
Precordiales: Mx. en VR4 y VR6 = 0,05 seg. Mn. en V6 = 0,02

Onda S.—Forma y tamaño.—Preponderante en D1 y D2, apenas perceptible en el ápex de D1 y D2.

Unipolares.—Preponderante en aVL, discreta en aVF, ligeramente empastada la rama ascendente de aVL.

Precordiales.—Presente desde V1, con aumento y brusca profundidad en V2, permaneciendo de iguales dimensiones hasta V6 (sin disminución de R), de ramas finas y rectas, con ligerísimo empastamiento del ápex V2.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 7 mm. Mn. en D3 = 1 mm.
Unipolares: Mx. en aVL = 8 mm. Mn. en aVF = 2 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 13 mm. Mn. en V1 = 3 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 y D2 = 0,02 seg. Mn. en D3 = 0,01

Unipolares: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,025 seg. Mn. en V1 = 0,015 seg.

QRS.—Amplitud.—Cuadro N° 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,20 seg. Mn. en D1 = 0,12 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,20 seg. Mn. en aVR y aVL = 0,16

Precordiales: Mx. en V2 = 0,14 seg. Mn. en V4 = 0,06 seg.

El segmento isoelectrico en standard y unipolares, con tendencia al supradesnivelamiento en aVF; en precordiales es isoelectrico hasta V4, con tendencia al supradesnivelamiento en V6.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,32 seg. Mn. en D1 = 0,28 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,32 seg. Mn. en aVL = 0,28 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,30 seg. Mn. en V1 = 0,26 seg.

Onda T.—Posición: Positiva en D1, D2 y D3.

Unipolares: Negativa en aVF; positiva en aVL y aVF.

Precordiales.—Negativa de VR6 a V2; positiva en V4 y V6.

Forma y tamaño.—Standard: redonda en D1; lupuliforme en D2 y D3, preponderante en D2, y ensanchada en D1 y D2.

Unipolares.—En cúpula en aVR y aVF, se presenta en meseta en aVL.

Precordiales.—Redondeada en V6R y V4R; aguzada en V1 y V2; en meseta en V4 y V6. Ensanchada de V1 a V6, principalmente en V1.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 3,5 mm. Mn. en D1 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVR y aVF = 2,5 mm. Mn. en aVL = 0,5

Precordiales: Mx. en V1 = 3,5 mm. Mn. en VR6 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,20 seg. Mn. en D3 = 0,10 seg.

Unipolares: Mx. en aVR2 = 0,12 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,24 seg. Mn. en VR6 = 0,12 seg.

Intervalo QT.—Amplitud: Cuadro N° 11.

Ciclo cardiaco.—Cuadro N° 12.

Conclusión y datos de interés.—Complejos auriculares, aunque no patológicamente ensanchados y altos, son preponderantes en las derivaciones del corazón derecho, y también bifásicos. (D2, D3, aVF y V1), lo que está de acuerdo con el predominio de cavidades derechas.

El segmento e intervalo PR no excede el límite superior para la frecuencia y edad (tabla de Ashman y Hull). El segmen-

to disminuye donde la Onda P es más ancha y de mayor duración, lo que generalmente acontece en las derivaciones del corazón derecho. El complejo ventricular es del tipo RS en V1; QR en D3 y aVR; QR en aVF; RS en aVL; RS de V1 a V6; QR en V6R y R en V4R.

Aunque las Ondas R no exceden en amplitud y duración, es de anotarse que sus valores máximos se encuentran en la derivación correspondiente a ventrículo derecho; lo mismo puede decirse de la Onda S.

La Onda Q se encuentra sobre límites superiores de amplitud en D3, e igual a un tercio de R sobre en aVF, exhibiendo caracteres posicionales.

En la Onda T, debe señalarse que principalmente en D3 no se presenta negativa. En aVR y desde V6R a V2 la encontramos negativa; es de anotarse que se encuentra ligeramente ensanchada en precordiales derecha.

En general, podemos decir de este caso, lo siguiente: el corazón se encuentra en posición vertical con moderada rotación horaria; posición eléctrica semi vertical; ligero desvío del eje eléctrico hacia la derecha, concordando con el eje anatómico. Índices de Lewis y Jenich prácticamente normales. Muestra una frecuencia por debajo del promedio normal para prematuros (Ligera bradicardia relativa). No se hallan disturbios con retardo en la conducción aurículo ventricular, por el contrario, el intervalo PR está ligeramente acortado en la mayoría de las derivaciones.

No existe evidencia de predominio auricular derecho, aunque es muy posible por el bifasismo frecuente de P en las tomas de cavidades derechas; pero existe un predominio ventricular derecho aunque no marcado, como tampoco lo es el retardo en la conducción intraventricular derecha y repolarización ventricular.

Datos de interés: Bradicardia relativa; Onda P preponderante en derivaciones derechas, difasismo de T en D1, D2, aVF y V1.

La Onda Q alcanza marcada amplitud en D3, e iguala a un tercio de R en aVF. En precordiales aparece sólo en VR6. La Onda T es negativa hasta V2. El segmento ST tiene tendencia al supradesnivélamiento en muchas derivaciones.

Caso N° 8

H.C. 42.571

Fecha: 20-XI-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de M. P.

Sexo: Femenino.— Edad: 29 días.— Peso: 1.729 grs. Talla 43,5 cm.

Nacido de: Parto gemelar. Espontáneo.

Condiciones del nacimiento: Reflejos vitales débiles.

Anomalías aparentes: Ninguna.

Grado de prematuridad: mediano.

Estados secundarios de complicación: Pénfigo banal en el cuello.

Examen físico cardio vascular: Tórax cilíndrico. Choque de la punta en el 4º espacio, línea medio clavicular izquierda. Arritmia respiratoria.

Auscultación: Ritmo normal. Reflejos óculo cardíaco y carotídeo sin respuesta.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Ictericia ++.

Alimentación: Fórmula 2B, 1B.

Datos de la madre: H.C. 42.569. Edad: 25 años. Sala General.

Embarazos anteriores: Ninguno.

Causas posibles del parto prematuro: Parto gemelar. Parto normal.

Registro Electrocardiográfico.—A los 29 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: Fenobarbital 1 c.c. 2 Hrs. antes y 1 c.c. al momento del registro.

Condiciones del niño al momento del examen: Buenas, niño normal. Tomado en termocuna desconectada, en el centro de la sala.

Posición del paciente: decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.: Ritmo: sinusal; ligera arritmia respiratoria sinusal, y marcada pseudo alternancia eléctrica.

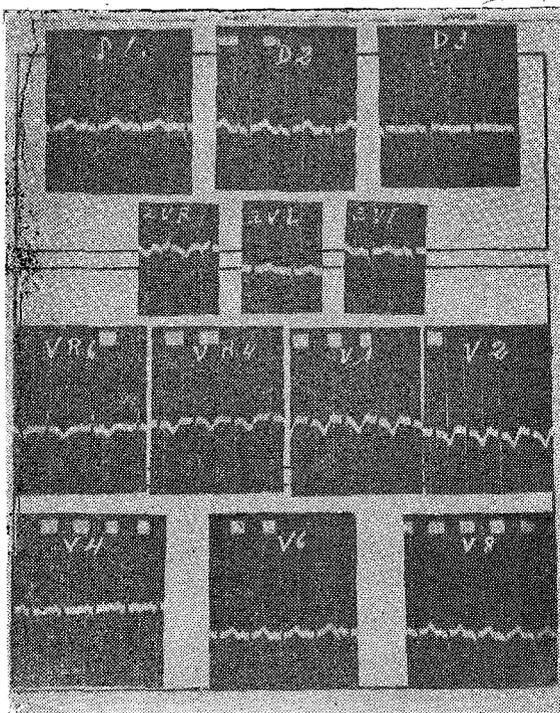
Frecuencia auricular.—Mx. 125 Md. 120,12 Mn. 115,38

Frecuencia ventricular.—Mx 125 Md. 120,12 Mn. 115,38

Eje eléctrico: sobre + 180.

Posición anatómica: Vertical, con fuerte rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.



Deflexión Intrínsecoide: Mx. (V4R) = ,002 seg.
Mn. (V4) = 0,01 seg.

Índices eléctricos: Lewis — 11,7 Janich — 8.

Los dos índices se hallan dentro de lo normal.

Onda P.—Posición.—En standard: Positiva en D1, D2 y D3. En unipolares, negativa en aVR, casi inaparente en aVL y positiva en aVF. Precordiales: de tendencia negativa en VR6, inaparente en VR4, V4, V1 y V2; de pequeña positividad desde V4 a V8.

Forma y tamaño.—Standard: La Onda T aparece de morfología normal predominando en D2. Unipolares: aguzada y de mayor voltaje en aVR y aVL, y con mínimo voltaje, y también de morfología normal en aVF. Precordiales: la P se manifiesta con minúsculo voltaje en VR6, prácticamente aplanada en V4R, V1 y V2; redondeada de menor tamaño de V4 a V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1,5 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 1 mm. Mn. en aVL = 0,03 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 1 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,06 seg. Mn. en D3 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVL = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,06 seg. Mn. en V6 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,06 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,06 seg. Mn. en aVR = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,06 seg. Mn. en V4 = 0,04 seg.

Segmento R.—El segmento P no rebasa la línea isoelectrica en derivaciones standard, en unipolares y en precordiales, con ligero infradesnivelamiento en V2 y V8.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,10 seg. Mn. en D2 = 0,10 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,10 seg. Mn. en aVL = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,10 seg. Mn. en V6R = 0,07 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Se grafica en forma profunda en D1, con menor voltaje aparece en D2 y D3.

Unipolares: ausente en aVA y aVL, se presenta en aVF.

Precordiales: ausente en todas las derivaciones. Excepto en V8 en donde se grafica con QS.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 6,5 mm. Mn. en D2 = 2,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,03 mm. Mn. en aVF = 2,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,04 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,02 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.— Insignificante en D1 (r'), de pequeño voltaje en D2, en la que aparece además un (r') ya que el complejo se presenta oscilatorio, pues existe como QRS-r'. De predominio en D3 donde alcanza regular voltaje.

Unipolares: Se nota una onda R con melladura en la base de la rama ascendente en aVR, de muy pequeño voltaje en aVR y con voltaje mayor en aVF.

Precordiales: La Onda R predomina con voltaje creciente desde VR6 hasta V4 en la que alcanza el máximo, para luego ir descendiendo en V4 y reducirse apenas en una muesca en V6 y V8. Aparece con espesamiento en el ápex en VR6 y VR4.

En general, tanto en unipolares como en precordiales se acompaña de una onda r' que alcanza su mayor voltaje en V4 con 1,8 mm., excepto en aVR, VR6, VR4 y V1.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 8,5 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 6 mm. Mn. en aV1 = 1 mm.
Precordiales: Mx. en V2 = 10 mm. Mn. en VR6 = 3,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,03 seg. Mn. en D1 = 0,01 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVL = 0,01 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,06 seg. Mn. en V6 = 0,01 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—No existe en D1, se grafica en D2 en la que domina sobre Q y en D2 discretamente menor que la Onda Q.

Unipolares: Apenas graficada en aVR, es profunda en aVL y con un discreto predominio sobre la Onda Q en aVF.

Precordiales. Aparece como una muesca en VR6 y VR4, profundiza en forma creciente en V1, V2 y V4, en donde alcanza la máxima profundidad para nuevamente reducirse el voltaje en V6 y aparecer como QS en V8. Astillado en la base.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 5 mm. Mn. en D3 = 2 mm.
Unipolares: Mx. en aVL = 7 mm. Mn. en aVR = 0,8 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 15 mm. Mn. en VR6 = 1,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,02 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,06 seg. Mn. en aVR = 0,05 seg.
Precordiales: Mx. en VR4 = 0,06 seg. Mn. en V2 = 0,05 seg.

El segmento ST aparece ligeramente supradesnivelado en D1, D2 y en la línea de base en D3. Isoeléctrico en unipolares. En precordiales aparece infradesnivelado en V1 y V2, ligeramente supradesnivelado en V6 y V8. Se confunde con la Onda T en V2, V6 y V8.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,26 seg. Mn. en D2 = 0,24 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,24 seg. Mn. en aVL = 0,22 seg.
Precordiales: Mx. en VR4 = 0,24 seg. Mn. en V2 = 0,19 seg.

Onda T.—Posición: Positiva en D1 y D2, ligeramente positiva casi aplanada en D3. Unipolares: francamente negativa en aVR, Positiva en aVL y aVF. Precordiales: negativa desde V6R hasta V2; inaparente en V4, y positiva en V6 y V8.

Forma y tamaño.—En standard la Onda T se dibuja con regular voltaje y roma en D1 y D2, isoeleétrica en D3 o ligeramente positiva. En unipolares con escaso voltaje y asimétrica en las tres derivaciones. En precordiales con regular voltaje y ro-

ma de VR6 a V2, desdibujada en V4, así mismo pequeña y roma en V6 y V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 2,5 mm. Mn. en D2 = 1,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 2 mm. Mn. en aVF = 1 mm.

Precordiales: Mx. en V2 = 3,5 mm. Mn. en V8 = 1,5 mm.

Duración:

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés.—Corazón vertical con fuerte rotación.

Complejos auriculares: se presentan sin alteraciones. Conducción aurículo ventricular, normal.

Complejo ventricular: con espesamientos marcados en aVR, VR6, VR4; con doble pico en aVR y astillado en V8. Presenta un complejo en QS, D1 y V8; encontramos doble Onda R desde V1 hasta V8. La Onda Q se presenta con un voltaje casi igual a R en D2 y mayor que el un tercio en aVF, moderada en D3 y ausente en precordiales. Podemos apreciar una ligera alteración en la conducción intraventricular.

Tiempo de deflexión intrínsecoide, aumentado en VR6.

Segmento ST.—En muchas derivaciones se dibuja sobre la línea isoeleétrica y en otras se infradesnivele.

Onda T.—Se presenta ensanchada e invertida principalmente en derivaciones de cavidades derechas, (precordiales); aparece aplanada D3 y desdibujada en V4.

Zona de transición en V4 y V6.

Conclusión: Preponderancia ventricular derecha acentuada. Taquicardia fisiológica marcada con arritmia respiratoria ligera y pseudo alternancia eléctrica (respiratoria).

Datos a anotarse: Complejo en QS, en D1 y V8. Onda T invertida desde VR6 hasta V2; zona de transición entre V4 y V6.

Caso Nº 9

H.C. 43.923

Fecha: 22-XI-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de M. P.

Sexo: femenino. Edad: 2 días. Peso: 2.211 grs. Talla: 44 cm.

Nacido de parto único. Forceps de 3er. plano. Anestesia:

Trileno.

Condiciones al nacimiento: Asfíctico.

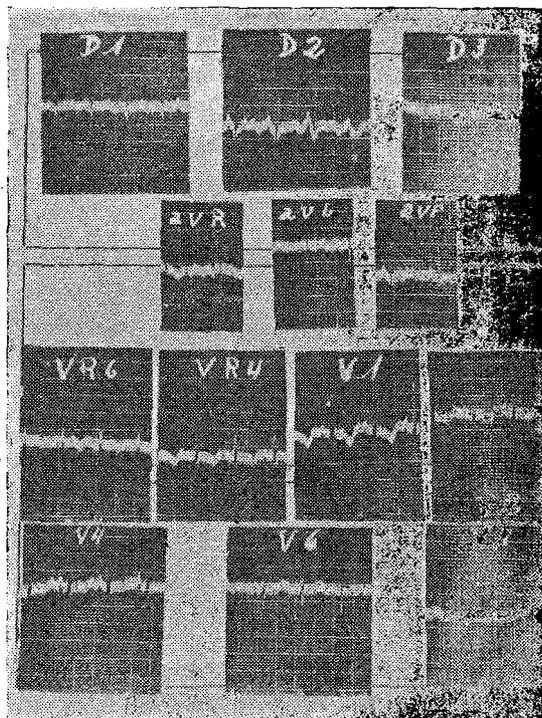
Anomalías aparentes: Prematuro ponderal.

Grado de prematurez: Leve. 9º mes.

Estados secundarios de complicación: Ligero traumatismo obstétrico, sin mayor importancia.

Examen físico cardio vascular: Tórax de configuración normal. Choque de la punta en el 4º espacio intercostal izquierdo, línea medio clavicular.

Auscultación: Taquicardia con arritmia respiratoria mode-



radas. Acentuación del 2º tono en la base y en ápex. Reflejos carotídeo y óculo cardíaco con respuesta bradicardizante.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución; Normal.

Alimentación: Dextromalto a las 24 horas, cada 2 horas 1B.

Datos de la madre: H.C. 43.838. Edad: 41 años. Sala General.

Embarazos anteriores: ninguno. Primigesta.

Causas posibles de parto prematuro: sin causa aparente.

Parto: Distósico, forceps en 3er. plano.

Registro Electrocardiográfico.—A los 2 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.—Fenobarbital 1 c.c. 2 horas antes y 1 c.c. al momento del registro.

Condiciones del niño: Buenas. Niño normal. Tomado en termocuna desconectada, en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.: Ritmo sinusal. Marcada arritmia respiratoria sinusal, con pseudo alternancia eléctrica respiratoria.

Frecuencia auricular: Mx. 157,9 Md. 141,56 Mn. 130,43

Frecuencia ventricular: Mx. 157,9 Md. 141,36 Mn. 130,43

Se anota marcada taquicardia fisiológica.

Posición anatómica: Vertical con rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.

Eje eléctrico: + 109,5.

Índices eléctricos: Lewis — 12. Jenich — 14,2.

Deflexión intrínseca.—Mx. (V6R) = 0,02 seg.

Mn. (V4) = 0,01 seg.

Onda P.—Posición: Discretamente positiva en D1, positiva en D2, y discretamente positiva en D3. Unipolares: Negativa en aVR y aVL, positiva en aVF. Precordiales: inaparente en VR6, negativa terminal en VR4 y V1, positiva desde V2 a V8.

Forma y tamaño.—Standard: se grafica con escaso voltaje y redonda en D1, acuminada y de gran voltaje en D2; y con escaso voltaje en D3. Unipolares: con bajo voltaje en aVR y aVL, roma en ambas. Acuminada y de mayor voltaje en aVF. Precordiales: casi imperceptible en VR6 y VR4. Aguzada y pequeña en V1 y V2. De mayor voltaje en V4. Redonda y pequeña en V6, roma y pequeña en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 4,5 mm. Mn. en D1 = 0,05 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 2 mm. Mn. en aVL = 1 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 2,5 mm. Mn. en V6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,10 seg. Mn. en D3 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,10 seg. Mn. en aVL = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,06 seg. Mn. en V2 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D3 = 0,06 seg. Mn. en D1 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,05 seg. Mn. en aVL = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,06 seg. Mn. en V4 = 0,04 seg.

El segmento PR es isoeléctrico en D1 y D3; ligeramente infradesnivelado o desaparecido en D2. Unipolares: también se presenta isoeléctrico en aVR y aVL; ligeramente infradesnivelado en aVF. En todas las precordiales isoeléctrico, siendo en algunas sumamente acortado o casi desaparecido, como en VR4 y V4.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,10 seg. Mn. en D2 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,09 seg. Mn. en aVL = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,10 seg. Mn. en V2 = 0,08 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Presente y de voltaje pequeño en D2; se grafica en D3 y como QS en D1. Unipolares: con tamaño profundo en aVR; apenas perceptible en aVF. Precordiales: Ausente de VR6 a V6; se grafica en V8 apenas como una muesca.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 3 mm. Mn. en D3 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 6 mm. Mn. en aVF = 1 mm.

Precordiales: Mx. en V8 = 1 mm. Mn. en V8 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,04 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,01 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.—Standard: ausente en D1, donde se obtiene un complejo en QS; con gran voltaje en D2 y D3, donde R aparece con ramas finas y rectas. Unipolares: R se grafica como una pequeña muesca en aVR; con gran voltaje en aVF y ausente en aVL, donde se encuentra un complejo en QS. Precordiales: de bajo voltaje y astillada en VR6, en el vértice. De mayor voltaje en VR4, donde aparece espesada en su rama ascendente, y con ligera alternancia eléctrica respiratoria; fuertemente positiva en V1, V2 y V4. Se presenta como una muesca insignificante en V6 y V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 13,5 mm. Mn. en D3 = 12 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 10 mm. Mn. en aVR = 1 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 19 mm. Mn. en V8 = 1,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,03 seg. Mn. en D2 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,03 seg. Mn. en aVR = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,04 seg. Mn. en V8 = 0,01 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N° 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,24 seg. Mn. en D2 = 0,20 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,14 seg. Mn. en aVF = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,12 seg. Mn. en V2 = 0,06 seg.

El segmento ST se presenta ligeramente infradesnivelado en D2, y en aVF. Ligeramente supradesnivelado en V1; isoeléctrico en las demás derivaciones.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,24 seg. Mn. en D2 = 0,20 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,22 seg. Mn. en aVL = 0,20 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,24 seg. Mn. en V2 = 0,20 seg.

Onda T.—Posición.—Standard: francamente positiva en D1; variable, con tendencia a positividad en D2 y D3. Unipolares: se grafica negativa en aVR, positiva con tendencia al aplastamiento en aVL y aVF. Precordiales: T se presenta negativa desde VR6 hasta V2. Positiva desde V4 hasta V8.

Forma y tamaño.—Standard: pequeña y redonda en D1; de morfología variable, y de bajo voltaje con pequeña positividad y a veces con tendencia al bifasismo en D2 y D3. Unipolares: en general aparece con bajo voltaje. Precordiales: de tamaño moderado y acuminada en precordiales derechas hasta V1; con voltaje discreto y bifásica en V2; pequeña y redonda desde V4 hasta V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 02 mm. Mn. en D1 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 1 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V1 = 3 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,12 seg. Mn. en D3 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,12 seg. Mn. en aVR = 0,06 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,16 seg. Mn. en VR6 = 0,08 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés.—Corazón vertical, con rotación horaria. Marcada rotación del eje eléctrico hacia la derecha. Marcada taquicardia fisiológica.

Complejos auriculares: en la excitación auricular se encuentra un bifasismo en algunas derivaciones precordiales derechas (V1 y algo en VR4). No se encuentra aumento en el tiempo de conducción aurículo ventricular.

Complejo ventricular: astillamientos de R en VR6 y ligero espesamiento en VR4. En el resto no se aprecia ninguna otra novedad. Zona de transición entre V2 y V4.

Conclusión.—Preponderancia de cavidades derechas, sin evidencia de hipertrofia ventricular. Marcada taquicardia fisiológica acompañada de arritmia respiratoria y pseudo alternancia eléctrica.

Datos a señalarse: inversión de Onda T en cavidades derechas, hasta V2, en donde aparece con positividad terminal. Alternancia eléctrica respiratoria.

Caso N° 10

H.C. 42.200

Fecha: 22-XI-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de E. C.

Edad: 39 días. Sexo: Masculino. Peso: 1.701 grs. Talla: 44 cm.

Nacido de: Parto único. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Asfixia blanca inmediata. Traslado de urgencia a cámara de oxígeno.

Peso al nacimiento: 1.753 grs.

Anomalías aparentes: Ninguna.

Grado de prematurez: Mediano. 8º mes.

Estados secundarios de complicación: Palidez generalizada.

Examen físico cardio vascular: Tórax cilíndrico. Choque de la punta en el 4º espacio intercostal por fuera y cerca de la línea medio clavicular izquierda.

Auscultación: Taquicardia habitual. Discreto soplo sistólico en el foco pulmonar, de grado 1. No hay propagación ni fré-

nito. Los caracteres de los dos ruidos son semejantes, pues tienen a la embriocardia.

Reflejos: Del seno carotídeo izquierdo, es intenso con acentuada bradicardia; el del lado derecho, leve. Del óculo cardíaco con moderada bradicardia.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Reflejos vitales débiles. Al segundo día ictericia ++ a partir de esta fecha mejora, al momento de este examen se halla bien.

Alimentación: Fórmula 2B y materna extraída.

Datos de la madre: H.C. 42.394. Edad: 19 años. Sala General.

Embarazos anteriores: ninguno. (Primingesta).

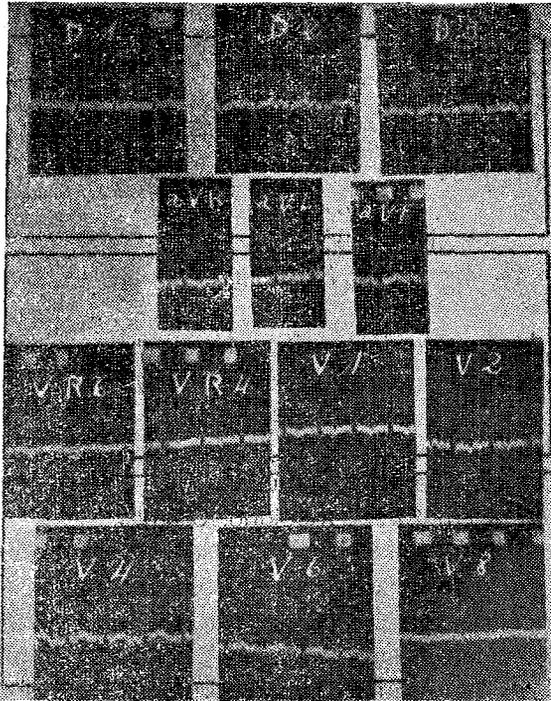
Enfermedades congénitas en otros hijos.—Ninguno.

Causas posibles de parto prematuro: sin causa aparente.

Parto normal.

Registro Electrocardiográfico.—A los 39 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: Fenobarbital 1 c.c. 2 Hrs. antes y 1 c.c. al momento del registro.



Condiciones del niño al momento del examen: Buenas. Niño normal. Tomado en termocuna desconectada en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.: Ritmo, sinusal. Ligera arritmia respiratoria sinusal, marcada pseudo alternancia eléctrica.

Frecuencia auricular: Mx. 150 Md. 141,9 Mn. 130,45

Frecuencia ventricular: Mx. 150 Md. 141,9 Mn. 130,45
contracciones por minuto.

Eje eléctrico: + 92.

Posición anatómica: Vertical con moderada rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.

Deflexión Intrinsicoide.—Mx. (VR4) = 0,015 seg.

Mn. (V6) = 0,01 seg.

La deflexión intrinsicoide señala un mayor tiempo de duración en cavidades derechas.

Indices eléctricos: Lewis: — 8,9 Jenich — 9,5.

Los dos índices se hallan fuera de lo normal.

Onda P.—Posición: En standard: Aparece positiva en las tres derivaciones. Unipolares: Se grafica negativa en aVR, desdibujada en aVL y positiva en aVF. Precordiales: Es desdibujada desde VR4 hasta V2; positiva en V4 y V6, nuevamente desdibujada en V8; invertida sólo en V6.

Forma y tamaño.—Redonda y de bajo voltaje en D1; acuminada y pequeña en D2 y D3. Unipolares: En general las Ondas P se dibujan con bajo voltaje. Redonda en aVR; inaparente en aVL, tendiendo a la isoelectricidad.

Precordiales: Inaparente en precordiales derechas hasta V2, por la influencia de corriente alterna. De bajo voltaje y aguzada en V4 4y V6. Isoeléctrico en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 1 mm. Mn. en aVR = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 1 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,07 seg. Mn. en D3 = 0,03 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,06 seg. Mn. en V6 = 0,04 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D3 = 0,07 seg. Mn. en D1 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,05 seg. Mn. en VR6 = 0,04 seg.

El segmento PR se grafica en la línea de base en todos los potenciales.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,12 seg. Mn. en D1 = 0,07 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,12 seg. Mn. en aVR = 0,09 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,12 seg. Mn. en VR6 = 0,08 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño.—En standard: se marca discretamente en D2 y D3, con mediana profundidad, y mayor que R en aVR. Ausente en aVL, y presente de mediano voltaje en aVF. En precordiales no se grafica.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 2,5 mm. Mn. en D2 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 3,5 mm. Mn. en aVF = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.—Standard, la R se presenta con bajo voltaje en D1, continúa incrementando hasta D3. En estas derivaciones aparece con ramas finas y rectas. Unipolares: de bajo voltaje en aVR y aVL; predomina en aVF, teniendo estos dos últimos doble onda. Precordiales: de muy bajo voltaje se grafica en VR6 aumenta progresivamente de altura hasta V2, alcanzando el máximo en V4; regresa en V6 y desaparece en V8. Se acompaña de r' desde VR4 hasta V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 10 mm. Mn. en D1 = 2,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 9 mm. Mn. en aVR = 1,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 15 mm. Mn. en VR6 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,04 seg. Mn. en D1 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,04 seg. Mn. en aVR = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,04 seg. Mn. en VR6 = 0,01 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—Standard, de igual voltaje que la Onda R en D1, apenas graficada en D2 y D3. Unipolares: Ausente en aVR, dominante en aVL, y apenas marcada en aVF. Precordiales: ausente en VR6, comienza graficándose en VR4; aumenta su profundidad en V1 y llega al máximo en V2; dis-

minuye en V4 y se reduce bruscamente en V6, desapareciendo en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 3,5 mm. Mn. en D2 = 1 mm.
Unipolares: Mx. en aVL = 6 mm. Mn. en aVF = 1,5 mm.
Precordiales: Mx. en V2 = 15 mm. Mn. en VR6 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,04 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,02 seg.
Precordiales: Mx. en V4 = 0,04 seg. Mn. en VR6 = 0,01 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N° 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,08 seg. Mn. en (No existe)
Unipolares: Mx. en aVR = 0,09 seg. Mn. en aVF = 0,08 seg.
Precordiales: Mx. en V2 = 0,12 seg. Mn. en V4 = 0,04 seg.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,20 seg. Mn. en (No existe).
Unipolares: Mx. en aVF = 0,22 seg. Mn. en aVR = 0,21 seg.
Precordiales: Mx. en VR4 = 0,24 seg. Mn. en VR4 = 0,118 seg.

Segmento ST.—Isoeléctrico en D1; ligeramente suprades-nivelado en D2; isoeléctrico en D3. Isoeléctrico en unipolares y precordiales.

Onda T.—Posición: Positiva en D1, D2 y D3.

Unipolares.—Negativa en aVR; isoeléctrica en aVL; positiva en aVF.

Precordiales.—Negativa de VR6 a V2; positiva en V4 y V6.

Forma y tamaño.—En standard: Asimétrica y con tendencia a meseta en D1; redonda en D2 y D3, y de bajo voltaje en las tres derivaciones standard.

En unipolares se halla roma y ancha en aVR; desdibujada en aVL; redonda en aVF. Aparece de bajo voltaje en las tres.

Precordiales.—La Onda T se presenta de muy bajo voltaje en todas las derivaciones precordiales, e inaparente en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVF = 1 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 1,5 mm. Mn. en V6R = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,12 seg. Mn. en D1 = 0,08 seg.
Unipolares: Mx. en aVF = 0,14 seg. Mn. en aVR = 0,12 seg.
Precordiales: Mx. en V4 = 0,20 seg. Mn. en VR4 = 0,04 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés.—Corazón vertical con moderada rotación horaria; pseudo alternancia respiratoria y arritmia respiratoria.

Complejos ventriculares.—La Onda P aparece de muy pequeño voltaje en todas las derivaciones, y con ligera negatividad desde V6R a V1. Tiende a la isoelectricidad.

No se hallan alteraciones en la conducción aurículo ventricular.

Complejos ventriculares.—La Onda Q de tamaño discreto en D3 y aVF; profunda en aVR, donde alcanza un voltaje mayor que R. Apenas se grafica en V8.

La Onda R es de pequeño voltaje en precordiales derechas hasta V1, sin retardo en la deflexión intrínseca; aparece con un espesamiento en el vértice de VR4. Desde VR4 hasta V6 se manifiesta 'doble R'.

Zona de transición entre V4 y V6.

Onda T negativa de V6R a V2, se presenta ensanchada en todas las derivaciones; casi aplanada en D3 y positiva en aVF.

El segmento ST es isoelectrico.

Conclusión.—Discreta preponderancia ventricular derecha, sin signos de hipertrofia ni trastornos en la repolarización.

Datos a anotarse. Duplicidad de R. Zonas de transición en V4. Onda Q graficada en V8.

Caso N° 11

H.C. 42.867

Fecha: 23-XI-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de Emma Lafuente.

Edad: 23 días. Sexo: Masculino. Peso: 1.843 grs. Talla: 44 cm.

Nació de: Parto único. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Buenas. Peso: 2.154 grs.

Anomalías aparentes: Ninguna.

Grado de prematuridad: Mediano. Octavo mes.

Estados secundarios de complicación: respiración convulsiva. Pequeño tiraje.

Examen cardio vascular: Tórax ligeramente afunilado. Choque de la punta no visible ni palpable.

Auscultación: Además de la acentuada arritmia respiratoria, podemos anotar un desdoblamiento del segundo tono pulmonar; no hay embriocardia.

Reflejo del seno carotídeo derecho, taquicardizante. Del seno carotídeo izquierdo y óculo cardíaco, dan marcada bradicardia.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Aunque en la actualidad se halla perfectamente sano, hizo una infección respiratoria de tipo bronconeumónico.

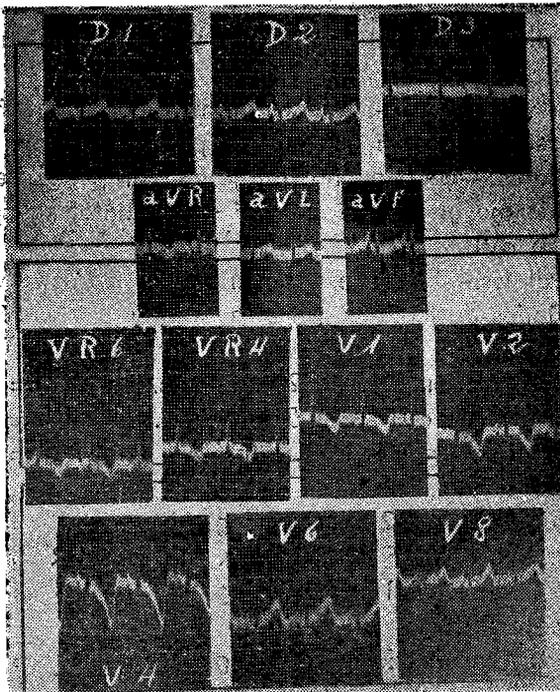
Alimentación: 1 B. Materna extraída.

Datos de la madre: H.C. 42:864. Edad: 26 años. Sala General.

Embarazos anteriores: Ninguno. Primigesta a término.

Causas posibles del parto prematuro.—Médicas: Anemia, desnutrición.

Parto: Normal.



Registro Electrocardiográfico.—A los 23 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: Fenobarbital 1 c.c. 2 Hrs. antes, y 1 c.c. al momento del registro.

Condiciones del niño: Buenas. Niño sano, normal. Tomado en termocuna desconectada, en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.: Ritmo, sinusal.

Frecuencia auricular: Mx. 115,38 Md. 113,54 Mn. 111,11

Frecuencia ventricular: Mx. 115,38 Md. 113,54 Mn. 111,11

Observamos ligera taquicardia fisiológica.

Posición anatómica: Corazón vertical con moderada rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.

Eje eléctrico: + 110.

Indices eléctricos: Lewis — 7,3 Jenich — 8,4.

Indices dentro de límites normales.

Deflexión Intrinsicoide.—Mx. (V1) = 0,03 seg.

Mn. (V6) = 0,01 seg.

Onda P.—Posición.—Positiva en D1; positiva negativa en D2; y negativa en D3.

Unipolares.—Negativa en aVR, V3. Positiva en aVL y AVF.

Precordiales.—Negativa en VR6 y VR4; positiva negativa en V1; positiva de V2 a V8.

Forma y tamaño.—Standard: roma y de pequeño voltaje en D1, bifásica en D2, aguzada y de pequeño voltaje en D3.

Unipolares.—De pequeño voltaje en aVR y aVL terminadas en punta, de mayor voltaje en aVF y en punta, se aprecia un bifasismo en aVL.

Precordiales.—En general se anota un pequeño voltaje de todas las Ondas auriculares, un bifasismo en derivación V1.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 2 mm. Mn. en D3 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 3,5 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 2 mm. Mn. en VR4 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,10 seg. Mn. en D1 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,06 seg. Mn. en aVR = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,06 seg. Mn. en V8 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D3 = 0,05 seg. Mn. en D1 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,05 seg. Mn. en aVL = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,06 seg. Mn. en V1 = 0,04 seg.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D3 = 0,09 seg. Mn. en D1 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,10 seg. Mn. en V6 = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,11 seg. Mn. en V8 = 0,07 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño: Apenas marcada en D2, bastante profunda en D3. Unipolares: De gran voltaje en aVR y medianamente aparente en aVF. Precordiales: Se presenta tan sólo en V6 y V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 7 mm. Mn. en D2 = 1,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 5 mm. Mn. en aVF = 1,5 mm.

Precordiales: Mx. en V6 = 5,5 mm. Mn. en V8 = 4,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,02 seg. Mn. en aVF = 0,015 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,02 seg. Mn. en V6 = 0,01 seg.

Onda R.—Se presenta en todas las derivaciones standard en forma creciente y predomina en D3; astillada en la base en la rama descendente en D2, y el ápex incurvado en D3.

Unipolares.—R se encuentra presente en todas estas derivaciones, con voltaje creciente y astillada en la rama ascendente en aVF.

Precordiales.—Aparece en VR6 y continúa con voltaje siempre creciente hasta V4 en donde se sale fuera del papel milimetrado, para perder voltaje en V6 y V8. R se grafica con melladuras en la rama ascendente desde VR6 hasta V1.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 13 mm. Mn. en D2 = 7 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 6 mm. Mn. en aVR = 3,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = sobre 20 mm. Mn. en V8 = 4 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,04 seg. Mn. en D3 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,04 seg. Mn. en aVF = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,04 seg. Mn. en V8 = 0,02 seg.

Onda S.—Forma y tamaño: En standard: predomina en D1, se grafica en D2 y se halla ausente en D3. En unipolares: no existe en aVR ni aVF, se hace presente en aVL. Como una muesca en aVR. Precordiales: ausente en VR6 y VR4, aparece desde V1 y alcanza gran profundidad en V4, para disminuir bruscamente en V6, y desaparecer en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en

Unipolares: Mx. en

Precordiales: Mx. en

Duración:

En standard: Mx. en

Unipolares: Mx. en

Precordiales: Mx. en

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,20 seg. Mn. en D1 = 0,10 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,15 seg. Mn. en aVL = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,10 seg. Mn. en V4 = 0,04 seg.

El segmento ST aparece ligeramente supradesnivelado en D1 y D2 e isoeléctrico en D3; ligeramente desnivelado hacia abajo en aVR, isoeléctrico en aVL y aVF. En precordiales se encuentra ligeramente desnivelado hacia abajo en VR6, y VR4, isoeléctrico en V2; y ligeramente supradesnivelado en V6 y V8. En la mayoría de derivaciones se encuentra confundido con la Onda T.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,32 seg. Mn. en D1 = 0,26 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,31 seg. Mn. en aVL = 0,22 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,30 seg. Mn. en V8 = 0,24 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N° 6.

Onda T.—Posición.—Standard: se grafica positiva en sus tres derivaciones. **Unipolares:** aparece negativa en aVR, positiva en aVL y desdibujada en aVF. **Precordiales:** la T. se manifiesta de gran voltaje y amplia en derivaciones derechas, aguzada, culminando su altura en V4. En general son asimétricas. Graficándose negativa desde VR6 hasta V4. Positiva en V6 y V8.

Forma y tamaño.—Estandard: T se manifiesta de regular voltaje en D1 y D2, con bajo voltaje y casi aplanada en D3. En unipolares aparece ancha y roma en aVR y aVL; desdibujada y con bajo voltaje en aVF. **Precordiales:** en estos potenciales la T se manifiesta amplia y profunda.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 3 mm. Mn. en D3 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 3 mm. Mn. en aVL = 1,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 13 mm. Mn. en V1 = 2,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,22 seg. Mn. en D3 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,16 seg. Mn. en aVL = 0,12 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,28 seg. Mn. en V8 = 0,12 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés: Corazón vertical con moderada rotación horaria.

Complejos auriculares: Ondas P altas y con espesamientos en aVF, bifásicas en D2 y V1, pudiendo interpretarse como posible alteración en el tiempo de conducción auricular. Ligero acortamiento en conducción aurículo ventricular.

Complejo QRS.—Onda Q, profunda y mayor que la mitad del voltaje de R en D3, y mayor que el un tercio, en aVF y V6, casi igual a R en V8. Onda R: con profundos astillamientos en D2, VR6, VR4 y V1, indicando alteración en la conducción del estímulo en cavidad ventricular derecha.

Onda T. Negativa desde VR6 y hasta V4; con amplitud y voltaje grande, creciente hasta V4, con indudable aumento en el intervalo QT.

El segmento ST en muchos potenciales se encuentra cortado y a veces confundido con la onda T.

Zona de transición; entre V4 y V6.

Conclusión: marcado predominio de corazón derecho.

Datos de interés: Ondas Q profundas en D3, aVF, V6 y V8. Ligera disminución en la conducción aurículo-ventricular, y aumento en el tiempo de repolarización.

Caso N° 12

H.C. 48.874

Fecha: 24-XI-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de R. Q.

Edad: 3 días. Sexo: Masculino. Peso: 2.495 grs. Talla: 47 cm.

Nacida: de parto doble. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Asfixia. Presencia de mucosidades que se aspiran.

Grado de prematurez: Leve. Nôveno mes.

Estado secundario de complicación: Asfixia.

Anomalías aparentes: Asfixia por aspiración.

Examen físico cardio vascular: Tórax cilíndrico. Choque de la punta ausente por inspección y palpación.

Auscultación: Frecuencia normal, tendiendo a la bradicardia. Hiperfonesis del segundo tono pulmonar, con desdoblamiento audible hasta el mesocardio.

Reflejos de los senos carotídeos: respuesta moderada bradicardia, del óculo cardíaco: ligera bradicardia.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Cabalgamiento de huesos craneales. Excitabilidad, ligero temblor de extremidades.

Alimentación: Dextromalto. Fórmulo 1B.

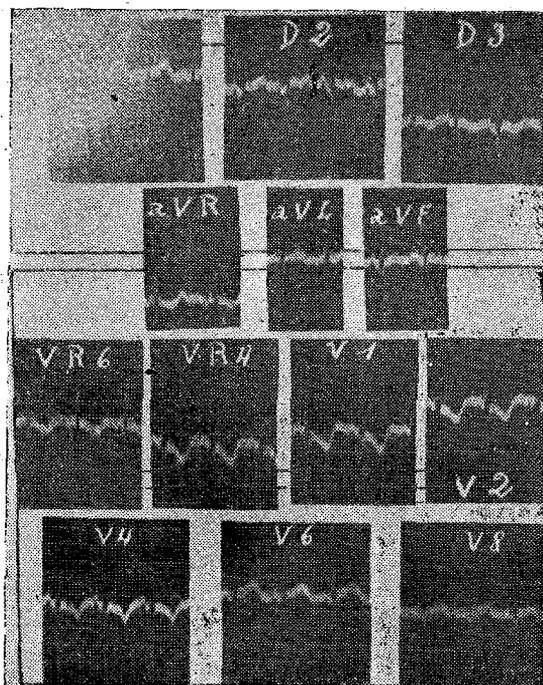
Datos de la madre: H.C. 43.874. Edad: 30 años. Sala General.

Embarazos anteriores: 4. A término.

Enfermedades congénitas en otros hijos: (Incluyendo prematuridad) Ninguna.

Causas posibles del parto prematuro: Médicas: Anemia, desnutrición.

Parto: Normal.



Registro Electrocardiográfico.—A los 3 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.—Noctéc XX gotas, 4 Hrs. antes; Fenobarbital 1 c.c. (solución indicada), 2 Hrs. antes del registro.

Condiciones del niño al momento del examen: Buenas. Niño normal. Tomado en termocuna desconectada, en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.—Ritmo, sinusal; ligera arritmia respiratoria.

Frecuencia auricular: Mx. 136,3 Md. 136,3 Mn. 136,3

Frecuencia Ventricular: Mx. 136,3 Md. 136,3 Mn. 136,3

Eje eléctrico: + 180.

Posición anatómica: Vertical, con rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.

Deflexión Intrínsecoide.—Mx. (VR4) = 0,02 seg.

Mn. (V6) = 0,01 seg.

Mayor duración del tiempo de deflexión en cavidades derechas.

Índices eléctricos: Lewis — 20,3 Jenich — 10,5.

El índice de Lewis se encuentra sobre el límite máximo normal, para cavidades derechas.

Onda P.—Posición: En standard: Se presenta positiva en D1 y D2, positiva con tendencia a negatividad terminal en D3. En unipolares: T se dibuja negativa en aVR, variable en aVL y francamente positiva en aVF. Precordiales: aparece negativa en VR6; negativa positiva en VR4 y positiva de V1 a V8.

Forma y tamaño.—En standard: P se grafica con moderado tamaño y terminando en punta en D1 y D2, el mayor voltaje está sobre todo en D2; el bifasismo se aprecia en D3. Unipolares: de regular tamaño y roma en aVR; roma y poco perceptible en aVL y en punta en aVF. Precordiales: P se hace francamente apreciable, de tamaño pequeño y en punta, en VR6; bi-básica en VR4, y de duración mayor, de tamaño pequeño y roma en V1 y V2; en meseta de ápex bifido en V4; en punta en V6; redonda y de bajo voltaje en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 3 mm. Mn. en D1 y D3 = 1,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 2 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 2,5 mm. Mn. en V8 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,06 seg. Mn. en D3 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVF = 0,03 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,10 seg. Mn. en V8 = 0,02 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D3 = 0,08 seg. Mn. en D2 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,05 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,05 seg. Mn. en VR4 = 0,02 seg.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,08 seg. Mn. en (No existe)

Unipolares: Mx. en aVR = 0,10 seg. Mn. en aVF = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,10 seg. Mn. en V2 = 0,06 seg.

El segmento PR es isoeléctrico en D2 y D3, VR6, V1 y V8, y en unipolares. Ligeramente desnivelado hacia abajo en VR4, V2 y V4.

El intervalo PR se encuentra acortado a expensas de la duración de P.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Presente en D3, con tamaño moderado, de ramas finas y aguzadas. Sumamente discreta en aVR y aVF. Unipolares: se halla ausente. Precordiales: ausente casi en todas y como QS, de escaso voltaje, en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 3 mm. Mn. en D3 = 2,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 1,5 mm. Mn. en aVR = 1 mm.

Precordiales: Mx. en V8 = 4 mm. Mn. en V8 = 3 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,01 seg. Mn. en aVR = 0,05 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,06 seg. Mn. en V8 = 0,04 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.—En standard: apenas perceptible en D1, como una muesca en D2; preponderante en D3.

Unipolares.—Preponderante en aVR y con empastamiento del ápex; muy pequeña en aVL; moderada, astillada y empastada en la rama ascendente en aVF.

Precordiales.—Con moderado voltaje en V6R, crece bruscamente en VR4; disminuye progresivamente hasta V2 para nuevamente alcanzar un gran voltaje en V4. Ausente en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 10 mm. Mn. en D2 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 7 mm. Mn. en aVL = 1,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 26,6 mm. Mn. en V6 = 6,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,04 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.
Unipolares: Mx. en aVR y aVF = 0,04 s. Mn. en aVL = 0,01 s.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,04 seg. Mn. en V4 = 0,02 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—De gran voltaje en D1; moderada y bifida en el vértice, en D2; presenta además, astillamientos en la rama descendente; apenas graficada en D3.

Unipolares: se encuentra ausente en aVR; grande y de ramas finas en aVL; equivalente a R en aVF.

Precordiales: ausente en V6R; se grafica en VR4 y va aumentando de voltaje hasta V4; decrece y se grafica como QS en V8, mostrándose empastada y astillada profundamente.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 15 mm. Mn. en D3 = 1 mm.
Unipolares: Mx. en aVL = 9,5 mm. Mn. en aVF = 3 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 19 mm. Mn. en V8 = 3,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,04 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,04 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.
Precordiales: Mx. en V8 = 0,05 seg. Mn. en VR4 = 0,02 seg.

Intervalo QRS.—Amplitud: Cuadro N° 6:

Onda T.—Posición: Positiva en D1 y D2; negativa en D3.

Unipolares: negativa en aVR; positiva en aVL; positiva negativa en aVF.

Precordiales: negativa de VR6 hasta V4; positiva en V6 y V8.

Forma y tamaño.—Standard: en cúpula y grande en D1; redonda y pequeña en D3 y D2. Unipolares: bifásica en aVR; redonda y ancha en aVL; y bifásica en aVF. Precordiales: ancha y redonda en VR6; ancha y de gran voltaje desde VR4 hasta V2; en punta y grande en V4; cupuliforme en V6, y en meseta en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en V2 = 3 mm. Mn. en D2 = 1 mm.
Unipolares: Mx. en aVR = 1,5 mm. Mn. en aVF = 1 mm.
Precordiales: Mx. en VR4 = 5 mm. Mn. en V8 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,16 seg. Mn. en D2 = 0,10 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,20 seg. Mn. en aVL = 0,14 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,22 seg. Mn. en V4 = 0,16 seg.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D2 = 0,12 seg. Mn. en D1 = 0,06 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,12 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.
Precordiales: Mx. en V4 = 0,08 seg. Mn. en V4R = 0,04 seg.

Segmento ligeramente supradesnivelado en D1 y D2, isoelectrico en D3 y unipolares. En precordiales se aprecia un ligero infradesnivelamiento desde VR4 a V4 y un supradesnivelamiento de V6 a V8. En V6R es isoelectrico.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D2 = 0,24 seg. Mn. en D1 = 0,22 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,32 seg. Mn. en aVL = 0,22 seg.
Precordiales: Mx. en V6 = 0,28 seg. Mn. en V8 = 0,22 seg.

Intervalo QT.—Amplitud: Tabla N° 11.

Ciclo cardiaco.—Tabla N° 12.

Comentario y datos de interés: Complejos auriculares de mayor voltaje en D2; polimorfismo en precordiales derechas, con voltaje en general bajo; no existe signos de disturbio en la conducción y revela un moderado predominio derecho.

Complejos ventriculares: Presencia de Onda R pequeña en D1 y D2; pequeña y empastada en aVR y aVF; preponderante en D3 y en precordiales de V6R hasta V4, en donde alcanza mayor amplitud.

La Onda S es más amplia que R en D1; pequeña y empastada en VR4 y en V1; con voltaje progresivamente preponderante de VR4 a V6, donde alcanza mayor altura que las dos terceras partes de R; adopta la forma de QS en D2 y V8.

Respecto al complejo ventricular podemos decir que marca un predominio derecho, franco, tanto en standard como en unipolares y precordiales, sin evidencia de retardo en la conducción ventricular.

Conclusión: Corazón de tipo vertical, con acentuada taquicardia, moderada arritmia respiratoria y pseudo alternancia eléctrica. Marcada preponderancia ventricular derecha. Zona de transición en V6. No existe signos de dilatación auricular derecha o retardo en la conducción aurículo ventricular que por el contrario se halla disminuido. Tampoco hay signos evidentes de hipertrofia ventricular derecha, pero es de anotarse que el tiempo de repolarización ventricular está ligeramente alargado.

Datos a señalarse: Bifasismo de P en D3 y VR6. Marcado infradesnivelamiento de ST en precordiales derechas. El segmento ST confundido con T en algunas derivaciones.

Caso Nº 13

H.C. 43.918

Fecha: 26-XI-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de C. U. (Gemelo Nº 1).

Edad: 3 días. Sexo: Masculino. Peso: 1.587 grs. Talla: 43 cm.

Nacido de: Parto doble, Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Asfixia. Administración O2. Peso 1.587 grs.

Anomalías aparentes: Ninguna.

Grado de Prematurez: Mediano. Noveno mes.

Estados secundarios de complicación: Asfixia acentuada.

Examen físico cardio vascular: Tórax ligeramente afunilado. Choque de la punta no es perceptible.

Auscultación: Bradicardia acentuada. Disminución de la intensidad de los dos ruidos. Segundo tono pulmonar ligeramente clangoroso hasta el cuarto espacio. Reflejo óculo cardíaco y carotídeo: respuesta bradicardizante acentuada.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Favorable. Signos de prematurez.

Alimentación: 1B cada 2 Hrs.

Datos de la madre: H.C. 43.908. Edad: 27 años. Sala General.

Embarazos anteriores: Cuatro, todos a término.

Enfermedades congénitas en otros hijos: Ninguna.

Causas posibles del parto prematuro: embarazo gemelar.

Parto: Normal.

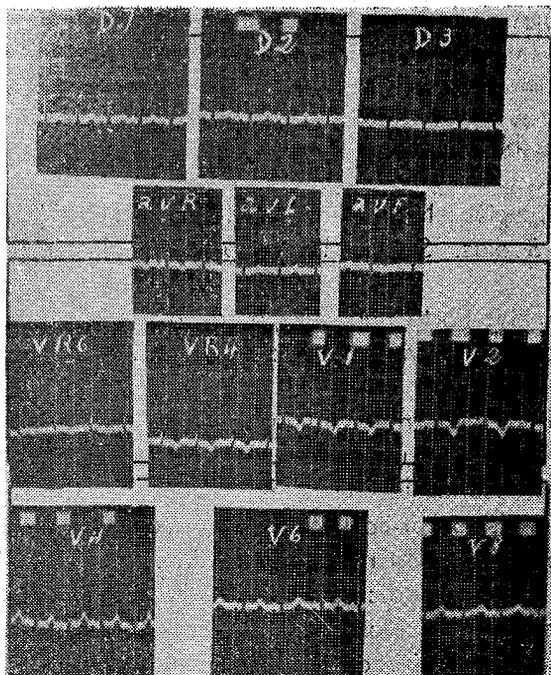
Registro Electrocardiográfico.—A los 3 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: Fenobarbital 1 c.c. 2 Hrs. antes, y 1 c.c. al momento del registro.

Condiciones del Niño al momento del examen: Buenas. Niño normal. Tomado en termocuna desconocetada, en el centro de la sala.

Posición del paciente: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.—Ritmo: sinusal. Marcada arritmia respiratoria sinusal.



Frecuencia auricular: Mx. 166,66 Md. 155,55 Mn. 150

Frecuencia ventricular: Mx. 166,66 Md. 155,55 Mn. 150

Eje eléctrico: + 115.

Posición. anatómica: Vertical, con acentuada rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical:

Deflexión Intrinsicóide.—Mx. (VR4) = 0,02 seg.

Mn. (V6) = 0,01 seg.

La deflexión intrinsicóide se marca más amplia en derivaciones de corazón derecho:

Indices eléctricos: Lewis — 5,3 Jenich — 5,5.

Onda P.—Posición: Discretamente positiva en D1 y D2; inaparente en D3. Unipolares: negativa en aVR; inapreciable en aVL; discretamente positiva en aVF. Precordiales: Inaparente en VR6; negativa en VR4 y V1. Positiva discreta desde V2 hasta V8:

Forma y tamaño.—De bajo voltaje en D1 y D2; roma en D1 y aguzada en D2; aplanada en D3. Unipolares: de bajo voltaje y roma en aVF y aVR; aplanada en aVL. Precordiales: Inaparente, con tendencia a la isoelectricidad en VR6 y VR4;

variable en V1 y con tendencia al aplanamiento; de ligero voltaje de V2 a V8, y de aspecto romo.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR y aVF = 0,5 mm.

Mn. en aVR y aVF = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,8 mm. Mn. en V4 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,07 seg. Mn. en D2 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVF = 0,03 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,06 seg. Mn. en VR4 = 0,02 seg.

Segmento R.:

En standard: Mx. en D2 = 0,06 seg. Mn. en D1 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,06 seg. Mn. en aVR = 0,05 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,07 seg. Mn. en V4 = 0,04 seg.

El segmento PR aparece isoelectrico en derivaciones standard y en unipolares. Ligeramente infradesnivelado en precordiales V4; en las demás es isoelectrico.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,10 seg. Mn. en D1 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,09 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,10 seg. Mn. en VR4 = 0,06 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Aparece de muy pequeño voltaje en D3, en aVR y VR6, y no vuelve a aparecer en ninguna otra derivación.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 2,5 mm. Mn. en D3 = 2 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,04 mm. Mn. en aVF = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en VR6 = 1,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D3 = 0,015 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,02 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,02 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.—De pequeño voltaje en derivaciones standard, aunque con predominio en D3. Unipolares: pequeño voltaje en aVR y aVL; predominio en aVF. Precordiales: se presenta con voltaje creciente desde VR6, hasta alcanzar el máximo en V4 (20 mm.), para bruscamente decrecer en V6 y V8. En todas las derivaciones aparece con ramas finas y terminación aguzadas, y se aprecia una franca pseudo alternancia eléctrica de tipo respiratorio, así como el aparecimiento de una

r' en unipolares, en precordiales desde VR4 hasta V8, alcanzando su máximo en V4 con 2 mm.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 7 mm. Mn. en D1 = 3 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 5 mm. Mn. en aVL = 2,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 20 mm. Mn. en VR4 = 2 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,04 seg. Mn. en D1 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,04 seg. Mn. en aVL = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,04 seg. Mn. en V2 = 0,01 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—Se grafica en D1 con una profundidad superior que en D2; apenas perceptible, casi como vibración, en D3. Unipolares: aunque predomina en aVL, se encuentra inaparente en aVF y aVR. Aunque más claramente marcada en aVF. Precordiales: empieza a graficarse desde VR4 en forma creciente su voltaje hasta V4; decrece en V6 y V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 5,5 mm. Mn. en D3 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 5,5 mm. Mn. en aVR = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 10,5 mm. Mn. en VR4 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,02 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,02 seg. Mn. en aVR = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,04 seg. Mn. en VR4 = 0,01 seg.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D2 = 0,10 seg. Mn. en D1 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,12 seg. Mn. en aVF = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,10 seg. Mn. en V4 = 0,08 seg.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D2 = 0,22 seg. Mn. en D3 = 0,16 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,16 seg. Mn. en aVR = 0,20 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,26 seg. Mn. en VR4 = 0,18 seg.

El segmento ST aparece en la línea de base en derivaciones standard, unipolares y precordiales, en VR4; variable en VR6; ligeramente infradesnivelado en V1 y V2. Nuevamente isoelectrico en V4 y V8.

Intervalo QRS.—Cuadro N° 6.

Onda T.—Posición.— Se grafica con mediana positividad en D1 y D2, y con discreto bifasismo en D3. Unipolares: con predominio negativo en aVR, y tendencia positiva en aVL y aVF.

Precordiales. Negativa desde VR6 hasta V2; vuelve a ser positiva de V4 a V8.

Forma y tamaño.—En standard: de morfología normal y de pequeño voltaje en D1 y D2. Con positividad terminal en D3 y tendencia al aplanamiento. Unipolares: roma y de pequeño voltaje en las tres derivaciones. Precordiales: casi aplanada en VR6. *Aumenta su voltaje de VR4 a V2, donde alcanza el máximo.* De menor voltaje en V4, V6 y V8. En todas las precordiales aparece con caracteres normales.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,8 mm. Mn. en aVF = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V2 = 3 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,12 seg. Mn. en D3 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,16 seg. Mn. en aVR = 0,06 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,14 seg. Mn. en VR4 = 0,08 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés: corazón vertical, con acentuada rotación horaria, mostrando intensa taquicardia sinusal y arritmia respiratoria sinusal, ligera alternancia eléctrica respiratoria.

Complejos auriculares: bajo voltaje, y además en D3 aparece aplanada. No se encuentra alteración en la conducción auricular ni en el tiempo de conducción aurículo ventricular.

Complejos ventriculares: Onda Q aparece con igual o superior voltaje que R en aVR, y en precordiales aparece con un tercio de voltaje de R.

En general los complejos ventriculares muestran un predominio ventricular derecho.

La Zona de transición aparece en V6.

Onda T aparece negativa en precordiales desde VR6 hasta V2; en ésta tiene una duración de 0,18 seg. No hay alteraciones en la repolarización.

El segmento ST, se halla acortado en algunas precordiales, o casi se continúa con la Onda T, como en V1 y V2.

Conclusión: predominio derecho.

Datos a anotarse: marcada arritmia respiratoria; presencia de la Onda Q en Precordiales (VR6).

Caso Nº 14

H.C. 43.917

Fecha: 26-XI-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de C. U. (Gemelo Nº 2).

Edad: 3 días. Sexo: Masculino. Peso: 2.116 grs. Talla: 45,5 cm.

Nacido de: Parto doble. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Asfixia, administración de O₂.
Peso: 2.116 grs.

Anomalías aparentes: Prematurez ponderal.

Grado de prematurez: Leve. Noveno mes.

Estado secundarios de complicación: Asfixia inmediata.

Examen físico cardio vascular: Tórax cilíndrico. Choque de la punta no palpable.

Auscultación: Bradicardia ligera. Acentuación del segundo tono pulmonar. Apegamiento de los ruidos de la punta, especialmente el segundo que casi es imperceptible.

Reflejos óculo cardíaco: Bradicardia ligera. Mayor acentuación en la respuesta del carotídeo derecho. Se aprecia apagamiento del primer ruido en el foco pulmonar, luego del reflejo óculo cardíaco.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución.—Palidez acentuada. Respiración irregular, convulsiva, abundantes secreciones en vías respiratorias altas.

Alimentación: Dextromalto a las 24 Hrs. Luego 1B cada 2 horas.

Datos de la madre: ver los de gemelo anterior.

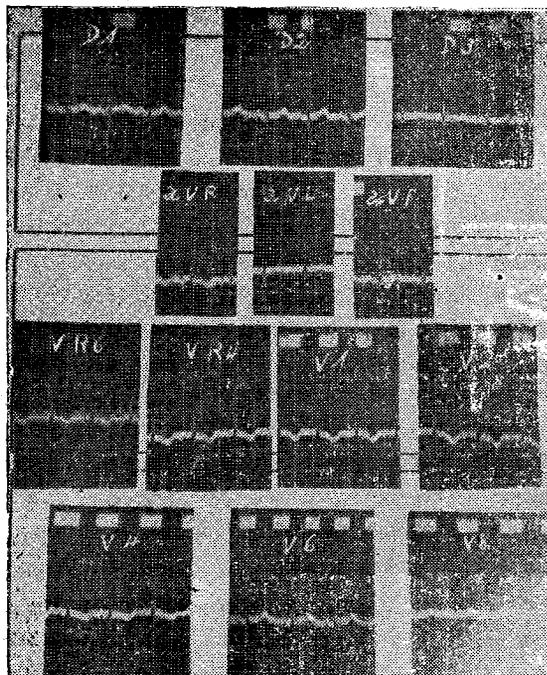
Registro Electrocardiográfico.—A los 3 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.—Fenobarbital 1 c.c. 2 Hrs. antes, y 1 c.c. al momento del registro. Solución indicada.

Condiciones del niño al momento del examen: Buenas. Niño normal, tomado en termocuna desconocetada, en el centro de la sala.

Posición del paciente: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.—Ritmo: sinusal, ligera arritmia sinusal respiratoria y pseudo alternancia eléctrica de tipo respiratorio.



Frecuencia auricular: Mx. 130,43 Md. 125,14 Mn. 120

Frecuencia ventricular: Mx. 130,43 Md. 125,14 Mn. 120

Eje eléctrico: sobre + 180.

Posición anatómica: Corazón vertical con intensa rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.

Deflexión Intrinsicoide.—Mx. (VR4) = 0,02 seg.

Mn. (V6) = 0,005 seg.

La deflexión intrinsicoide se marca con mayor duración en el corazón derecho.

Indices eléctricos: Lewis — 5,2 Jenich — 1,3.

Onda P.—Posición en standard: positiva en D1 y D2; bifásica en D3. Unipolares: negativa en aVR, casi inaparente en aVL, positiva en aVF. Precordiales: desdibujada, casi negativa en VR6, discretamente positiva negativa en VR4, V1, V2. Positiva desde V4 a V8.

Forma y tamaño.—En standard: de pequeño voltaje en estas derivaciones bipolares, desdibujada en D3. Unipolares: la Onda P se dibuja con escaso voltaje en unipolares de miembros y es inaparente en aVL. Precordiales: no se dibuja bien en VR6,

y en precordiales derechas, se grafica con un discreto bifasismo, de escaso voltaje hasta V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 1 mm. Mn. en D2 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 1 mm. Mn. en aVL = 0,3 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 1 mm. Mn. en V8 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,05 seg. Mn. en D2 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,05 seg. Mn. en aVL = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,05 seg. Mn. en V8 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,06 seg. Mn. en D1 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,07 seg. Mn. en aVF = 0,06 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,06 seg. Mn. en V4R = 0,04 seg.

El segmento PR se dibuja en la línea isoelectrica.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,10 seg. Mn. en D1 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,11 seg. Mn. en aVF = 0,10 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,10 seg. Mn. en V4 = 0,07 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Se encuentra en D2 y D3 apenas como una muesca. Unipolares: como una discreta muesca en aVR y aVF. No aparece la Onda Q en ninguna precordial.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1,5 mm. Mn. en D3 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 1 mm. Mn. en aVR = 0,8 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,02 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,02 seg. Mn. en aVR = 0,01 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.—Aparece con muy pequeño voltaje en D1, D2 y D3, casi como una muesca en D1 y D2. Unipolares: existe con mayor voltaje en aVR y apenas se grafica en aVL y aVF. Precordiales: se grafica en VR6, con voltaje pequeño, moderadamente en VR4, V1 y V2, alcanzando su máximo en V4, para luego disminuir en V6 y desaparecer en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 2 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 4 mm. Mn. en aVL = 1 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 7,5 mm. Mn. en V6 = 2,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,03 seg. Mn. en D1 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,04 seg. Mn. en aVL = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,04 seg. Mn. en V6 = 0,02 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño: se grafica en D1 en la que predomina, se le anota en D2 y apenas aparece como una muesca en D3. Unipolares: predomina en aVL y aVF, y apenas se muestra como una muesca en aVR. Precordiales: se dibuja en VR4 y aumenta la profundidad en V4 y V6, disminuye brusca-mente en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 5 mm. Mn. en D1 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 3,5 mm. Mn. en aVF = 2 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 6,5 mm. Mn. en V8 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,04 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,04 seg. Mn. en aVF = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,03 seg. Mn. en V1 = 0,01 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N^o 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,14 seg. Mn. en D2 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,12 seg. Mn. en aVR = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,08 seg. Mn. en V1 = 0,04 seg.

El segmento ST continúa la línea isoelectrica en derivaciones standard y unipolares, aparece ligeramente infradesnivelado en V1, V2 y ligeramente supradesnivelado en V6 y V8.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,26 seg. Mn. en D2 = 0,22 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,22 seg. Mn. en aVR = 0,20 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,24 seg. Mn. en V8 = 0,20 seg.

Onda T.—Posición.—Aparece positiva en las tres derivaciones standard. Unipolares: negativa en aVR y positiva en aVL y aVF. Precordiales: negativa de VR6 a V4, positiva en V6 y V8.

Forma y tamaño: en standard, redonda y de pequeño voltaje en D1 y D2, casi aplanada en D3. En unipolares aparece de bajo voltaje, roma en aVR y aVF, casi aplanada en aVL. Precordiales: en general se aprecia el bajo voltaje de forma acuminada, en alguna derivaciones aparece amplia (V2, V4, V8).

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 2 mm. Mn. en D3 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 1 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V2 = 3 mm. Mn. en V8 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,16 seg. Mn. en D3 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,16 seg. Mn. en aVF = 0,10 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,18 seg. Mn. en VR6 = 0,12 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés: Corazón vertical, con intensa rotación horaria, marcada desviación del eje eléctrico a la derecha. Moderada taquicardia fisiológica y muy ligera arritmia respiratoria y pseudo alternancia eléctrica.

Complejos auriculares. No dan evidencia de dilatación, ni aumento en el tiempo de conducción, sólo anotamos un bifasismo de VR6 a V2.

Complejos ventriculares: Q presente en D2 y D3 y unipolares en aVR y aVF, con escaso voltaje.

Onda R, aparece con doble Rr' en D1, en aVL y en PR. Los complejos ventriculares derechos muestran ligero espesamiento en la rama ascendente de R y mayor tiempo de deflexión intrínseca sin evidencia de una hipertrofia derecha.

Tiempo de repolarización: en el límite superior normal, Onda T negativa en precordiales desde VR6 hasta V4.

Zona de transición: en V4.

Conclusión: Predominio de corazón derecho.

Anotaciones: Complejo ventricular en doble Rr' en todas las derivaciones, gran rotación del eje eléctrico hacia la derecha, y posición extremadamente vertical.

Caso Nº 15

H.D. 43.873

Fecha: 24-XII-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de M. I.

Edad: 3 días. Sexo: Masculino. Peso: 2.296 grs. Talla: 46 cm.

Nacido de: Parto único. Forceps IV plano. Anestesia: Trilene.

Condiciones al nacimiento: semi asfíctico. Peso: 2.353 grs.

Anomalías aparentes: Prematuro ponderal.

Grado de prematuridad: Leve. Noveno mes.

Estados secundarios de complicación: Trauma obstétrico leve.

Examen físico cardio vascular: Tórax afuminado. Choque de la punta en el cuarto espacio intercostal izquierdo, 1 cm. por fuera de la línea medio clavicular.

Auscultación: Arritmia respiratoria ligera. Taquicardia fisiológica. Acentuación del segundo ruido de la base, foco pulmonar. Reflejos óculo cardíaco y del seno carotídeo, con respuesta bradicardizante, sobre todo los del lado derecho.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Ictericia. Deshidratación.

Alimentación: Materna directa.

Datos de la madre: H.C. 43.867. Edad: 22 años. Sala General.

Embarazos anteriores: Ninguno. Primigesta.

Causas posibles del parto prematuro: Médicas: anemia, desnutrición.

Parto: Distósico. Forceps en IV plano.

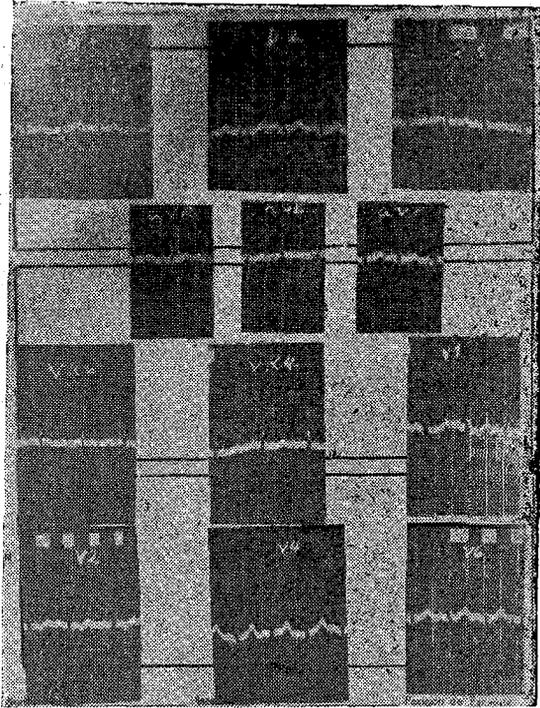
Registro Electrocardiográfico.—A los 3 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.—Fenobarbital 1 c.c. 2 Hrs. antes, de una solución al 2,602%, equivalente a 0,026 mg.; y 1 c.c. al momento de hacerse el registro.

Condiciones del niño al momento del examen: Buenas. Niño normal. Tomado en termocuna desconectada en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.: Ritmo: sinusal; arritmia respiratoria sinusal moderada.



Frecuencia auricular: Mx. 136,3 Md. 136,3 Mn. 136,3

Frecuencia ventricular: Mx. 136,3 Md. 136,3 Mn. 136,3

Eje eléctrico: + 109.

Posición anatómica: Vertical, con acentuada rotación horaria.

Posición eléctrica.—Vertical.

Deflexión Intrinsicóide.—Mx. (V4R) = 0,03 seg.

Mn. (V6) = 0,01 seg.

Indices eléctricos: Lewis — 8,5 Jenich — 7,5.

Onda P.—Posición.—Es positiva en D1, D2 y D3. En unipolares: Positiva en aVR y aVF; isoeletrica en aVL. En precordiales: de dudosa negatividad en V6R; positiva en V4R; positiva negativa en V4 y V6.

Forma y tamaño.—Apenas perceptible en D1 y D3, aguzada en D2. Unipolares: redondeada en aVR y aVF; isoeletrica o aplanada en aVL. Precordiales: bifásica y aguzada en V1 y V2; apenas perceptible en VR4 y V4; redonda en V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 y D3 = 1 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVF y aVR = 0,5 mm. Mn. en aVL = 0
Precordiales: Mx. en V6 = 0,5 mm. Mn. en V2 = 0. mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,04 seg. Mn. en D3 = 0,03 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,04 seg. Mn. en aVF = 0,03 seg.
Precordiales: Mx. en V1 = 0,08 seg. Mn. en V6R = 0,04 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,05 seg. Mn. en D2 = 0,04 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,08 seg. Mn. en aVF = 0,05 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,06 seg. Mn. en V2 = 0,05 seg.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,08 seg. Mn. en (No existe).
Unipolares: Mx. en aVR = 0,11 seg. Mn. en aVF = 0,08 seg.
Precordiales: Mx. en V6 = 0,12 seg. Mn. en V4 = 0,09 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño.—En standard: preponderante en D3, de menor voltaje en D2; ausente en D1. De ramas rectas, con discreto empastamiento en la rama descendente, principalmente en D3. Unipolares: presente y de amplitud moderada en aVF, sin alteración. Ausente en aVL y aVR. Precordiales: aparece en V6R, desaparece en V4R, V1 y V2; y reaparece en V4 y V6. En todas es muy discreto, sin alteraciones en la forma.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 3 mm. Mn. en D2 = 1,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVF = 2,5 mm. Mn. en aVF = 2 mm.
Precordiales: Mx. en VR6 = 1,5 mm. Mn. en V4 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.
Unipolares: Mx. en aVF = 0,01 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,02 seg. Mn. en V4 = 0,01 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.—En standard: de voltaje mayor en D3, moderado en D2; en ambas, las ramas son finas y rectas. En D1 se presenta con doble Onda (Rr'). Unipolares: sin anomalías en la forma, de mayor amplitud en aVF; es muy discreta en aVL donde aparece con doble Onda. Debemos señalar también la preponderancia de R en el complejo ventricular de aVR. Precordiales: de tamaño muy moderado en VR6, su amplitud aumenta bruscamente en V1, igualándose, prácticamente, con la Onda S en V2. Marca la Zona de transición en V4. De V1 a V6 nos encontramos con doble Onda Rr'; en VR4 se encuentra astillada intensamente.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 8,5 mm. Mn. en D1 = 2 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 7 mm. Mn. en aVL = 2 mm.

Precordiales: Mx. en V1, V2 = 25 mm. Mn. en VR6 = 3 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 y D3 = 0,04 s. Mn. en D1 = 0,015 s.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,03 seg. Mn. en aVR = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,05 seg. Mn. en V1 = 0,02 seg.

Onda S.—Forma y tamaño: profunda en D1; apenas visible en D2 y D3, sin alteraciones en la forma. Unipolares: profunda en aVL, ligera en aVF, ausente en aVR, siendo de morfología normal. Precordiales: aparece bruscamente en V1 y va disminuyendo progresivamente hasta V6, con ramas rectas y finas.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 5 mm. Mn. en D2 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 5,5 mm. Mn. en aVR = 2 mm.

Precordiales: Mx. en V1 = 20,5 mm. Mn. en V6 = 8 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,03 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVR = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,03 seg. Mn. en V6 = 0,02 seg.

QRS.—Amplitud: ver Cuadro N^o 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,08 seg. Mn. en D2 = 0,06 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,10 seg. Mn. en aVR = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,08 seg. Mn. en V4 = 0,04 seg.

El segmento ST con tendencia al supradesnivelamiento en D1, y confundiéndose prácticamente en D2 con T. En unipolares es prácticamente isoelectrico. En precordiales isoelectrico desde VR6 (hay una tendencia al infradesnivelamiento) a VR4 y V1; tendencia al supradesnivelamiento en V2, V4 y V6, confundido con T en VR4, V1, V4 y V6.

La unión J. es verdaderamente imposible determinar en todas las precordiales y en D2.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D2 = 0,22 seg. Mn. en D1 = 0,20 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,22 seg. Mn. en aVR = 0,20 seg.

Precordiales: Mx. en V2 = 0,26 seg. Mn. en V4 = 0,20 seg.

Onda T.—Posición.—Positiva en D1 y D2, isoelectrica en D3. Unipolares: positiva en aVF y aVR; isoelectrica en aVL. Pre-

cordiales: negativa en VR6; negativa positiva en VR4, V1 y V2; positiva en V4 y V6.

Forma y tamaño.—Standard: redondeada y ancha en D1 y D2; aplanada en D3. Unipolares: ligeramente aguzada en aVR; redondeada en aVF y aplanada en aVL. Precordiales: con tendencia a isoelectrica en VR6; bifásica en VR4, V1 y V2. En cúpula y amplia en V4 y V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 \cong 1,5 mm. Mn. en D1 = 0,8 mm.
Unipolares: Mx. en aVR = 1 mm. Mn. en aVF = 0,8 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 3 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En estándar: Mx. en D2 = 0,16 seg. Mn. en D1 = 0,10 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,12 seg. Mn. en aVF = 0,08 seg.
Precordiales: Mx. en V2 = 0,20 seg. Mn. en V6 = 0,12 seg.

Intervalo QT.—Amplitud: Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Tabla N° 12.

Comentario y datos de interés.—Complejos auriculares se presentan de pequeñas dimensiones, relativamente, en todas las derivaciones; su duración está aumentada, y sólo podemos reconocer un ligero bifasismo en algunas precordiales derechas. Sin embargo hay que hacer notar que P se presenta positiva en brazo derecho, lo que es atribuible a la posición y rotación del corazón.

El segmento PR, siendo prácticamente isoelectrico en standard y unipolares de miembros, presenta una tendencia al infradesnivelamiento en precordiales, de V4 a V2; es isoelectrico en las demás derivaciones.

El complejo ventricular, presenta una Onda Q con ligeros empastamientos en D3 y una amplitud mayor que el tercio de R; es de tamaño y forma normal en aVF y precordiales. Es interesante anotar que va apareciendo en V4 y V6, complejos de ventrículo izquierdo, se encuentra presente Q desde V4.

La Onda R señalaremos que preponderando en las derivaciones del ventrículo derecho, se encuentra alta y con retardo en el tiempo de conducción (VR4). Es de tamaño muy discreto en las derivaciones del ventrículo izquierdo; pero con doble Onda (Rr').

La Zona de transición la encontramos en V4.

La Onda S tiene los caracteres propios encontrados en corazoncillos verticales con predominio derecho.

La onda T en estandar y unipolares conviene señalar que no aparece negativa en D3, ni en aVF; en cambio es practicamente positiva en aVR; lo que seguramente obedece a causa posicional. En precordiales es negativa hasta V2, pero con **positividad terminal**, hecho no frecuente. Su duración nos parece de modo general, ligeramente aumentada, sobre todo en precordiales.

Conclusión: Corazón vertical, taquicardia acentuada, con ligera arritmia respiratoria. Ausencia de disturbios en la conducción auricular. Muestra, sin embargo, un difasismo en precordiales derechas.

Los complejos ventriculares evidencian predominio ventricular derecho, y un ligero disturbio en la conducción introventricular derecha. Los complejos transicionales lo encontramos francamente en ventrículo izquierdo.

Datos a señalarse: Preponderancia de ondas positivas en aVR (como en corazón en dextraposición); Onda T con positividad terminal. Disturbio en conducción intraventricular. Unión J y segmento ST confundido con Onda T.

Caso N° 16

H.C. 45.207

Fecha: 28-XII-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de A. D. Edad: 4 días.

Sexo: Femenino. Peso: 1.984 grs. Talla: 47 cm.

Nacido de: Parto único. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Buenas.

Anomalías aparentes: Ninguna.

Grado de prematurez: Mediano. Octavo mes.

Estados secundarios de complicación: Ninguno.

Examen físico cardio vascular: Tórax cilíndrico. Choque de la punta en el tercer plano intercostal izquierdo, por fuera y cerca de la línea medio claviclar.

Auscultación: Ruidos cardíacos sin diferenciación. Soplo sistólico intenso en el foco pulmonar, sin irradiación.

Reflejo óculo cardíaco y de los senos carotídeos, sin respuesta.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Normal.

Alimentación: Dextromalto y materna extraída.

Datos de la madre: H.C. 45.207. Edad 38 años. Sala General.

Embarazos anteriores: Cuatro, a término.

Anomalías congénitas en otros hijos, incluyendo prematuridad; No hay.

Causas posibles del parto prematuro: no hay aparentemente.

Parto: normal.

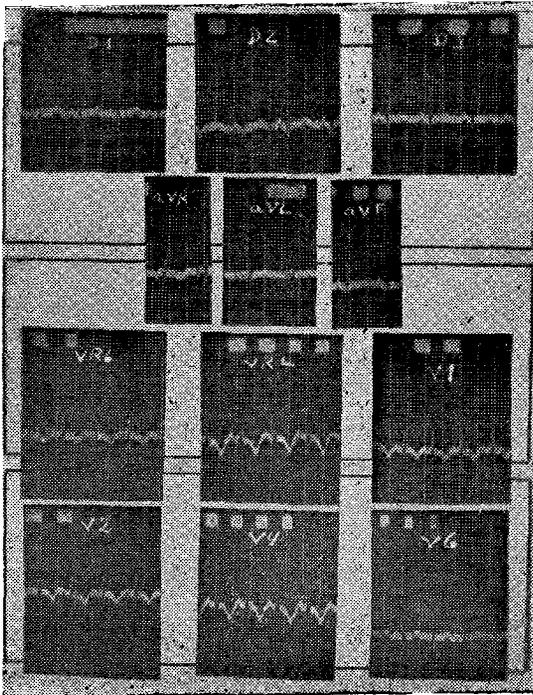
Registro Electrocardiográfico.—A los 4 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: 1 c.c. de Fenobarbital 2 Hrs. antes, y 1 c.c. al momento del registro.

Condiciones del niño: Buenas. Niño normal. Tomado en termocuna desconectada, en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.: Ritmo sinusal. Ligera arritmia respiratoria y pseudo alternancia eléctrica.



Frecuencia auricular: Mx. 136,36 Md. 128,93 Mn. 120

Frecuencia ventricular: Mx. 136,36 Md. 128,93 Mn. 120

Posición anatómica: Vertical, con acentuada rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.

Eje eléctrico: + 135.

Índices eléctricos: Lewis — 11,5 Jenich — 10,5.

Deflexión Intrínscicoide.—Mx. en V1 = 0,035 seg.

Mn. en V6 = 0,01 seg.

Onda P.—Posición: discretamente positiva en D1; positiva franca en D2 y D3. Unipolares: ausente en aVL; positiva en aVF; negativa en aVR. Precordiales: negativa en VR6; positiva en VR4; bifásica en V1 y V2; positiva en V4 y V6.

Forma y tamaño.—De mayor voltaje en D2, se dibuja de tamaño pequeño en D1 y D3. En las tres derivaciones aparece de forma acuminada. Unipolares: Acuminada en aVR y aVF, y de tamaño pequeño; aplanada en aVL. Precordiales: de tamaño pequeño, casi inaparente, en VR6; se dibuja con voltaje mínimo en VR4, V4 y V6; aparece bifásica, medianamente dibujada, en V1 y V2.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 2 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 1,5 mm. Mn. en aVR = 1 mm.

Precordiales: Mx. en VR4 = 1,5 mm. Mn. en V6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,06 seg. Mn. en D2 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,06 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,06 seg. Mn. en VR6 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,06 seg. Mn. en D2 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,05 seg. Mn. en aVL = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,05 seg. Mn. en VR4 = 0,03 seg.

El segmento PR se dibuja en la línea isoeléctrica en todas las derivaciones del electrocardiograma.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D1 = 0,10 seg. Mn. en D2 = 0,08 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,10 seg. Mn. en aVF = 0,07 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,10 seg. Mn. en VR4 = 0,07 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Aparece en D2 y D3, graficada con voltaje mínimo. Unipolares: se grafica en aVF, apenas

como una muesca, y de mayor tamaño en aVR. Precordiales: no aparece en ninguna derivación.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 1,8 mm. Mn. en D2 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 2 mm. Mn. en aVF = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,01 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,02 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Onda R.—Forma y tamaño: apenas presente en D1; predomina en D2 y D3, sobre todo en ésta, que alcanza 8 mm. de voltaje. Unipolares: se grafica en aVR con un voltaje ligeramente superior a Onda Q; apenas presente en aVL, para dominar en altura en aVF. Precordiales: dibujada con moderado voltaje en VR6, aumenta bruscamente en VR4; disminuye en forma notable en V1, manteniéndose en V2; crece nuevamente en forma dominante en V4, donde junto con VR4 alcanzan el voltaje máximo con 13 mm.

En todas las derivaciones del E.C.G. se marca con ramas finas y rectas y se acompaña de una r' que alcanza su mayor voltaje en precordiales (VR4, V2, V4) con 2,5 mm. de altura y 0,01 seg. de duración.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 8 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 7 mm. Mn. en aVL = 1 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 13 mm. Mn. en V6 = 2 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,03 seg. Mn. en D1 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,03 seg. Mn. en aVL = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,04 seg. Mn. en V6 = 0,02 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—Se presenta dominante en D1; se reduce bruscamente de voltaje en D2 y D3, donde casi iguala el tamaño de Q. Unipolares: se halla ausente en aVR, y apenas se marca en aVF. Se grafica con mayor profundidad en aVL donde es dominante. Precordiales: está graficada ligeramente en VR6; con bastante profundidad en VR4 donde alcanza 13 mm. Apenas se grafica en V1 y V2. Nuevamente adquiere iguales características que en VR4, en V4, y se reduce a un mínimo voltaje en V6, adquiriendo un tamaño igual que R.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 6 mm. Mn. en D3 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 6,5 mm. Mn. en aVF = 1 mm.

Precordiales: Mx. en VR4 = 14 mm. Mn. en V1 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,03 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,02 seg. Mn. en VR6 = 0,01 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N° 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,07 seg. Mn. en D2 = 0,06 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,12 seg. Mn. en aVL = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,08 seg. Mn. en V6 = 0,04 seg.

El segmento ST se halla ligeramente supradesnivelado en D1 y D2; corre en la línea de base en aVR y aVF, y es ligeramente supradesnivelado en aVL; isoelectrico en VR6, VR4, V1, V2, V4 y V6.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,23 seg. Mn. en D2 = 0,22 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,24 seg. Mn. en aVR = 0,22 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,20 seg. Mn. en V6 = 0,19 seg.

Onda T: Posición: Positiva en D1 y D2; ausente en D3.

Unipolares: Negativa en aVR; positiva discreta en aVF y aVF.

Precordiales: Negativa desde VR6 a V4; y positiva en V6.

Forma y tamaño: En derivaciones standard se grafica con pequeño voltaje y de forma redondeada (D1 y D2), siendo aplanada en D3. En unipolares la T aparece de pequeño voltaje; redondeada en aVL y casi aplanada en aVR y aVF. Precordiales: se grafica con pequeño voltaje en VR6, con forma redonda, acuminada y de mayor voltaje en VR4; nuevamente disminuye de voltaje en V1 y V2, en las cuales aparece acuminada; nuevamente crece en profundidad en V4, para reducirse bruscamente en V6. Acuminada en V4 y redonda en V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1,5 mm. Mn. en D1 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 1 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en VR4 = 4 mm. Mn. en V6 = 0,8 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,16 seg. Mn. en D1 = 0,12 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,16 seg. Mn. en D1 = 0,12 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,16 seg. Mn. en V6 = 0,08 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés: Corazón vertical, con acentuada rotación horaria.

La frecuencia cardíaca muestra una taquicardia ligera.

Complejos auriculares: No se aprecian alteraciones en el complejo auricular, ni tampoco en la conducción aurículo ventricular.

Complejos ventriculares: Demuestran una preponderancia derecha, y un discreto empastamiento de la rama descendente de R en VR6 y V1.

Tiempo de deflexión intrínsecoide, marca mayor tiempo de duración en cavidades derechas.

Zona de transición entre V2 y V4.

Onda T aparece un poco ensanchada, pero no da aumento del intervalo ST.

Conclusión: Predominio ventricular derecho.

Datos a anotarse: Onda r' en todos los complejos. T negativa de V1 a V4. Segmento ST un poco acortado.

Caso Nº 17

H.C. 44.768

Fecha: 28-XII-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de J. M. Edad: 13 días.

Sexo: Masculino. Peso: 1.984 grs. Talla: 45 cm.

Nacido de: Parto único. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Buenas.

Anomalías aparentes: Labio leporino bilateral, completo. Prematuro ponderal.

Grado de prematurez: Mediano. Noveno mes.

Estados secundarios de complicación: Ninguno.

Examen físico cardio vascular: Tórax afuminado. Choque de la punta no es palpable.

Auscultación: Ritmo normal. Soplo sistólico intenso en el foco pulmonar, audible en el segundo espacio intercostal izquierdo; no hay irradiación.

Reflejo óculo cardíaco: moderada bradicardia. No hay respuesta a los carótidos.

Exámenes complementarios: E.C.G. Teleradiografía.

Evolución: Normal.

Alimentación: Materna.

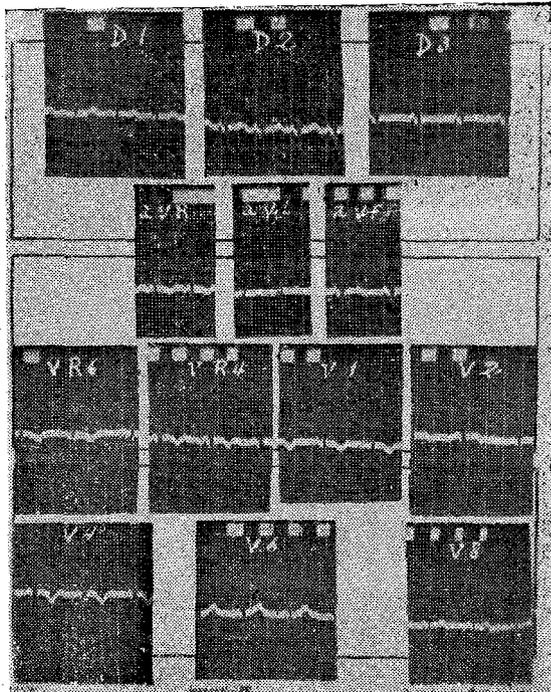
Datos de la madre: H.C. 44.768. Edad: 24 años. Sala General.

Embarazos anteriores: Tres. Dos a término y un aborto.

Enfermedades congénitas de los otros hijos incluyendo prematuridad: Ninguna.

Causas posibles del parto prematuro: Sin causa aparente.

Parto: Normal .



Registro Electrocardiográfico.—A los 13 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: 1 c.c. de Fenobarbital 2 Hrs.

antes y 1 c.c. al momento del registro.

Condiciones del niño: Buenas. Niño normal. Tomado en termocuna, desconectada en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.—Ritmo: sinusal con ligera arritmia respiratoria.

Frecuencia auricular: Mx. 136,36 Md. 120,45 Mn. 125

Frecuencia ventricular: Mx. 136,36 Md. 120,45 Mn. 125

Posición anatómica: Vertical, con acentuada rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.

Eje eléctrico: + 135.

Índices eléctricos: Lewis — 11,5 Jenich — 10,5.

Deflexión Intrínsecoide.—Mx (V6) = 0,018 seg.

Mn. (V1) = 0,01 seg.

Onda P.—Posición: positiva en D1 y D2. Positiva negativa en D3. Unipolares: negativa en aVR; bifásica en aVL y francamente positiva en aVF. Precordiales: de muy pequeña positividad en VR4, casi bifásica en V1, sigue siendo positiva en las demás derivaciones precordiales.

Forma y tamaño.—La Onda P se dibuja en standard con bajo voltaje y escasa amplitud. En D3 existe un empastamiento muy sugestivo de ser Onda T auricular. Bifásica en aVF. De escaso voltaje en precordiales; positiva negativa en V1.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1,5 mm. Mn. en D1 = 0,8 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 1 mm. Mn. en aVF = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en VR4 = 1 mm. Mn. en V6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,08 seg. Mn. en D1 = 0,03 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,08 seg. Mn. en V8 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,04 seg. Mn. en D3 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,04 seg. Mn. en (No existe)

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,05 seg. Mn. en V1 = 0,02 seg.

El segmento PR se dibuja en la línea isoeléctrica en standard y unipolares; casi se anula en aVL. En precordiales: isoeléctrica en VR6, y en las demás derivaciones está prácticamente desaparecido.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,08 seg. Mn. en D1 = 0,06 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,08 seg. Mn. en aVL = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,09 seg. Mn. en V8 = 0,05 seg.

Onda Q.—Apenas graficada en D2 y D3; ausente en D1.

Unipolares: se dibuja la Onda, apenas, en aVR y aVF. Precordiales: no se encuentra en ninguna derivación.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 1 mm. Mn. en D2 = 0,8 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 2 mm. Mn. en aVF = 1,5 mm.

Precordiales:

Onda R.—Forma y tamaño.—Muy poco visible en D1; se presenta con mayor voltaje en D2 y D3. Se dibuja en estas derivaciones con ramas finas y delgadas, excepto en D1 donde aparece como una muesca. Unipolares: se grafica en aVR con moderado voltaje; apenas como una muesca en aVL y con discreto voltaje aVF. Precordiales: se presenta con moderado voltaje en VR6; aumenta en VR4; disminuye un poco en V1 y V2; crece en V4; cae bruscamente en V6, y se reduce a una muesca en V8. En todas estas derivaciones se dibuja con ramas rectas y finas.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 5 mm. Mn. en D1 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 4,5 mm. Mn. en aVL = 1 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 14 mm. Mn. en V8 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,03 seg. Mn. en D1 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,03 seg. Mn. en aVL = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,04 seg. Mn. en V8 = 0,01 seg.

Onda S.—Medianamente profunda y seguida de r' en D1; igualmente profunda en D2, y caída brusca de su voltaje en D3. Unipolares: apenas se grafica en aVR; adquiere mayor voltaje en aVL y aVF. Precordiales: con un voltaje de 2 mm. aparece en VR6; crece bruscamente en VR4; casi no se encuentra en V1; se profundiza nuevamente en V2, V4; disminuye en V6 y decrece bruscamente en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 5,5 mm. Mn. en D3 = 2,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 4,5 mm. Mn. en aVF = 3,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 14,5 mm. Mn. en V1 = 2 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,03 seg. Mn. en D3 = 0,015 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,03 seg. Mn. en V1 = 0,01 seg.

La Onda S se grafica en todas las derivaciones de este electrocardiograma, con ramas finas y rectas; se acompaña de r', la que alcanza su mayor amplitud en precordiales, en VR4, V2, V4 y V6, con 1,5 mm. de voltaje y 0,01 seg. a 0,02 seg. de duración.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,10 seg. Mn. en D2 = 0,08 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,10 seg. Mn. en aVR = 0,08 seg.
Precordiales: Mx. en VR4 = 0,08 seg. Mn. en V6 = 0,04 seg.

El segmento ST se encuentra en la línea de base en las derivaciones standard y unipolares; en precordiales es isoelectrica en VR6 y V1. Hace convejidad en VR4, V2, V4; aparece ligeramente supradesnivelada en V6 y V8, en forma rectilínea.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,22 seg. Mn. en D2 = 0,20 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,20 seg. Mn. en aVL = 0,18 seg.
Precordiales: Mx. en V4 = 0,24 seg. Mn. en V8 = 0,19 seg.

Onda T.—Posición: positiva en D1, D2, y aplanada en D3.
Unipolares: invertida en aVR; de pequeña positividad en aVL; positiva franca en aVF. Precordiales: se presenta negativa hasta V4; positiva en V6 y V8. Discreta bifásica en V2.

Forma y tamaño: la T se dibuja con muy bajo voltaje y redonda, en derivaciones standard (D1 y D2); corre en la línea de base en D3. Unipolares: se grafica pequeña en todas sus derivaciones. Es redonda en aVR y aVF; es casi aplanada en aVL. Precordiales: se presenta con bajo voltaje en casi todas sus derivaciones, excepto en V4 y V6, donde alcanza el máximo voltaje. Redonda en VR6, V6 y V8. Acuminada en VR4, V1 y V4.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVR = 1 mm. Mn. en aVL = 0,3 mm.
Precordiales: Mx. en V4 = 3 mm. Mn. en V8 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,12 seg. Mn. en D1 = 0,10 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,12 seg. Mn. en aVL = 0,08 seg.
Precordiales: Mx. en V2 = 0,20 seg. Mn. en VR4 = 0,08 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés.—Discreta desviación axial derecha; corazón acentuadamente vertical con intensa rotación horaria. Taquicardia sinusal moderada, y arritmia respiratoria ligera.

Complejos auriculares: presencia de T auricular en D3 y aVF; acortamiento del intervalo PR.

Complejos ventriculares: Onda Q de tamaño relativamente moderado en aVR y aVF, como también en standard D2 y D3).

Onda R relativamente alta en VR6 y VR4, con tiempos de deflexión intrínsecoide ligeramente alargados.

Tiempos de repolarización ventricular derecha discretamente alargado.

Zona de transición entre V4 y V6.

Conclusión.—Moderada hipertrofia ventricular derecha.

Datos de interés: T auricular en D3 y aVF.

Ausencia de T en D3. Negativa en precordiales hasta V4.

Tiempo de repolarización derecha aumentado.

CASO Nº 18

H.C. 44.499

Fecha: 29-XII-54

DÁTOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de T. W. Edad: 22 días.

Sexo: Femenino. Peso: 1.445 grs. Talla: 43 cm.

Nacido de: Parto único y espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Buenas.

Anomalías aparentes: Cianosis mediana.

Grado de prematurez: Mediano. Séptimo mes.

Estados secundarios de complicación: Cianosis.

Examen físico cardíaco vascular: Tórax cilíndrico, con ejes antero-posterior y transversal prácticamente iguales. Choque de la punta no se aprecia. Ritmo con tendencia embriocárdica.

Auscultación.—Siplo sistólico ligero en la mitral. Acentuación del segundo ruido en la base. Reflejo óculo cardíaco con respuesta ligeramente bradicárdica. Reflejos carotídeos sin respuesta.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución.—En los primeros días de vida hubo cianosis mediana. Al noveno día aparece ictericia, que se acentúa, alcanzando + + +. Ahora se halla en condiciones normales.

Alimentación: Dextromalto. Actualmente materna extraída.

Datos de la madre: H.C. 44.499. Edad: 22 años. Sala General.

Embarazos anteriores: Tres: 1 a término y 2 abortos.

Causas posibles del parto prematuro: Médica: anemia, desnutrición.

Parto: Normal.

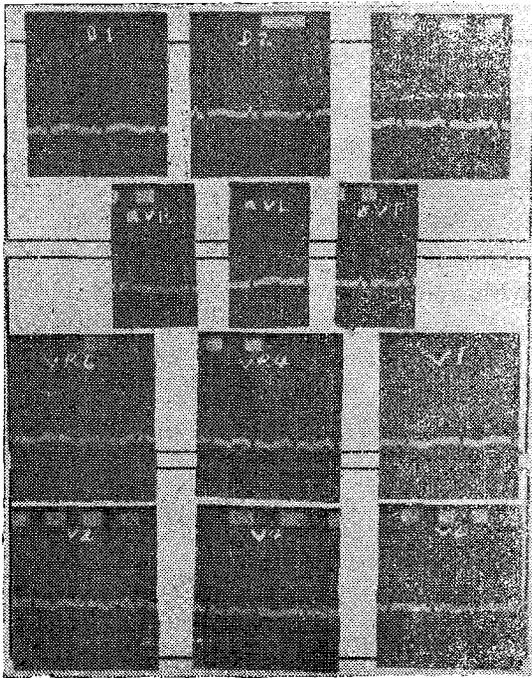
Registro Electrocardiográfico.—A los 22 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: 1 c.c. Fenobarbital 2 Hrs. antes del examen y 1 c.c. en el momento del registro.

Condiciones del niño: Buenas, niño normal, tomado en termocuna desconectada y en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.—Ritmo sinusal con intensa arritmia sinusal respiratoria.



Frecuencia auricular: Mx. 100 Md. 95,83 Mn. 93,75

Frecuencia Ventricular: Mx. 100 Md. 95,83 Mn. 93,75

Posición anatómica: corazón vertical con rotación horaria moderada.

Posición eléctrica: vertical.

Eje eléctrico: + 147.

Indices eléctricos: Lewis — 11,5 Jenich — 9.

Deflexión Intrinsicoide.—Mx. (V6) = 0,018 seg.

Mn. (VR4) = 0,01 seg.

Onda P.—Posición: en standar: positiva en D1, D2 y D3.

Unipolares: negativa en aVR y aVL, francamente positiva en

aVF. Precordiales: negativa en VR6; positiva en VR4; positiva negativa en D1; positiva de V2 a V6.

Forma y tamaño.—En standard la Onda T se dibuja con escaso voltaje en D1 y D3, aparece de mayor tamaño en D2, acuminada en las tres derivaciones. Unipolares: apenas graficada en aVL alcanza mayor voltaje en aVR y aVF. En las tres derivaciones se marca acuminada. Precordiales: en general se dibuja con bajo voltaje, es inaparente en VR4 tendiendo al bifasismo, acuminada hasta V4 y redonda en V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 2 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVF = 1,8 mm. Mn. en aVL = 0,3 mm.
Precordiales: Mx. en D4 = 1 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,06 seg. Mn. en D1 = 0,04 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVL = 0,03 seg.
Precordiales: Mx. en V1 = 0,06 seg. Mn. en VR6 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,07 seg. Mn. en D1 = 0,04 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,08 seg. Mn. en aVF = 0,06 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,07 seg. Mn. en V2 = 0,04 seg.

El segmento PR se dibuja en la línea de base en las tres derivaciones standard, en unipolares y precordiales.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,12 seg. Mn. en D1 = 0,08 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,11 seg. Mn. en aVR = 0,04 seg.
Precordiales: Mx. en VR4 = 0,11 seg. Mn. en V4 = 0,08 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Ausente en D1; se grafica en D2 y D3 con escaso voltaje. Unipolares: apenas se grafica como una muesca en aVR, se dibuja con escaso voltaje en aVF, ausente en aVL. Precordiales: presente en VR6 y VR4 como una ligera muesca; no se anota en ninguna otra derivación.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 2,5 mm. Mn. en D2 = 1,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVF = 2 mm. Mn. en aVR = 1 mm.
Precordiales:

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,02 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.
Unipolares: Mx. en aVF = 0,01 seg. Mn. en aVR = 0,01 seg.

Onda R.—Forma y tamaño.—En primera derivación se dibuja una pequeña Onda R, acompañada de r' igualmente pe-

queña. Crece el voltaje en D2 para llegar al máximo en D3. En D2 y D3 se marca con ramas finas y rectas. Unipolares: presente en aVR y en aVL; apenas aparece como una muesca en aVL. Se grafica con igual morfología que en standard. Precordiales: aparece con un moderado voltaje en VR6; aumenta en VR4 en forma brusca y disminuye en V1; nuevamente aumenta en V2 en la que predomina, luego disminuye en V4 y se reduce a un mínimo en V6. En todas las derivaciones aparece con ramas finas y rectas.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 9 mm. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 7 mm. Mn. en aVF = 1,8 mm.

Precordiales: Mx. en VR4 = 14 mm. Mn. en V6 = 2,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,04 seg. Mn. en D2 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,04 seg. Mn. en aVL = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,04 seg. Mn. en V4 = 0,02 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—Predomina en D1, se grafica con menor voltaje en D2 y D3. Se aparece con ramas finas y rectas. Unipolares: predominante en aVL; se reduce a una muesca en aVR y vuelve a graficarse de pequeño voltaje en aVF. Precordiales: poco marcada en VR6 aumenta su profundidad en VR4, se reduce bruscamente en V1, profundiza al máximo en V2, disminuye en V4 y V6. La Onda S se grafica también con iguales caracteres que en standard y unipolares.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 6 mm. Mn. en D3 = 2 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 7 mm. Mn. en aVR = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V2 = 9,5 mm. Mn. en VR6 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en V6 = 0,03 seg. Mn. en V1 = 0,01 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N^o 6.

Onda T.—Posición.—Positiva en D1 y D2; negativa en D3. Unipolares: negativa en aVR; positiva en aVL y aVF. Precordiales: negativa desde VR6 hasta V4; positiva en V6.

Forma y tamaño.—La Onda T se presenta redonda, casi en meseta, y de bajo voltaje, en D1, D2 y D3. Iguales caracteres adquiere en unipolares y precordiales.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 1 mm. Mn. en D2 = 0,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,5 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.
Precordiales: Mx. en VR6 = 1 mm. Mn. en V4 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,36 seg. Mn. en D3 = 0,16 seg.
Unipolares: Mx. en aVL = 0,30 seg. Mn. en aVR = 0,20 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,24 seg. Mn. en V6 = 0,12 seg.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,12 seg. Mn. en D2 = 0,06 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,10 seg.
Precordiales: Mx. en V4 = 0,08 seg. Mn. en V2 = 0,01 seg.

El segmento ST se halla casi desaparecido sobre todo en unipolares (aVL y aVF) y en precordiales (V6). Está ligeramente supradesnivelado en D1 y D2; isoeléctrico en D3. Ligeramente infradesnivelado en aVR; confundido con T en aVL y aVF; ligeramente infradesnivelado en VR6, VR4, V1; isoeléctrico en V2, V4 y ligeramente supradesnivelado en V6.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,36 seg. Mn. en D2 = 0,30 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,32 seg. Mn. en aVF = 0,22 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,32 seg. Mn. en VR4 = 0,20 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés.—Corazón vertical con moderada rotación horaria; ritmo sinusal mostrando evidente bradicardia, acompañada de intensa arritmia sinusal respiratoria. Eje eléctrico bastante desviado a la derecha.

Complejos auriculares.—La Onda P muestra preponderancia de voltaje en D2, D3, aVF, VR4. Bifásica en V1, demostrando preponderancia auricular derecha.

Complejos ventriculares.—Q de tamaño moderado en D3, aVF y apenas como una muesca en VR6.

La Onda R se grafica doble en todas las derivaciones, apenas visible en D1 y de bajo voltaje general en standard y unipolares. Grande sobre todo en precordiales derechas.

La Onda S se grafica en forma no creciente en las derivaciones precordiales.

El segmento ST tiende al supradesnivelamiento en D1 y D2 y en unipolares en aVR, y al infradesnivelamiento desde VR6 a V2.

Zona de transición entre V4 y V6.

Onda T negativa hasta V4; en general en todo el electrocardiograma se marca con bajo voltaje y duración prolongada, señalando un retardo en la repolarización.

Conclusión.—Pedominio del ventrículo derecho.

Datos de interés.—Onda P grande en D2, D3 y aVF; bajo voltaje en derivaciones standard. Ondas Rr' en todo el trazado.

Ondas T en precordiales, negativas hasta V4 y en general señalan un microvoltaje con duración amplia.

Caso Nº 19

H.C. 37.528

Fecha: 29-XII-54

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niño de C. E. Edad: 5 días.

Sexo: Femenino. Peso 1.871 grs. Talla: 45 cm.

Nacido de: Parto único. Espontáneo.

Condiciones al nacimiento: Buenas. Peso: 2.196 grs.

Anomalías aparentes: Ninguna.

Grado de prematuridad: Mediano. Ocho y medio meses.

Estados secundarios de complicación: ninguno.

Examen físico cardio vascular: Tórax afunilado. Choque de la punta no es perceptible por inspección ni palpación.

Auscultación.—Siplo sistólico leve en el foco pulmonar. Ruidos cardíacos sin diferenciación.

Reflejo óculo cardíaco con respuesta de bradicardia leve, y más acentuada en los reflejos del seno carotídeo.

Exámenes complementarios: E.C.G.

Evolución: Buen desarrollo vital. Reflejos normales.

Alimentación: Dextromalto. 2B cada 2 Hrs.

Datos de la madre: H.C. 45.118. Edad: 26 años. Sala General.

Embarazos anteriores: Ninguno. Primigesta, a término.

Causas posibles del parto prematuro: Sin causas aparentes.

Parto: Normal.

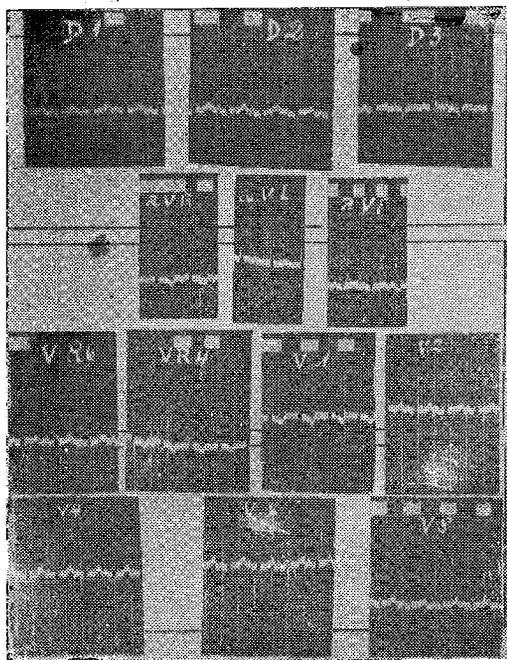
Registro Electrocardiográfico.—A los 5 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: 1 c.c. de Fenobarbital 2 Hrs. antes, y 1 c.c. al momento del registro.

Condiciones del niño: Buenas. Niño normal, tomado en termocuna, desconectada, en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.: Ritmo, sinusal, con arritmia respiratoria.



Frecuencia auricular: Mx. 166,66 Md. 155,55 Mnñ 150

Frecuencia ventricular: Mx. 166,66 Md. 155,55 Mn. 150

Posición anatómica: Vertical, con marcada rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.

Eje eléctrico: + 112.

Indices eléctricos: Lewis — 11,5 Jenich — 11.

Deflexión Intrinsicocorde.—Mx. en V1 = 0,02 seg.

Mn. en V8 = 0,01 seg.

Onda P.—Posición.—En standard lo hallamos positiva en D1, D2 y D3, siendo en esta última casi inaparente, igual que en D1. Unipolares: negativa en aVR; desdibujada en aVL; positiva en aVF. Precordiales: positiva en VR6; inaparente en VR4 y V1. Se presenta positiva en V2 y V8.

Forma y tamaño.—La Onda P aparece de muy bajo voltaje, acuminada en D1 y D2. Desdibujada y pequeña en D3. Unipolares: de pequeño voltaje en las tres derivaciones; aplanada

en aVL. Precordiales: de pequeño voltaje y acuminada en VR6; inaparente o aplanada en VR4; desdibujada en V1. De bajo voltaje en el resto de derivaciones.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 1,5 mm. Mn. en D3 = 0,5 mm.
Unipolares: Mx. en aVF = 1 mm. Mn. en aVF = 0,5 mm.
Precordiales: Mx. en V8 = 1 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,07 seg. Mn. en D1 = 0,04 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.
Precordiales: Mx. en V2 = 0,07 seg. Mn. en VR6 = 0,03 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,07 seg. Mn. en D3 = 0,06 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVF = 0,05 seg.
Precordiales: Mx. en V8 = 0,06 seg. Mn. en V6 = 0,04 seg.

El segmento PR sigue la línea isoelectrica en todas las derivaciones.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,11 seg. Mn. en D1 = 0,10 seg.
Unipolares: Mx. en aVR = 0,11 seg. Mn. en aVF = 0,09 seg.
Precordiales: Mx. en V8 = 0,10 seg. Mn. en V6 = 0,08 seg.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Esta Onda aparece apenas marcada en D2, adoptando la forma de una muesca. Se hace más aparente en D3. Unipolares: se marca con mayor profundidad en aVR; ausente en aVL y apenas dibujada en aVF. Precordiales: se halla ausente en todas las derivaciones, excepto en V8 en que aparece como una muesca.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 3 mm. Mn. en D2 = 1 mm.
Unipolares: Mx. en aVR = 3,5 mm. Mn. en aVF = 1,5 mm.
Precordiales: Mx. en V6 = 1 mm. Mn. en (No existe)

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.
Unipolares: Mx. en aVF = 0,02 seg. Mn. en aVR = 0,01 seg.
Precordiales: Mx. en V6 = 0,01 seg. Mn. (No existe).

Onda R.—Forma y tamaño.—Onda R se dibuja con bajo voltaje en D1; medianamente en D2 y predomina en D3. Las ramas son finas y rectas en las tres derivaciones. Unipolares: se marca con bajo voltaje en aVR y aVL; predomina en aVF. Precordiales: se grafica con pequeño voltaje en VR6; aumenta en

forma creciente en VR4, V1, V2, y alcanza el máximo en V4; decrece en V6 y V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 12 mm. Mn. en D1 = 5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 8 mm. Mn. en aVL = 3 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 17,5 mm. Mn. en V8 = 2,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,03 seg. Mn. en D1 = 0,02 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVR = 0,02 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,03 seg. Mn. en VR6 = 0,02 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—Discreta de voltaje en D1; apenas marcada en D2 y D3. Unipolares: Ausente en aVR; a VL moderadamente profunda; y apenas como una muesca en aVR. Precordiales: Moderadamente profunda en VR6; discreta en VR4, y aumenta progresivamente en profundidad en V1, V2, alcanza el máximo en V4; decrece en V6 y casi desaparece en V8. En todas las derivaciones aparece con ramas rectas y finas.

Amplitud:

En standard: Mx. en O1 = 8 mm. Mn. en D3 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 9,5 mm. Mn. en aVF = 1 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 22 mm. Mn. en V8 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,02 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,02 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en C4 = 0,02 seg. Mn. en V8 = 0,01 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N° 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,08 seg. Mn. en (No existe)

Unipolares: Mx. en aVL = 0,11 seg. Mn. en aVR = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en VR6 = 0,08 seg. Mn. en V6 = 0,04 seg.

El segmento ST se encuentra ligeramente suyradensivelado en D1; se grafica en la línea de base en D2 y D3. En unipolares es isoelectrico en todas las derivaciones. En precordiales se halla ligeramente suyradensivelado en VR6 y V8. Y es isoelectrico en las demás derivaciones.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D1 = 0,20 seg. Mn. en (No existe)

Unipolares: Mx. en aVL = 0,13 seg. Mn. en aVR = 0,16 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,20 seg. Mn. en V1 = 0,16 seg.

Onda T.—Posición.—Positiva en D1 y D2; isoelectrica o aplanada en D3. Unipolares: negativa en aVR; positiva en aVL

y aVF. Precordiales: positiva en VR6; negativa en V4; negativa en V1; nuevamente positiva en V2 y V8.

Forma y tamaño.—Se presenta de bajo voltaje en las derivaciones standard, siendo redondeada. Unipolares: con bajo o escaso voltaje y redondeadas. Precordiales: redonda y de bajo voltaje en VR6; acuminada y pequeña en VR4, V1, V2, V4 y V6; otra vez redonda y pequeña en V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 2 mm. Mn. en D2 = 1 mm.
Unipolares: Mx. en aVR = 1,2 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.
Precordiales: Mx. en V2 = 2 mm. Mn. en VR6 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,12 seg. Mn. en D2 = 0,10 seg.
Unipolares: Mx. en aVF = 0,10 seg. Mn. en D2 = 0,10 seg.
Precordiales: Mx. en VR6 = 0,12 seg. Mn. en V2 = 0,08 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N° 11.

Ciclo cardíaco.—Cuadro N° 12.

Comentario y datos de interés.—Corazón vertical, con moderada rotación horaria. Acentuada taquicardia sinusal y arritmia respiratoria ligera.

Complejos auriculares.—Se dibuja con Ondas P aplanadas, evidentes en D3, aVL, VR4, e inaparentes en V1; en conjunto aparecen de bajo voltaje y de morfología normal.

Tiempo de conducción aurículo ventricular.—Normal.

Complejos ventriculares.—Onda Q se dibuja en D2, D3, aVR, aVF y V8. En aVR se presenta casi igual o mayor que R, en cuanto al voltaje.

Onda R es de voltaje moderado en standard y unipolares, y aparece alta en precordiales derechas (VR6 a V2), con ligerísimos espesamientos de VR6 a V1. Se acompaña de r' en todas las derivaciones electrocardiográficas, alcanzando su máximo en V2 con 3 mm. de altura y 0,01 seg. de duración.

La Onda S aumenta bruscamente el voltaje, de V2 a V6.

Tiempo deflexión intrínsecoide mayor a la derecha.

Zona de transición en V4.

En la mayoría de las derivaciones, el segmento ST aparece isoelectrico.

La junta J se hace difícil localizar en un complejo de VR6. Onda T aparece negativa de VR4 a V1, y positiva en VR6.

Conclusión.—Predominio derecho.

Caso Nº 20

H.C. 45.135

Fecha: 8-1-55

DATOS DEL NIÑO:

Identificación: Niña de D. P. P. Edad: 19 días.

Sexo: Femenino. Peso: 2.401 grs. Talla: 45 cm.

Nacido de: Parto único, espontáneo.

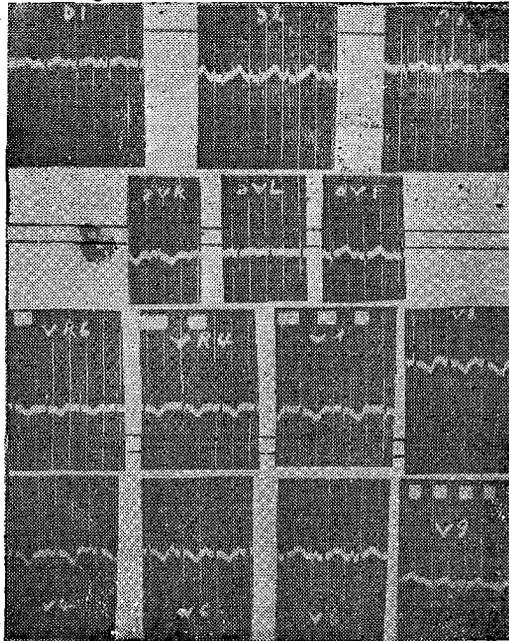
Condiciones al nacimiento: Asfixia inmediata (Parto distólico) Forceps. Trilene.

Anomalías aparentes: Asfixia. Prematuro ponderal. Angioma pálido frontal.

Grado de prematurez: Leve. Noveno mes.

Estados secundarios de complicación: Trauma obstétrico mediano.

Examen físico cardio vascular: Tórax cilíndrico. Choque de la punta no se palpa.



Auscultación: Taquicardia fisiológica. Ruidos cardíacos sin diferenciación. Soplos ligeros en el foco pulmonar.

Reflejo óculo cardíaco y de senos carotídeos sin respuesta.

Exámenes complementarios: E.C.G. Teléradiografía.

Evolución: Reflejos vitales normales. Buen estado general.

Alimentación: Dextromalto. 2B.

Datos de la madre: H.C. 45.135. Edad: 33 años. Sala General.

Embarazos anteriores: Uno (aborto).

Causas posibles del parto prematuro: Sin causa aparente.

Parto: Distósico. Forceps. Episiotomía. Trilene.

Registro Electricardiográfico.—A los 19 días de nacido.

Medicación previa al E.C.G.: Fenobarbital 1 c.c. 2 Hrs. antes, y 1 c.c. al momento del registro.

Condiciones del niño: Buenas. Niño normal. Tomado en termocuna, desconectada, en el centro de la sala.

Posición del niño: Decúbito dorsal.

Estudio del E.C.G.: Ritmo sinusal. Moderada arritmia respiratoria, con pseudo alternancia eléctrica respiratoria.

Frecuencia auricular: Mx. 150 Md. 139,53 Mn. 130,43

Frecuencia ventricular: Mx. 150 Md. 139,03 Mn. 130,43

Se anota una moderada taquicardia fisiológica.

Posición anatómica: Corazón vertical, con intensa rotación horaria.

Posición eléctrica: Vertical.

Eje eléctrico: + 129.

Índices eléctricos: Lewis — 6,5 Jenich — 4,5.

Deflexión Intrínsecoide.—Mx. (VR4) = 0,02 seg.

Mn. (V8) = 0,005 seg.

Onda P.—Posición.—Positiva en D1, D2 y D3. Unipolares: negativa en aVR; discretamente positiva en aVL y aVF. Precordiales: inaparente, con tendencia a negatividad en VR6; de mediana negatividad en VR4 y V1. Se hace positiva desde V2 hasta V9.

Forma y tamaño.—De bajo voltaje y acuminada en D1, aguzada y de mayor voltaje en D2; redonda, pequeña en D3. Unipolares: acuminada y de pequeño voltaje en aVR y aVF; redonda y casi isoeléctrica en aVL. Precordiales: casi desdibujada en VR6. En general se nota bajo voltaje en todas las precordiales. Se presenta más amplia desde V4 a V9; en punta en VR4; roma en VR6, V1 y V9; aguzada en V4 y V6.

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 2 mm. Mn. en D3 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 1 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V6 = 2 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,06 seg. Mn. en D3 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,06 seg. Mn. en aVL = 0,03 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,07 seg. Mn. en VR4 = 0,02 seg.

Segmento PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,07 seg. Mn. en D1 = 0,05 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,07 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,07 seg. Mn. en V6 = 0,05 seg.

Intervalo PR.:

En standard: Mx. en D2 = 0,11 seg. Mn. en D3 = 0,09 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,11 seg. Mn. en aVF = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,11 seg. Mn. en V8 = 0,09 seg.

El segmento PR se encuentra en la línea isoelectrica en D1, D3, aVL, aVF, VR6, VR4, V1, V2, V4, V6, V8. Ligeramente infradesnivelado y formando una convejidad hacia arriba en D3; ligeramente infradesnivelado en V9.

Onda Q.—Forma y tamaño.—Se dibuja en D2, apenas como una muesca, y en D3, de mayor tamaño. Unipolares: se dibuja únicamente en aVF. Precordiales: está ausente en todas.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 2,8 mm. Mn. en D2 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 2 mm. Mn. en aVF = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,02 seg. Mn. en D2 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,02 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Onda R.—Se grafica con pequeño voltaje en D1 y D2; predomina en D3. Unipolares: en estas derivaciones, la primera deflexión positiva ventricular, se marca con escaso voltaje. Precordiales: sigue un orden creciente de voltaje a partir de VR6, alcanzando su máximo en V4, para disminuir hasta V8 y bruscamente hacerse poco aparente en V9. Aparece con Onda r' desde V2 hasta V8.

Amplitud:

En standard: Mx. en D3 = 7 mm. Mn. en D1 = 1,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 5 mm. Mn. en aVR = 1,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 17 mm. Mn. en V9 = 1 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D3 = 0,04 seg. Mn. en D1 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVF = 0,04 seg. Mn. en aVL = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en V4 = 0,04 seg. Mn. en V9 = 0,02 seg.

Onda S.—Forma y tamaño.—Predomina en D1; apenas marcada en D2 y D3. Unipolares: predomina en aVL y apenas se grafica en aVF. Precordiales: marcada como una muesca en VR6, va aumentando de voltaje hasta V8 donde alcanza la máxima profundidad, y bruscamente disminuye en V9.

Como la Onda R, aparece de ramas finas y delgadas.

Amplitud:

En standard: Mx. en D1 = 4 mm. Mn. en D3 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVL = 5 mm. Mn. en aVF = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V8 = 8 mm. Mn. en VR6 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D1 = 0,03 seg. Mn. en D3 = 0,01 seg.

Unipolares: Mx. en aVL = 0,03 seg. Mn. en aVF = 0,01 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,02 seg. Mn. en VR6 = 0,01 seg.

Intervalo QRS.—Cuadro N° 6.

Segmento ST.:

En standard: Mx. en D3 = 0,05 seg. Mn. en D1 = 0,04 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,06 seg. Mn. en aVF = 0,04 seg.

Precordiales: Mx. en VR4 = 0,06 seg. Mn. en V6 = 0,04 seg.

El segmento ST se halla ligeramente supradesnivelado en D1 y D2; isoelectrico en D3; ligeramente infradesnivelado en aVR, corre en la línea de base en aVL, y con tendencia al supradesnivelamiento en aVF. Hay tendencia al infradesnivelamiento de V6R a V2; en la línea de base en V4 y V6. Con ligera tendencia al supradesnivelamiento en V9 y desaparecido en V8.

Intervalo ST.:

En standard: Mx. en D2 = 0,24 seg. Mn. en D1 = 0,20 seg.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,22 seg. Mn. en aVL = 0,17 seg.

Precordiales: Mx. en V1 = 0,26 seg. Mn. en V6R = 0,20 seg.

El intervalo ST prácticamente se encuentra confundido con la Onda T en todas las derivaciones.

Onda T.—Posición.—Positiva en D1, D2 y D3. Unipolares: positiva en V1 y aVF. Negativa en aVR. Precordiales: negativa de VR6 a V6, y positiva de V8 a V9.

Forma y tamaño.—Se presenta redondeada y de bajo voltaje en las tres derivaciones standard. Unipolares: redonda y de bajo voltaje, tendiendo al aplanamiento en aVL. Precordiales: redonda y de bajo voltaje en todas las precordiales:

Amplitud:

En standard: Mx. en D2 = 2,5 mm. Mn. en D1 = 1 mm.

Unipolares: Mx. en aVF = 2 mm. Mn. en aVL = 0,5 mm.

Precordiales: Mx. en V4 = 3 mm. Mn. en V9 = 0,5 mm.

Duración:

En standard: Mx. en D2 = 0,20 seg. Mn. en D1 = 0,5 mm.

Unipolares: Mx. en aVR = 0,16 seg. Mn. en aVL = 0,08 seg.

Precordiales: Mx. en V8 = 0,20 seg. Mn. en V9 = 0,08 seg.

Intervalo QT.—Cuadro N^o 11.

Ciclo cardíaco.— Cuadro N^o 12.

Comentario y datos de interés.—Corazón vertical, con intensa rotación horaria, taquicardia sinusal acentuada, con moderada arritmia respiratoria y pseudo alternancia respiratoria.

Complejos auriculares: excepto la negatividad en aVR, y en precordiales de V6 a V1, no hay alteración, ni trastornos en la conducción aurículo ventricular.

Complejos ventriculares: el tiempo de repolarización se encuentra aumentado para la frecuencia; aunque muestran evidencia de preponderancia ventricular derecha, no hay signos de hipertrofia.

La Zona de transición está en V8.

Conclusión: Predominio ventricular derecho.

Datos a señalarse: Aplanamiento de T en aVL. Onda Q pequeña en D2, D3 y aVF, T invertida en precordiales hasta V6. Complejos ventriculares con doble Onda (Rr') en precordiales desde V1 hasta V8. La deflexión intrínsecoide muestra la preponderancia ventricular derecha. Es de anotarse la ausencia de complejo QR en V9.

CAPITULO I I I

EL ELECTROCARDIOGRAMA EN EL NIÑO PREMATURO

Antes de entrar en su estudio, es necesario hacer algunas consideraciones sobre la anatomía del corazón del recién nacido, circulación fetal, estudio radiológico de corazón y pulmones, y examen clínico, por considerarlos ligados con el estudio posterior del electrocardiograma.

Para esto fué necesario la observación de autopsias en niños nacidos a término, y el estudio en un prematuro, muerto a los 8 días de nacido.

EL CORAZON DEL PREMATURO

Caracteres anatómicos.—El pequeño corazón del prematuro ocupa una posición tal, que la aurícula y ventrículo derecho forman casi la totalidad de su cara anterior.

Su capacidad es reducida, como lo son sus dimensiones y peso:

Capacidad del ventrículo izquierdo	1,25 c.c.
Capacidad del ventrículo derecho	1,25 c.c.
Volumen del corazón	19,6 c.c.
Peso total	8,8 grs.
Peso parcial: Ventrículo izquierdo con septum	3,3 grs.
Ventrículo derecho	2,8 grs.
Espesor de la pared: Ventrículo izquierdo	4 mm.
Ventrículo derecho	7 mm.

Aunque no fué posible realizar autopsias de niños prematuros, por la dificultad de condiciones, así como por la falta de material adecuado para el estudio más detallado y completo, puedo indicar que anatómicamente se comprueba un relativo predominio ventricular derecho. Más tarde en el adulto la edad y la función, cambia estas relaciones, que inicialmente existen en el recién nacido.

Se constató, además, la persistencia del agujero de Botal, y la permeabilidad del ductus arterial.

Circulación Fetal

Durante la vida fetal, la sangre fluye desde el feto por medio de la arteria umbilical, a la placenta, donde intercambia CO₂ y otros productos de catabolismo por O₂ y sustancias nutritivas. La sangre oxigenada retorna al feto a través de la vena umbilical; parte de ella va directamente a la vena cava inferior por medio del conducto venoso, y el resto pasa al hígado en su camino directo hacia la aurícula derecha, por intermedio de la cava inferior.

La sangre de la cava inferior, es por tanto, una mezcla de sangre oxigenada y no oxigenada.

La sangre de la cava superior, pasa directamente al ventrículo derecho a través del orificio tricuspídeo, mientras que la sangre de la cava inferior se divide en dos corrientes: una parte va directamente a la aurícula y ventrículo derechos, y la otra, a través del foramen oval abierto, a la aurícula y ventrículo izquierdos. En esta forma, parte de la sangre que llega a la aurícula derecha, es desviada directamente a la aurícula y ventrículo izquierdos, y de ahí, por la aorta, a la circulación general, sin pasar por los pulmones. La otra parte pasa al ventrículo derecho, y de aquí, por medio de la arteria pulmonar va a los pulmones. Pero como los pulmones no están expandidos, la mayor parte de ellas es desviada hacia la aorta, por medio del conducto arterioso, que conecta la arteria pulmonar y la aorta.

La sangre de la aorta es mezclada: oxigenada y desoxigenada.

Por medio de las arterias hipogástricas, la sangre va a las arterias umbilicales y placenta comenzando luego un nuevo ciclo.

Del estudio de la circulación fetal podemos indicar lo siguiente: El ventrículo derecho cumple una doble función: por una parte, envía la sangre a los pulmones, y por otra, a la circulación general. En cambio el ventrículo izquierdo sólo envía la sangre a la circulación general.

De este hecho se puede deducir el mayor trabajo del ventrículo derecho, lo cual se traduce en aquellas hipertrofia relativa ya señalada.

El foramen oval o comunicación interauricular, se cierra al tercer mes de vida; sin embargo es posible pasar un estilete a través de él, en un 25% de adultos.

El ductus arterioso, generalmente se oblitera al cuarto mes de vida. (Leech).

Para Christee, el foramen oval se ocluye en el 87%, al final de la décima segunda semana; y el ductus aretrial, en el 88%, lo hace al final de la octava semana.

La persistencia del foramen oval durante este período, puede ser la responsable, en ocasiones, de cianosis en el prematuro, fuera de cualquier complicación respiratoria, y la de ductus arterioso, la causa del soplo sistólico en la base.

PULMONES

Se hace necesario algunas consideraciones de este órgano, por su estrecha relación con el corazón, y en especial con el franco predominio derecho o la hipertrofia relativa derecha.

El estudio de los pulmones autopsiados, nos ha hecho ver la existencia de pequeñas zonas de atelectasia, lo cual explica que los pulmones no reciban toda la sangre que le envía el ventrículo derecho, y exista así un impedimento a la circulación pulmonar, produciendo un mayor esfuerzo del ventrículo derecho.

Según Waldo E. Nelson y colaboradores, la atelectasia de algún grado, es frecuente encontrar en el recién nacido y su causa puede ser la gran capacidad de adherencia que tienen las superficies alveolares húmedas opuestas, o su persistencia o producción tardía, puede ser falicitada por una respiración débil y excursión pulmonar corta, o por bloqueo del árbol bronquial por materias extrañas respiradas.

EXAMEN CLINICO

Tórax.—Forma: en el prematuro adopta la forma cilíndrica, y se continúa con el abdomen, que aparece más acortado. En algunas ocasiones adopta la forma afunilada.

Choque de la punta.—Se hace palpable en casi todos los casos, a nivel del cuarto espacio intercostal izquierdo, por fuera y cerca de la línea medio clavicular, o en ella. Sin embargo, en algunos se lo pudo constatar en el tercer espacio, y en otros, no fué posible percibirlo.

Auscultación.—Ritmo. Más frecuentemente aparece regular; en algunas ocasiones se hizo presente un ritmo embriocárdico, y en otros, ligera arritmia respiratoria.

Frecuencia.—En la mayor parte de los casos apareció taquicardia, en ocasiones muy acentuada (155 contracciones al minuto), en otros, moderada (120), y en unos pocos, se manifestó una ligera bradicardia (95).

Soplos.—Fué muy frecuente la apreciación de soplos de tipo sistólico, sobre todo en la base, en el foco pulmonar, y en la punta, en el foco mitral, de intensidad variable y casi sin ninguna irradiación.

Tonos.—Se diferencian perfectamente en su duración, salvo en algunos casos en que tendieron a igualarse. Frecuentemen-

te se halló acentuación del segundo tono pulmonar. En un solo caso apareció disminución de los ruidos de la punta.

En algunos casos se apreció el desdoblamiento del segundo tono pulmonar.

Estudio Radiológico del Corazón.—Forma: globuloso. Tamaño del área cardíaca. En los límites normales, de acuerdo al índice pulmonar, que fluctúa entre 0,50 y 0,51 (Bakwin and Bakwin) en los cuatro casos que fueron teleradiografiados.

Pedículos anchos.

Hilios marcados, pero no exagerados.

Diafragma alto, alcanza una situación variable entre la 7ª y 8ª costilla posterior.

E.C.G. PROCEDIMIENTO Y TECNICA

En 30 niños prematuros en parto de 7 a 9 meses, y en una edad variable entre 2 a 39 días y un peso que oscila entre 1.445 y 2.495 grs. en buen estado de salud, excepto en los casos N° 5 y 6 por las causas señaladas, se llevó a cabo el examen electrocardiográfico entre el segundo y el trigésimonoveno día del nacimiento, previa medicación sedante.

En dos casos se administró únicamente Noctec (Hidrato de cloral), en cuatro se asoció a Fenobarbital y en 14 se dió solamente Fenobarbital.

La prescripción se hizo en la siguiente forma:

1º XX gotas de Noctec, 12 h. antes;

2º XX gotas de Noctec, 4 h. antes; y

3º X gotas durante el registro (Primer grupo: 2 casos).

En el segundo grupo (4 casos) se asoció al Fenobarbital, así:

1º XX gotas de Noctec, 12 h. antes;

2º XX gotas de Noctec, 4 h. antes; y

3º Fenobarbital 1 c.c. de una solución al 2,602%, equivalente a 0,026 grs. de sustancia.

En el tercer grupo (14 casos) se administró solamente Fenobarbital, solución de igual concentración a la anteriormente indicada: 1 c.c. 2 h. antes, y 1 c.c. al momento del examen.

Se siguió este procedimiento para sedar relativamente, el sistema nervioso del niño, y evitar así, los movimientos bruscos, temblor muscular, etc., que provocan interferencias en el trazado.

Las derivaciones en las cuales se han tomado los registros son: las standard, unipolares y precordiales. En éstas se regis-

traron VR6, VR4, V1, V2, V4 y V6, como sistema corriente, y en algunos casos se procedió también a tomar V8 y V9, buscando la zona de transición.

El examen electrocardiográfico se realizó en todos los casos, en termocuna desconectada, y en el centro de la sala, para evitar en lo posible, la interferencia de la corriente alterna.

El desplazamiento de la cuerda fué de 1 mm.

Los aparatos utilizados fueron: Beck-lee y Samborn.

ESTUDIO ELECTROCARDIOGRAFICO

Posición eléctrica del corazón: Constante vertical.

Frecuencia: Determinada en derivaciones estandar (Cuadro N° 1.)

Su promedio varía entre 95 y 155 contracciones por minuto. Las cifras señaladas demuestran, taquicardia fisiológica en la mayoría de los casos y una bradicardia relativa, fisiológica.

En cuanto al ritmo, aunque regular, se acompañó de arritmia respiratoria ligera o moderada, frecuentemente.

En el trazado, es notorio indicar la presencia de alternancia eléctrica de tipo respiratorio.

Eje eléctrico: Oscila entre +92 y sobre +180, marcando una franca preponderancia de corazón derecho (Cuadro N° 2).

Deflexión intrínsecoide: Señala una mayor duración en cavidades derechas (Cuadro N° 3).

Indices eléctricos: Tanto de Lewis como el de Jenich, en los campos normales sobrepasando los límites indicados como máximos normales para hipertrofia derecha. (Cuadro N° 4).

COMPLEJO AURICULAR

Derivaciones standard: D1.—Onda P positiva en 19 casos, o sea 95%, y en sólo un caso negativa. (Cuadro N° 7).

Amplitud Mayor 3,5 mm. Mínima 0,5 mm.

Duración Mx. 0,10 seg. Mn. 0,03 seg.

En D2.—Positiva en el 80% (16 casos), y bifásica en 4 casos, 20%.

La amplitud oscila entre 0,5 mm. y 9 mm., y la duración entre 0,03 y 0,11 seg.

En D3.—La Onda P aparece positiva en 14 casos (70%).
Bifásica, positiva negativa en 5 casos (25%).

Amplitud Mx. 9 mm. Mn. 0,5 mm.

Duración oscila entre 0,02 y 0,12 seg.

Derivaciones unipolares de miembros: aVR.—La Onda P se presenta negativa en 17 casos (85%); positiva en 2 casos (10%), y bifásica en 1 caso (5%).

Amplitud oscila entre 0,5 y 8,5 mm., y la duración entre 0,03 y 0,12 seg.

aVL.—Se presenta positiva en sólo 5 casos (25%); negativa en 4 casos (20%); bifásica en 3 casos (15%), aplanada en 4 casos, e inaparente en 4.

Amplitud Mx. 2 mm. Mn. 0,5 mm.

Duración Mx. 0,08 seg. Mn. 0,02 seg.

aVF.—La Onda P aparece positiva en la casi totalidad de los casos, 19 (95%), difásica en un solo caso. La amplitud oscila entre 0,5 y 4 mm. y la duración entre 0,03 y 0,02 seg.

Derivaciones Precordiales: VR6: La Onda P se dibuja negativa en 12 casos (60%), positiva en 2 (10%), y bifásica en 1 caso (5%), desdibujada en 2 casos (10%), y aplanada en 3 (15%).

La amplitud varía entre 0,5 y 3,5 mm., y la duración entre 0,03 y 0,10 seg.

VR4.—La Onda P se dibuja positiva en sólo 5 casos (25%), negativa en 7 (35%), bifásica en 3 (15%) inaparente en 4 (20%) y aplanada en 1 caso (5%). La amplitud es variable entre 0,03 y 2,5 mm., y la duración entre 0,02 y 0,12 seg.

VI.—En esta derivación aparece la Onda P positiva en 4 casos (20%), negativa en 2 (10%); fibásica en 9 (45%); inaparente y de difícil apreciación en 4 (20%) y aplanada en 1 (5%).

La amplitud alcanza un máximo de 5 mm., y un mínimo de 0,5 mm., y la duración oscila entre 0,03 y 0,10 seg.

V2.—La Onda P aparece ya en mayor número de casos positiva, 10 casos, (50%). Bifásica en 3 (15%), y desdibujada en 7 (35%).

En esta derivación no se encontró la inversión de la Onda.

La altura varía entre 0,5 y 7 mm., y la duración alcanza un máximo de 0,08 y un mínimo de 0,02 seg.

V4.—La Onda P se presenta más constantemente positiva: 18 casos, que corresponden al 90%, e inaparente en 2 (10%).

Amplitud: Mx. 3 mm. Mn. 0,5 mm.

Duración Mx. 0,08 seg. Mn. 0,03 seg.

V6.—P se presenta positiva en la gran mayoría de casos, 19 o sea el 95%, y desdibujada en 1 caso (5%). Se anota que ya no existe inversión de la Onda, ni tampoco bifasismo.

La amplitud mayor alcanza 3 mm. y la mínima está en 0,5 mm.

La duración varía entre 0,03 y 0,08 seg.

V8.—Positiva en 8 casos (de los 9 que se han tomado), que corresponde al 88%, y en 1 desdibujada.

La amplitud oscila entre 0,5 y 1,5 mm. y la duración entre 0,03 y 0,08 seg.

V9.—Es el único caso registrado, se presenta positiva.

Su voltaje de 1 mm.

El complejo ventricular, sobre todo en algunos potenciales, aparece acuminado y de gran altura y duración, especialmente en D1 y D2. En un solo caso se observó su inversión en D1 y D2; con frecuencia se observaron bifasismos y atipias, indicando alteración en la conducción auricular.

Intervalo PR.—En general, no alcanzó más allá de 0,14 y un mínimo de 0,04 seg. En algunos potenciales está ausente, y en otros se dibuja sobre o debajo de la línea de base, sin sobrepasar el decalaje 1 mm. de altura. Solamente en 1 caso hubo infradesnivelamiento de 2 mm.

Esta cita evitará repetir en las demás derivaciones.

COMPLEJO VENTRICULAR

Derivaciones standard: D1.—Se dibuja complejos de tipo RS (D1), QRS (D2 y D3), con menos frecuencia como QR, aunque relativamente de mayor incidencia en D3. También se observa la aparición de complejos QSr', y en sólo 2 casos aparece como QS.

La r' alcanza un voltaje máximo de 1 mm.

D1.—Onda Q.—Se presenta en 3 casos (15%) y alcanza un voltaje máximo de 6,5 mm., igualando casi el voltaje de R; altura mínima 1 mm. La duración es variable entre 0,01 y 0,04 seg.

D2.—La presencia de Q es más frecuente, ya que aparece en 17 casos, o sea el 85%.

La amplitud Mx. = 4,5 mm. y Mn. = 0,8 mm.

Duración: Mx. = 0,02 seg. Mn. = 0,01 seg.

D3.—Aparece Q en la casi totalidad de los casos: 19 que corresponde al 95%.

La mayor profundidad llega a 8 mm. y la mínima a 1 mm.

La duración oscila entre 0,005 seg. y 0,02 seg.

Onda R.—Se dibuja con escaso voltaje en D1, va creciendo y en D3 alcanza la mayor altura. Lo contrario sucede con la Onda S. Es frecuente que aparezcan con atipias: espesamientos y melladuras, indicándonos un disturbio o retardo en la conducción intraventricular.

D1.—R aparece en 19 casos (95%), alcanza una amplitud máxima de 8,5 y mínima 0,5 mm.

Duración oscila entre 0,01 seg. y 0,06 seg.

D2.—R se dibuja en el 100% de los casos, y alcanza un gran voltaje; el máximo está en 25 mm. y el mínimo en 1 mm.

La duración va de 0,01 seg. a 0,05 seg.

D3.—La Onda R se presenta en todos los casos. Alcanza el máximo de voltaje, y en un caso se sale fuera del papel milimetrado, con más de 23 mm. El mínimo está en 2 mm.

La duración varía entre 0,02 y 0,06 seg.

Onda S.—D1.—Aparece en 19 casos (95%). El voltaje máximo llega a 28 mm. y el mínimo a 2,5 mm.

La duración varía entre 0,02 y 0,08 seg.

D2.—La Onda S aparece en el mismo porcentaje que en D1. Su voltaje oscila entre 1 y 9 mm. La duración entre 0,01 y 0,04 seg.

D3.—Aparece en 14 casos (70%). Su voltaje máximo está en 14 mm., el mínimo en 1 mm.

La duración varía entre 0,01 y 0,02 seg.

Onda T.—D1.—Esta Onda se dibuja positiva en casi la totalidad de los casos: 19 (95%), apareciendo invertida solamente en 1 caso. Llega a un máximo de 6 mm. y un mínimo de 0,5 mm.

La duración va desde 0,06 a 0,36.

D2.—Es positiva en el mismo número de casos que en D1, y asimismo, mostró 1 solo caso de inversión. La amplitud oscila entre 0,3 y 11 mm.; y la duración entre 0,08 y 0,24 seg.

D3.—Es positiva en 8 casos (40%), y es negativa con mayor frecuencia que en las anteriores derivaciones, pues alcanza un 30%, o sean 6 casos. Se halla aplanada en 5 casos (25%), y desdibujada en 1 caso.

La amplitud mayor es de 2 mm., y la menor de 0,5 mm.

La duración varía de 0,05 a 0,20 seg.

La fase lenta del complejo ventricular aparece con voltaje y duración grande, sobre todo en algunas derivaciones, indicando un mayor retardo en el tiempo de repolarización. Con frecuencia se confunde, y casi precisamente donde alcanza mayor duración, con el segmento ST, haciéndose de esta manera imposible precisar la junta J. Igual cosa sucede en los demás potenciales, lo que evitará su repetición.

Segmento ST.—Se desnivela en sentido positivo con gran frecuencia (60%) en D1 y D2. En D3 sólo en dos casos; continúa en la línea de base en la mayoría de los casos en D3 (80%), en 8 casos en D1 y 7 en D2. Se decala negativamente en 1 caso. El decalaje positivo alcanza hasta 3 mm. en un caso, en la mayoría no llega a sobrepasar 1 mm. En cuanto a la longitud está en los límites máximos normales y sobrepasa en algunos potenciales. Lo que se ha dicho respecto a la longitud se puede afirmar en los demás potenciales, evitando la repetición. (Tablas de Ashman y Hull).

Intervalo QT.—La duración máxima en 0,25 seg. con una frecuencia máxima de 155 y ciclo cardíaco 0,64.

La duración mínima es de 0,43, con un ciclo cardíaco de 0,40.

El intervalo QT se encuentra en los límites máximos normales, o sobrepasando ligeramente. (Tablas de Ashman y Hull).

Unipolares: Se dibuja con mayor frecuencia como QR, en 12 casos (60%) en aVR, y como QRS en aVF, en 11 casos (55%); como RS en 8 casos (40%), rSr' en aVL. También aparecen complejos QRSr'.

Onda Q.—aVR: Se dibuja en 16 casos (80%), alcanzando una amplitud máxima de 11 mm. y mínima de 0,5 mm.

La duración varía entre 0,01 y 0,05 seg.

aVL.—La Q se hace presente en un solo caso, y en otros aparece como QS. Su profundidad mayor es de 1 mm. y la amplitud de 0,01 seg.

aVF.—La Q aparece en todos los casos, alcanzando una amplitud máxima de 5 mm. y mínima de 0,5 mm. La duración varía entre 0,005 y 0,02 seg.

La Onda Q aparece en ocasiones sobrepasando en un tercio de R en aVF, sobrepasando o igualando el voltaje de R en

aVR; en general presenta bajo voltaje y por lo mismo muestra con frecuencia, espesamientos.

Onda R.—Se dibuja en aVR en 7 casos (35%); se acompaña de r' en 2 casos (10%), alcanzando un voltaje máximo de 1 mm.

La altura de R es moderada, y así, el máximo llega a 7 mm. y el mínimo está en 1 mm.

La duración máxima es de 0,06 seg. y la mínima de 0,01 seg.

aVL.—R aparece en casi la totalidad de los casos; 19 (95%). Se acompaña de r' en 9 casos (45%), la cual alcanza 2 mm. de altura.

La amplitud oscila entre 1 y 6 mm. y la duración entre 0,01 y 0,03 seg.

aVF.—La Onda R se dibuja en todos los casos, y se acompaña de r' sólo en 4 casos, en los cuales alcanza una altura máxima de 1,5 mm.

La R alcanza en esta derivación, la mayor altura, pues oscila entre 1,5 y 27 mm.

La duración está entre 0,01 y 0,04 seg.

La primera deflexión positiva del complejo ventricular, alcanza una mayor altura en aVF, y en aVL en donde se marca con menor voltaje, por el predominio de la Onda S. Además, R por su bajo voltaje, se dibuja frecuentemente con atipias.

Onda S.—En aVR aparecen 6 casos (30%), o sea que es menos frecuente que la Onda Q; de voltaje también pequeño, el cual oscila entre 0,5 y 2 mm., y la duración entre 0,01 y 0,02 seg.

aVL.—Es la derivación en la que se encuentra más constante, 19 casos (95%), con un voltaje predominante, y en 1 caso sobrepasa aún el trazado cuadrículado, con más de 21 mm.; el mínimo llega a 3 mm.

La duración es variable entre 0,02 y 0,07 seg.

Domina en profundidad, más que R y Q, que se hallan reducidas considerablemente.

aVF.—La Onda S se dibuja en 15 casos (75%), con una amplitud máxima de 4 mm. y una mínima de 0,5 mm.

La duración mayor es de 0,05 y la menor de 0,01 seg.

La S en esta derivación, tiene menor voltaje que R, y además, es más frecuente que la Onda Q.

La Onda S también presenta ligeras atipias.

Onda T.—aVR.—Se grafica invertida en 17 casos (85%), positiva en 2 (10%), y difásica (Positiva terminal) en 1 solo caso.

El voltaje oscila entre 0,5 y 8 mm., y la duración entre 0,06 y 0,22 seg.

aVL.—La T aparece positiva en 16 casos (80%), de difícil precisión en la morfología en 2 (10%), y aplanada en 2 casos (10%). En ningún caso apareció invertida.

La altura oscila entre 0,5 y 2 mm., y la duración entre 0,04 y 0,16 seg.

aVF.—En esta derivación la Onda T se dibuja positiva en 14 casos (70%); en 1 solo caso apareció invertida; difícil de precisar en 3 (15%), y bifásica en 2 casos (10%).

El voltaje está entre 0,5 y 3,5 mm., y la duración entre 0,06 y 0,22 seg.

Segmento ST.—Corre en la línea de base en 13 casos (65%), en aVR; en 16 casos (80%) en aVL; y en 13 casos (65%) en aVF. Se decala en sentido positivo en 1 caso, en aVR; en 4 (20%) en aVL, y en 5 (25%) en aVF.

Aparece ligeramente infradesnivelada en 6 casos (30%) en aVR, y en 1 solo caso en aVF. No se desvía el Segmento ST más de 2 mm., y esto en 1 solo caso; en el resto apenas baja o se levanta de la línea de base.

Intervalo QT se encuentra como máximo 0,19 seg. con un ciclo cardíaco de 0,36. El mínimo 0,34 con un ciclo cardíaco de 0,60.

Como ya se dijo, llega a los límites máximos o sobrepasa; esto nos indica un cierto grado de disturbio miocárdico. Igual cosa podemos decir en standard y precordiales.

Derivaciones precordiales.—Se encuentran complejos de tipo qR, en 8 casos (40%) (Cuadro N° 5), en VR6, y 2 en V8. RS en 10 casos (50%), en VR4, V2 y V4; en 12 casos (60%) en V1, y en 9 (45%) en V6. Como RSr' en 10 casos (50%), en V6 y V4, en 8 casos (40%) en V2, en 3 casos (15%) en V1 y 2 casos (10%) en V8. Además en V8 se encuentran complejos QRS (2 casos), QS y R.

VR6.—El complejo que domina es el QR, encontrándose también en 2 casos como RSr'. La r' adquiere una amplitud hasta de 1 mm.

Onda Q.—Se dibuja en 7 casos (35%) (Cuadro N° 8) al-

canzando una profundidad máxima de 5 mm., la que casi sobrepasa a R; el mínimo es de 0,5 mm.

La duración está entre 0,01 y 0,03 seg.

Onda R.—Se encuentra presente en todos los casos, aunque si bien su voltaje es pequeño, es mayor que las Ondas Q y S que le acompañan (Cuadro N^o 9). La altura oscila entre 1 y 9,5 mm., y la duración entre 0,01 y 0,05 seg.

La Onda R, al igual que en las demás precordiales, se halla frecuentemente acompañada de atipias, espesamientos y melladuras. Deflexión intrínseca: Se encuentra entre 0,01 y 0,03 seg.

Onda S.—Es menos constante que la Onda Q; aparece en sólo 6 casos (Cuadro N^o 10) alcanzando una profundidad máxima de 5 mm. y una duración de 0,04 seg. También como R y al igual que en las demás derivaciones precordiales, se encuentra frecuentemente con atipias. Si bien estas atipias se deben al bajo voltaje de las Ondas.

Onda T.—Se dibuja invertida en la mayoría de los casos: 18 (90%), y aparece positiva sólo en 2 (10%). La profundidad oscila entre 0,5 y 9 mm., y la duración entre 0,08 y 0,24 seg.

Segmento ST.—En casi todos los casos corre en la línea de base; sólo en 4 casos (20%) mostró tendencia al decalamiento negativo, y en 2 (10%) al supradesnivelamiento, pero en ningún caso sobrepasando 1 mm.

VR4.—En esta derivación predominan complejos de tipo RS; también se dibujan como RSr' y R. La r' alcanza una altura mayor de 2 mm. En 1 solo caso se dibujó un complejo QR.

Onda Q.—Se encuentra presente en un solo caso, donde alcanza un voltaje de 5,5 mm. y una duración de 0,03 seg.

Onda R.—Se dibuja en todos los casos, alcanzando ya un voltaje mayor, que oscila entre 2 y 21 mm.

El tiempo de deflexión es mayor en VR6 y alcanza 0,04 seg.

Onda S.—Es más constante y aparece ya en 14 casos (70%). Su profundidad oscila entre 1 y 14 mm., y la duración entre 0,01 y 0,02 seg.

Tanto la Onda R como la S aparecen con atipias, corrientemente. Lo mismo podemos afirmar en las demás derivaciones precordiales.

Onda T.—Continúa negativa en casi la mayoría de los casos; en uno solo aparece positiva, y se dibuja como bifásica en otro.

Su voltaje mayor es de 17 mm. y el menor de 0,5 mm.

La duración está entre 0,04 y 0,22 seg.

La Onda T aparece amplia y ancha sobre todo en dos casos.

Segmento ST.—Decurre en la línea de base en el 50%; se desnivela negativamente en 5 casos (25%), y positivamente en 2 (10%). El decalaje no sobrepasa 1 mm.; sólo en 1 caso llega a 3 mm.

V1.—La Onda Q apareció en un solo caso, alcanzando 3 mm. de profundidad. La Onda r' es más frecuente apareciendo ya en cuatro casos (20%) y alcanza una altura de 3 mm.

Onda R.—Se grafica en todos los casos; al igual que S aparece mellada y empastada en algunos casos. Su voltaje oscila entre 3 y 25 mm., y la duración entre 0,02 y 0,03 seg.

Onda S.—Se hace presente en el mayor número de casos (85%) y alcanza un voltaje grande; el máximo llega más allá de 20 mm. y el mínimo es de 1 mm. La duración está entre 0,01 y 0,04 seg.

La deflexión intrínsecoide aparece entre 0,01 y 0,04 seg.

Onda T.—Es negativa o invertida en un alto porcentaje (85%), o sea 17 casos. Es positiva en 1 solo caso, y bifásica también en 1. La profundidad mayor llega en 1 caso a 20 mm., y la mínima 1 mm. La duración entre 0,08 y 0,22 seg.

Segmento ST.—Se encuentra infradesnivelado en el 50%; supradesnivelado en 2 casos (10%), y corre en la línea de base en 8 casos (40%). El decalaje negativo alcanza apenas 1 mm., excepto en 1 caso en que llega a 3 mm. El decalaje positivo es menor de 1 mm.

V2.—Se anota la ausencia de Q. Los complejos son del tipo RS en 10 casos (50%), y RSr' en 8 casos (40%). El accidente r' continúa constante en mayor número de potenciales: 8 casos.

La altura mayor llega a 3 mm.

Onda R.—Se grafica, al igual que S, en todos los casos, siendo su voltaje cada vez mayor. En 1 caso sale fuera del papel milimetrado; el mínimo es de 5 mm. Su duración oscila entre 0,01 y 0,05 seg.

Onda S.—Aparece, al igual que R, más constante. Su profundidad se hace también en 1 caso, imposible de calcular, pues sale del trazado, superando los 40 mm. El mínimo está en 1 mm. La duración varía entre 0,02 y 0,04 seg.

Deflexión intrínsecoide: Oscila entre 0,01 y 0,02 seg., tiem-

po que es ya menor que en los anteriores potenciales.

Onda T.—Aparece francamente invertida en 14 casos (70%), positiva en 2 (10%), bifásica en 3 (15%); desdibujada o imprecisa en 1 caso. La profundidad oscila entre 1 y 11,5 mm. y la duración entre 0,08 y 0,22 seg.

Segmento ST.—Ligeramente supradesnivelado en 4 casos (20%); isoelectrico en 6 (30%); infradesnivelado en 7 (35%); convejo se halla en 1 caso. Esta convejidad se encuentra también en algunos otros potenciales. Ya en pocos casos aparece aquí, la zona de transición, que es muy variable, yendo hasta V8, y en ocasiones ha sido imposible precisarla.

V4.—En esta derivación no se observa Onda Q. Se aprecian complejos RS y RSr'. r' es más frecuente y tiene un voltaje de hasta 2,5 mm.

Las Ondas R y S son constantes en todos los casos.

El voltaje de R es cada vez más alto, su máximo llega a 29 mm., sale también del papel milimetrado. La duración se halla entre 0,01 y 0,04 seg.

La Onda S se presenta también con una gran profundidad, saliendo también fuera del papel milimetrado, sobre los 28 mm. Su duración está entre 0,02 y 0,04 seg.

El tiempo de deflexión es igual que en V2.

En V4 se encuentra la mayor parte de las zonas de transición.

Onda T.—Aparece negativa en 9 casos (45%); la positividad es ya más constante, apareciendo en un buen número de casos: 8 (40%); es imprecisa en 3 casos. La profundidad está entre 0,5 y 10 mm., y la duración varía entre 0,06 y 0,24 seg.

Segmento ST.—Aparece isoelectrico en 14 casos (70%); ligeramente negativo en 2 y positivo en otros 2. El decalaje no va más allá de 1 mm.

V6.—Ya se hace presente la Onda Q, aunque en sólo 2 casos, alcanza una profundidad máxima de 5,5 mm.

Complejos de tipo RSr' se tiene en 10 casos; RS en 8 y QRSr' en 2. Tanto la Onda R como la S son constantes en todos los casos. r' también está presente en el 50% de los casos, con una altura de hasta 2,5 mm.

Onda R.—Su altura oscila entre 2 y 17 mm., la duración entre 0,02 y 0,04 seg.

R ha reducido su voltaje que alcanzó el máximo entre V2 y V4.

La altura máxima es 18 mm., la mínima es de 2 mm.

La duración máxima es de 0,04 y la mínima 0,02 seg.

Onda S.—Esta Onda también ha disminuído de profundidad, la misma que tuvo su máximo entre V2 y V4, pero es digno de señalarse su presencia constante y voltaje moderado.

La deflexión intrínseca se halla entre 0,005 y 0,01 y aún alcanza 0,02 seg. Es interesante señalar que la mayor duración se encuentra en los potenciales de cavidades derechas.

Onda T.—Ya su positividad en esta derivación es franca. Aparece en 17 casos (85%), sin embargo todavía se registró invertida en 3 casos.

El voltaje está entre 0,5 y 5 mm. y su duración varía entre 0,06 y 0,24 seg.

Segmento ST.—Se dibuja en la línea de base en el 50%, con tendencia al supradesnivelamiento en el otro 50%. El decalaje llegó a 2 mm. en una derivación, pero en la mayoría, no superó el 1 mm.

V8.—En esta derivación se dibujan complejos de tipo QR en 2 casos; RSr' en 2; QRS en 2; QS en 1, y en W en otro.

La r' alcanzó 1 mm. de altura.

Se observa la frecuencia de Q como en las derivaciones derechas, aunque con más frecuencia, quizás obedece su presencia a potenciales de cavidades derechas. Su profundidad oscila entre 1 y 5 mm. y la duración entre 0,01 y 0,06 seg.

Onda R.—Su voltaje es ya pequeño, se encuentra entre 1 y 9 mm. y la duración entre 0,01 y 0,02 seg.

Onda S.—Al igual que R, ha reducido notablemente su voltaje, que varía entre 1 y 8 mm. La duración máxima es de 0,05 y la mínima de 0,01 seg.

Onda T.—Aparece positiva en casi todos los casos, y sólo en 1 fué proteiforme.

La altura varía entre 0,5 y 3,5 mm., y la duración entre 0,10 y 0,20 seg.

Segmento ST.—Se halla ligeramente supradesnivelado en 7 casos, con decalaje que no llega en ninguno a 1 mm., e isoeléctrico en 3 casos.

La deflexión intrínseca está entre 0,005 y 0,01 seg.

V9.—Registrada sólo en 1 caso: No apareció Onda Q. El Complejo ventricular es de bajo voltaje. Onda T positiva con 1 mm. de altura.

Intervalo QT.—Alcanza con un ciclo de 0,34, 0,24 seg. y con un ciclo de 0,66, 0,32 seg.

RESUMEN

Derivaciones standard.—Complejo auricular: La Onda P aparece positiva, excepto en 1 caso en D1 en que se dibujó invertida; ya desde D2 se manifiesta con bifasismo. Su mayor voltaje se registra en D2 y D3.

QRS.—La Onda S se grafica profunda en D1 y D2. R alcanza mayor altura en D3; se acompaña de r' y frecuentemente de atipias.

Onda T.—Tanto en D1 como en D2 se manifiesta positiva, sólo en 1 caso fué negativa. En D3 aparece en su mayor número de casos invertida, así como aplanada o bifásica. Su voltaje en algunos casos es notable.

Segmento ST.—Isoeléctrico o desnivelado, sin sobrepasar 1 mm. por lo general. El decalaje es más constante hacia arriba. Frecuentemente se confunde con la Onda T.

Intervalo QT.—Llega a los límites máximos o los sobrepasa ligeramente. Igual en unipolares y Precordiales.

DERIVACIONES UNIPOLARES DE MIEMBROS

En aVR es negativa predominantemente, o bifásica. En aVL positiva, o negativa, bifásica, desdibujada. En aVF predominantemente positiva.

Complejos Ventriculares.—R se presenta con menor voltaje que S en aVL, complejos de tipo RS, en aVR complejos RS; y en aVF, QRS. Se dibuja r' .

Onda T.—Predominan los complejos negativos en aVR y positivos en aVL y aVF; en ningún caso en aVL, T apareció negativa.

PRECORDIALES

Complejos Auriculares.—Se grafica imprecisa, positiva, negativa, desdibujada o bifásica hasta V2 (zona derecha) y en algunos casos hasta V4. Luego se marca francamente positiva; el

mayor voltaje casi siempre apareció como en standard en derivaciones correspondientes a cavidades derechas.

Complejo Ventricular.—Se nota la presencia de un voltaje medianamente alto de R, que va creciendo desde VR6 hasta V2 o V4; luego disminuye en ocasiones en V4, en otras desde V6 hasta V9. En otros casos el voltaje cae bruscamente en V4, y aumenta de nuevo en V6, para disminuir en V8 y V9.

Igual cosa podemos decir de la Onda S.

Tanto R como S se acompaña de atipias en el vértice y las ramas, demostrando la dificultad del paso del estímulo, en cavidades ventriculares.

Frecuentemente se acompaña de r'.

La deflexión intrínseca tiene un mayor tiempo de duración en el sector derecho, oscilando entre 0,02 y 0,04 seg., salvo en 1 caso en que lo hizo relativamente en zona izquierda. (0,12 — 0,18).

Onda de Repolarización.—T aparece negativa desde VR6 hasta V1 en dos casos (10%), avanza hasta V2 en 6 casos (30%); la inversión llega en 8 casos (40%) hasta V4, y en dos hasta V6. En 1 caso apareció invertida hasta V6R. El bifasismo va desde VR4 hasta V2 en 1 caso.

La Onda T apareció positiva en todas las derivaciones en 1 solo caso. El voltaje y la duración son considerables en algunos casos especiales.

La fase de repolarización continuamente se confunde con el segmento ST, haciendo imposible precisar la unión junta J. Estas alteraciones demuestran retardo en esta fase, lo cual puede obedecer a disturbios del sistema neurovegetativo, metabólico, o anoxémico, etc.

El segmento ST frecuentemente hace decalajes ya sea positivos o negativos, y en algunos potenciales alcanza hasta 2 o 3 mm., pero por lo general no sobrepasa 1 mm. En ocasiones el segmento ST adopta la forma conveja.

CONCLUSIONES

Del presente trabajo se desprenden las siguientes conclusiones:

1ª.—Se encuentra una frecuencia variable entre 120 y 150 contracciones por minuto, en el 75% de los casos (derivaciones standard). Y entre 95 y 110 contracciones por minuto, en el 25% de los casos.

2ª.—En todos los casos se aprecia una desviación marcada del eje eléctrico hacia la derecha, con rotación horaria moderada o acentuada.

3ª.—Posición eléctrica del corazón: vertical.

4ª.—Índices eléctricos dentro del campo normal, o mostrando cierto predominio derecho.

5ª.—La Onda P se halla acuminada y amplia en D1 D2.

6ª.—La duración de los intervalos, de acuerdo con la frecuencia, alcanza el límite máximo normal o lo sobrepasa ligeramente. (Tablas de Ashman y Hull).

7ª.—Los complejos ventriculares, en buen número de casos, aparecen con bajo voltaje, frecuentemente acompañados de atipias; bajo voltaje que no se compadece con la delgadez de la pared torácica del prematuro.

8ª.—La Onda Q alcanza gran voltaje en algunos potenciales, lo que hace entrever el poco grosor de las paredes cardíacas, y la transmisión de potenciales de endocardio.

9ª.—Presencia de R alta en V1 y V2.

10.—Las Ondas R y S se presentan frecuentemente astilladas o empastadas, en ausencia de bajo voltaje, mostrando así disturbio en la conducción intraventricular.

11.—La zona de transición es variable, apareciendo desde V2 hasta V8.

12.—Las deflexiones intrinsicoides tienen un mayor tiempo de duración en la zona derecha.

13.—Onda T se presenta invertida en el 95% de los casos, en cavidades derechas, y en pocos casos llega aún hasta V6.

En ocasiones la Onda T se muestra alta y amplia, indicando un retardo en la repolarización. Corrientemente también se confunde con el segmento ST, haciendo imprecisable la junta J.

Estas anomalías de T y ST señalan el mencionado disturbio. La inversión de T en precordiales derechas, encuentra su lógica explicación, en el asincronismo de las fases de polarización y repolarización, asincronismo que está ligado a la hipertrofia derecha.

14.—El segmento ST se dibuja en la línea de base, y constantemente hace decalajes que no van más allá de 1 mm., aún-

que en algunos potenciales alcanzó hasta 3 mm. Frecuentemente se confunde con la Onda T.

15.—La junta J, en ocasiones, fué imposible determinarla por los desplazamientos de ST y la fusión con T.

16.—El intervalo QT se manifiesta alargado en algunos casos, sobrepasando el límite máximo normal. (Tabla de Ashman y Hull), lo cual indica un cierto grado de disturbio miocárdico.

17.—De lo dicho anteriormente se desprende que: en el corazón del prematuro existe un predominio de cavidades derechas, que en algunos casos adquiere los caracteres de una verdadera hipertrofia.

Entre otras consideraciones hechas acerca del niño prematuro, cabe señalar las siguientes:

a) El porcentaje de las causas de prematuridad es así: en el 40% de los casos no hay causa aparente.

El 25% corresponde a embarazo gemelar; el 20% a desnutrición y anemia; el 10% a sífilis, y el 5% a pre-eclampsia.

Estos porcentajes se basan en la observación de los casos del presente trabajo.

b) Las dimensiones y peso del corazón, son reducidas.

c) Por la autopsia se pudo constatar la hipertrofia relativa del ventrículo derecho.

d) Desde el punto de vista técnico se puede señalar: inundación con pomada de los sitios para la aplicación de los electrodos, y posición alta, de los electrodos precordiales por las dimensiones escasas del tórax, circunstancia a la que obedece la aparición de r'.

Para concluir, debo indicar las múltiples dificultades que hube de vencer para llevar a cabo este trabajo: movimientos del niño, desecación de la pomada, imprecisión de los sitios de colocación de los electrodos, lo que en muchas ocasiones, sobre todo en los primeros casos, hizo necesario repetir íntegramente el registro, y en otros, algunas derivaciones. Luego el estudio del registro, sin ninguna experiencia en trazados electrocardiográficos de este tipo, con casi absoluta falta de bibliografía, la cual a pesar de haber sido solicitada con el debido tiempo a centros cardiológicos importantes de Europa, no fué enviada. En otros casos, como de los Institutos: Cardiológicos, Nacional e Internacional de México, comunicaron que no habían realizado ninguna experiencia al respecto.

Con todo, ha sido posible llegar al término de este trabajo,

y presentar una modesta contribución dentro del campo difícil de la electrocardiografía, a la incipiente bibliografía cardiológica nacional, y un aporte cariñoso a la juventud universitaria.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Revista Argentina de Cardiología.— Pág. 118.—1951.
- 2.—Cardiac Arritmis: Paul and Harrison.—363.
- 3.—Biological Abstracts, Vol. 25.1565.—American Heart Journal.
- 4.—Archivos Pediátricos del Uruguay.—1953.—Nº 8.
- 5.—Unipolar Electrocardiogram.—A Clinical Interpretation. Joseph M. Barquer.—Edic. 1952.
- 6.—Pediatric X Ray. Diagnosis.—John Caffey. 154.
- 7.—Principes of Medicin Internal.—Heus H. Lowell. Hech and Woodbury (Electrical Propierties of Tissue. Electrocardiogram).
- 8.—El niño prematuro. Cuidados y Asistencia General.—Julios H. Hess. y Evelyn C. Lundeen.
- 9.—Waldo E. Nelson Texbook of Pediatrics 1954. 852.
- 10.—La Semanine Des Hospitaux de Paris 27-2961-1951. El corazón del Prematuro recién nacido normal.—M. Thaon.
- 11.—Pres Medicale. Nº 18-355-1951.—L. Rivet.—E.C.G. en el Prematuro.
- 12.—Resumen Interpretacione dell' electrocardiogram en el Bambino Normal.—Benedetti e M. Raveu.—Minerva Pediatrica.—1953.
- 13.—Electrocardiograma en los primeros dos meses. Journal Pediatric 1951.—39-3-1951.—R. Furnau e W. Hallaron.
- 14.—Les Lesions Vasculaires du Cerveau Chez Prematuré. Resumen.—Minerva. Nipiológica.—39-1953.
- 15.—Brennem's Practice of Pediatrics by varios Authors. Edited by Irvine Mc. Quarrie. M. B.—The Premature Infant, description and causes of prematurity. 1948.—Julios Hess.
- 16.—Bases Electriphysiologiques del' Electrocardiographie. Ses aplicaciones Cliniques.—Enrique Cabrera.—1948-65.
- 17.—Unipolar Lead Electrocardiography. Coldberger. 63.—1947.
- 18.—Principios de Electrocardiografía.—Burch - Winsor.—Apéndice 196.—1948.
- 19.—Electrocardiografía Clínica.—Max Holzman. 47. 1949
- 20.—Electrocardiografía Clínica.—Dr. Alvarez Mena.—47.—1947.

- 21.—Tratado de Pediatría: Dirigido por los Profesores Fancani, A. Wallgreen. 277.—1953.
- 22.—Enfermedades del Corazón. Su diagnóstico y Tratamiento.—E. Coldberger. 57.—1954.
- 23.—Nuevas Bases de la Electrocardiografía.—Sodi Pallares. 215.—1949.
- 24.—Electrocardiografía para el Médico Práctico.—E. Boden.—29.—1954.
- 25.—Electrocardiography.—G. Grey Dimond.—18.—1954.
- 26.—Clinical Electrocardiography in children.—1.—1953.
- 27.—Cardiología elemental.—Tiburcio Padilla. 70.—1944.

NOTA.—El número colocado antes o después del año, corresponde a las páginas de los textos.

CUADRO N° 1

FRECUENCIA

	D1	D2	D3	PROMEDIO
1	150	136,36	150	145,45
2	130,43	136,36	136,36	134,38
3	78,94	103,44	107,14	96,50
4	125	120	120	121,66
5	103,44	100	115,38	106,27
6	150	150	150	150
7	93,75	100	100	97,91
8	115,38	125	120	120,12
9	157,9	130,43	136,36	141,56
10	130,43	150	142,85	141,09
11	114,14	115,38	111,11	113,54
12	136,36	136,36	136,36	136,36
13	166,66	150	150	155,55
14	130,43	125	120	125,14
15	136,36	136,36	136,36	136,36
16	136,36	120	130,43	128,93
17	125	136,36	100	120,45
18	93,75	100	93,75	95,83
19	150	150	166,66	155,55
20	150	136,66	130,43	139,03

NOTA.—La Frecuencia está dada en minutos.

CUADRO Nº 2

EJE ELECTRICO

1	—	+	132	
2	—	+	109	
3	—	+	176	
4	—	+	113	
5	—	Sobre	+	180
6	—	+	93	
7	—	+	94	
8	—	Sobre	+	180
9	—	+	109,5	
10	—	+	92	
11	—	+	110	
12	—	+	180	
13	—	+	115	
14	—	Sobre	+	180
15	—	+	109	
16	—	+	135	
17	—	+	180	
18	—	+	147	
19	—	+	112	
20	—	+	129	

CUADRO Nº 3

DEFLEXION INTRINSICOIDE

	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
1	0,03	0,04	0,03	0,02	0,01	0,005		
2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01		
3	0,02	—,—	0,02	0,01	0,015	0,01		
4	0,02	0,015	0,02	—,—	0,005	0,005		
5	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02		
6	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,015	0,01	
7	0,02	0,02	0,02	0,015	0,01	0,01		
8	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01			
9	0,02	0,015	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
10	0,015	0,015	0,01	0,01	0,01	0,01		
11	0,02	0,02	0,03	0,015	0,015	0,01	0,01	
12	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01		
13	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
14	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,005		
15	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01		
16	0,03	0,02	0,035	0,01	0,02	0,01		
17	0,013	0,012	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	
18	0,012	0,01	0,01	0,013	0,016	0,018		
19	0,013	0,012	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	
20	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,005	0,005

CUADRO Nº 4

INDICES ELECTRICOS

	Lewis	Jinich
1	— 9	— 4,5
2	— 12	— 6,5
3	— 17	— 9
4	— 15	— 11
5	— ..	— 39
6	— 9,5	— 13,5
7	— 9,5	— 11,5
8	— 11,7	— 8
9	— 12	— 14,2
10	— 8,9	— 9,5
11	— 7,3	— 8,4
12	— 20,3	— 10,5
13	— 5,3	— 5,5
14	— 5,2	— 1,3
15	— 8,5	— 7,5
16	— 11,5	— 10,5
17	— 6	— 4,5
18	— 11,5	— 9
19	— 11,5	— 11
20	— 6,5	— 4,5

CUADRO Nº 5

COMPLEJO QRS

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
1	qrS	qrS	qR	qR	qrS	qRs	R	Rs	Rs	RS	RS	RS		
2	Rs	qRS	qRs	qR	rs	qRs	R	R	R	R	RS	RS		
3	rS	RS	qRS	qR	rS	qRs	qR	—	RS	RS	RS	RS		
4	RS	qRs	qR	QR	rS	qR	qr	Rs	Rs	RS	RS	rS		
5	rS	qR	QR	Q	rS	qR	qR	R	R	RS	RS	RS		
6	RS	qRs	QR	Qr	RS	qR	qr	qr	qr	Rs	Rs	rs		
7	RS	qRS	QRs	Qr	rS	qRs	qr	r	Rs	RS	RS	RS		
8	Qr'	qrSr'	qRs	Rs	rSr'	qRSr'	Rs	Rs	Rs	Rsr'	RSr'	rSr'	Qr'	
9	Q	qRs	qRs	rSr'	Q	qRs	r	Rs	RS	RS	RS	rS	qrs	
10	rsr'	qRs	qRs	Qr'	rSr'	qRSr'	r	Rs	RSr'	RSr'	RSr'	RSr'		
11	RS	qRs	QR	QR	rS	qR	R	R	Rs	RS	RS	qRs	qr	
12	rS	Q	qRs	qR	rS	qRs	R	Rs	Rs	RS	RS	rS	Q	
13	rSr'	Rs	qRs	qr	rSr'	qRs	qr	rs	RSr'	RSr'	RSr'	RSr'	rsr'	
14	rSr'	qRSr'	qRs	qRs	rSr'	qrsr'	R	Rs	Rs	Rs	RSr'	rSr'	w	
15	rSr'	qRs	qR	Rs	rSr	qR	qr	Rs	RSr'	RSr'	RSr'	qRSr'		
16	rSr'	qrSr'	qRs	qr	rSr'	qRs	Rs	RSr'	Rs	Rs	RSr'	rsr'		
17	rS	qRSr'	qRs	qRs	rSr'	qRSr'	Rsr'	RSr'	Rs	RSr'	RSr	rSr'	rSr'	
18	rSr'	qRSr'	qRSr'	qRs	rSr'	qRs	Rs	RSr'	Rs	RSr'	RSr'	rSr'		
19	rSr'	qRs	qRs	QR	rSr'	qRs	RSr'	Rsr'	RSr'	RSr'	RSr'	RSr'	qRs	
20	rSr'	qrs	QRs	r	rSr'	qRs	Rs	Rs	Rs	RSr'	RSr'	RSr'	RS	rs

CUADRO N° 6

		PR — QRS — ST													
		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
	PR Segm.	0,05	0,05	0,06	0,06	0	0,06								
	Inter.	0,08	0,09	0,10	0,10	0,08	0,10								
1	QRS	0,06	0,06	0,04	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04		
	ST Segm.	0,06	0,04	0,12	0,06	0,08	0,04	0,08	0,08	0,04	0,04	0,04	0		
	nter.	0,20	0,20	0,22	0,22	0,20	0,20	0,20	0,20	0,14	0,16	0,16	0,16		
	PR Segm.	0,06	0,07	0,07	0	—	0,05	—	0,06	—	—	—	0,05		
	Inter.	0,10	0,10	0,10	0,12	—	0,08	—	0,09	—	—	—	0,08		
2	QRS	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03		
	ST Segm.	0,09	0,08	0,12	0,08	—	0,04	0,08	0,06	0,06	0,04	0,08	0,10		
	Inter.	0,21	0,20	0,20	0,16	—	0,20	0,18	0,16	0,22	0,16	0,20	0,18		
	PR Segm.	0,06	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	—	0,05	0,05	0,06			
	Inter.	0,10	0,12	0,08	0,10	0,11	0,10	0,09	—	0,08	0,08	0,10			
3	QRS	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	—	0,05	0,06	0,06	0,06		
	ST Segm.	0,12	0,08	—	0,12	—	—	0,12	—	0,10	0,08	—	0,08		
	Inter.	0,28	0,28	—	0,28	—	—	0,28	—	0,30	0,28	—	0,24		
	PR Segm.	0,05	0	0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	—	0,04	0,03		
	Inter.	0,08	0,09	0,08	0,08	0,10	0,08	0,08	0,07	0,11	—	0,08	0,07		
4	QRS	0,04	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04		
	ST Segm.	0,06	0,02	0,14	0,08	0,10	—	0,06	0,04	0,06	0,08	—	0,08		
	Inter.	0,24	0,22	0,22	0,24	0,22	—	0,20	0,18	0,20	0,18	—	0,20		
	PR Segm.	0,04	0,04	0,04	0,03	0	0,04	0,04	0,04	0,06	0,04	0,06	0,04		
	Inter.	0,12	0,12	0,12	0,10	0,08	0,16	0,12	0,08	0,10	0,10	0,12	0,10		
5	QRS	0,10	0,08	0,08	0,04	0,08	0,08	0,06	0,07	0,06	0,08	0,08	0,06		

CUADRO Nº 6

Página Nº 2

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
ST Segm.	0,08	0,08	0,04	0,12	0,12	0,04	0,08	0,12	0,12	0,06	0,04	0,12		
Inter.	0,28	0,28	0,24	0,28	0,24	0,10	0,32	0,32	0,34	0,28	0,24	0,28		
PR Segm.	0,10	0	0,04	0,03	0,02	0,04	0	0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	
Inter.	0,14	0,08	0,10	0,09	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,10	0,09	0,10	0,09	
6 QRS	0,08	0,07	0,06	0,08	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	
ST Segm.	0,02	0,04	0	0	0,06	0,04	0	0,04	0	0,04	0,04	0,06		
Inter.	0,10	0,16	0,16	0,12	0,16	0,16	0,12	0,14	0,12	0,16	0,14	0,18		
PR Segm.	0,06	0	0	0,04	0,06	0	0	—	0,04	—	0,05	0,05		
Inter.	0,09	0,10	0,11	0,08	0,10	0,08	0	—	0,12	—	0,09	0,09		
7 QRS	0,06	0,05	0,05	0,06	0,04	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05		
ST Segm.	0,12	0,12	0,20	0,16	0,16	0,20	0,16	0,12	0,10	0,14	0,06	0,12		
Inter.	0,28	0,32	0,32	0,28	0,28	0,32	0,28	0,28	0,26	0,28	0,30	0,30		
PR Segm.	0,06	0,06	0,06	0,04	0,06	0,06	0,04	—	—	—	0,04	0,06	0,06	
Inter.	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,10	0,07	—	—	—	0,08	0,09	0,10	
8 QRS	0,05	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	
ST Segm.	0,06	0,06	—	0,04	0,08	0,08	0,04	0,08	0,06	0,05	—	0,06	0,04	
Inter.	0,26	0,24	—	0,24	0,22	0,24	0,20	0,24	0,24	0,19	—	0,22	0,20	
PR Segm.	0,02	0,04	0,06	0,05	0,04	0,05	—	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	
Inter.	0,10	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	—	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,10	
9 QRS	0,04	0,04	0,05	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	
ST Segm.	0,12	0,08	0,16	0,14	0,12	0,08	0,10	0,10	0,08	0,06	0,12	0,08	0,08	
Inter.	0,22	0,20	0,24	0,22	0,20	0,20	0,22	0,22	0,22	0,20	0,24	0,24	0,24	
PR Segm.	0,04	0,06	0,07	0,06	0	0,06	0,04	—	—	—	0,04	0,05		

CUADRO N° 6

Página N° 3

		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
10	Inter.	0,08	0,10	0,10	0,10	0	0,10	0,08	—	—	—	0,08	0,09		
	QRS	0,05	0,05	0,05	0,04	0,06	0,05	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06		
	ST Segm.	0,08	0,08	0,08	0,09	—	0,08	0,08	0,08	0,08	0,12	0,04	0,08		
	Inter.	0,20	0,20	0,20	0,21	—	0,22	0,22	0,18	0,20	0,20	0,24	0,20		
11	PR Segm.	0,04	0	0,05	0,06	0,02	0,04	0,06	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	
	Inter.	0,08	0,08	0,09	0,10	0,08	0,09	0,11	0,08	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	
	QRS	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	
	ST Segm.	0,10	0,10	0,20	0,15	0,08	—	0,10	0,10	0,10	0,08	0,04	0,08	0,08	
12	Inter.	0,26	0,32	0,32	0,31	0,22	—	0,26	0,26	0,26	0,28	0,30	0,28	0,24	
	PR Segm.	0,04	0,04	0,06	0,05	—	0,04	0,05	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
	Inter.	0,08	0,08	0,08	0,10	—	0,08	0,09	0,10	0,09	0,06	0,09	0,08	0,08	
	QRS	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	
13	ST Segm.	0,06	0,12	0,08	0,12	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,08	0,08	0,06	
	Inter.	0,22	0,24	0,22	0,32	0,22	0,24	0,26	0,26	0,26	0,24	0,26	0,28	0,22	
	PR Segm.	0,04	0,06	—	0,05	—	0,06	—	0,04	0,05	0,07	0,04	0,04	0,05	
	Inter.	0,08	0,10	—	0,09	—	0,09	—	0,06	0,08	0,10	0,09	0,08	0,08	
14	QRS	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	
	ST Segm.	0,08	0,10	0,08	0,12	0,12	0,08	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,12	0,08	
	Inter.	0,20	0,22	0,16	0,20	0,20	0,24	0,18	0,18	0,20	0,22	0,18	0,24	0,20	
	PR Segm.	0,04	0,06	0,04	0,07	—	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	
14	Inter.	0,08	0,10	0,08	0,11	—	0,10	0,08	0,08	0,08	0,10	0,07	0,08	0,09	
	QRS	0,05	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	
	ST Segm.	0,08	0,08	0,14	0,04	0,08	0,12	0,08	0,06	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	

CUADRO Nº 6

Página Nº 4

		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
	Inter.	0,24	0,22	0,26	0,20	0,20	0,22	0,20	0,22	0,22	0,24	0,24	0,22	0,20	
	PR Segm.	0,05	0,04	0,05	0,08	0,00	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06		
	Inter.	0,08	0,08	0,08	0,11	—	0,08	0,10	0,10	0,10	0,11	0,09	0,12		
15	QRS	0,06	0,04	0,05	0,04	0,06	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05		
	ST Segm.	0,08	0,06	—	0,08	0,00	0,10	0,08	0,07	0,08	0,06	0,04	0,08		
	Inter.	0,20	0,22	—	0,20	—	0,22	0,24	0,23	0,24	0,26	0,20	0,22		
	PR Segm.	0,06	0,04	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04		
	Inter.	0,10	0,08	0,10	0,10	0,08	0,07	0,09	0,07	0,08	0,08	0,10	0,08		
16	QRS	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04		
	ST Segm.	0,07	0,06	—	0,08	0,08	0,12	0,08	0,04	0,07	0,07	0,04	0,07		
	Inter.	0,23	0,22	—	0,22	0,24	0,24	0,20	0,20	0,19	0,19	0,20	0,19		
	PR Segm.	0,03	0,04	0,02	0,04	0	0,04	0,05	0	0,02	0	0	0	0,02	
	Inter.	0,06	0,08	0,08	0,08	0,04	0,08	0,09	0,06	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	
17	QRS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,06	0,06	0,05	0,04	
	ST Segm.	0,10	0,08	—	0,08	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0	0,08	0,04	0,07	
	Inter.	0,22	0,20	—	0,20	0,18	0,20	0,24	0,20	0,22	0,20	0,24	0,20	0,19	
	PR Segm.	0,04	0,07	0,05	0,08	0,08	0,06	0,07	0,07	0,05	0,04	0,05	0,06		
	Inter.	0,08	0,12	0,10	0,14	0,11	0,11	0,10	0,11	0,10	0,08	0,08	0,10		
18	QRS	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,04	0,05	0,05	0,06		
	ST Segm.	0,00	0,06	0,12	0,10	0	0	0,08	0	0,06	0,06	0,08	0		
	Inter.	0,36	0,30	0,32	0,32	0,30	0,22	0,32	0,20	0,24	0,26	0,24	0,22		
	PR Segm.	0,06	0,07	0,06	0,06	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,06	0,04	0,04	0,06	
	Inter.	0,10	0,11	0,10	0,11	0,00	0,09	0,08	0,00	0,00	0,10	0,09	0,08	0,10	

CUADRO N° 6

Página N° 5

		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
19	QRS	0,06	0,06	0,06	0,04	0,06	0,04	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,04	0,04	
	ST Segm.	0,08	0,08	—	0,08	0,11	0,08	0,08	0,04	0,04	0,06	0,06	0,04	0,08	
	Inter.	0,20	0,20	—	0,16	0,19	0,18	0,20	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,20	
	PR Segm.	0,05	0,07	0,06	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,06
	Inter.	0,09	0,11	0,09	0,11	0,08	0,08	0,11	0,08	0,11	0,09	0,09	0,10	0,08	0,10
20	QRS	0,06	0,05	0,05	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,04	0,04
	ST Segm.	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,02	0,04	0,04	0,02	0,04
	Inter.	0,20	0,24	0,21	0,22	0,17	0,20	0,20	0,22	0,26	0,20	0,20	0,20	0,22	0,18

CUADRO Nº 7

ONDA P

	D1	D2	D3	αVR	αVL	αVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
1 Posición	+	+	+	—	+	+	Inap.	Inap.	Inap.	Inap.	Inap.	Inap.		
Ampl. Mx.	2	3,5	2,5	2	0,5	3								mm.
Mn.	1,5	3	2	1,5	0	2,5								
Durac. Mx.	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06								seg.
Mn.	0,03	0,04	0,04	0,04	0	0,04								
2 Posición	+	+	+	±	Inap.	+	Isoel.	+	Inap.	Inap.	Inap.	+		
Ampl. Mx.	1	2	1	0,5	—	1,5	—	0,5				1		
Mn.	0	0	0,5	0	—	1		0				0,8		
Durac. Mx.	0,04	0,05	0,03	0,12	—	0,06		0,04				0,04		
Mn.	0	0,03	0	0	—	0,03		0,03				0,03		
3 Posición	+	+	+	—	+	+	—		+	Inap.	+	+		
Ampl. Mx.	2	3	2	1	2	0,05	1,5		1		2	2,5		
Mn.	1,5	0	0	0	0	0	0		0		0	0		
Durac. Mx.	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04		0,04		0,04	0,05		
Mn.	0,04	0,04	0,02	0,04	0	0,03	0,03		0,03		0,03	0,04		
4 Posición	+	±	±	—	—	+	—	—	±	Inap.	+	+		
Ampl. Mx.	2	4,5	3	1,8	1	3	1,5	1	2		2	1		
Mn.	1,5	4	2	1,5	0,5	2	1	0,5	1		1,5	0		
Durac. Mx.	0,04	0,09	0,08	0,05	0,06	0,05	0,06	0,04	0,10		0,06	0,06		
Mn.	0,03	0	0	0,04	0	0,04	0,04	0,03	0,08		0,04	0,04		
5 Posición	+	+	+	—	±	+	—	—	+	+	+	+		
Ampl. Mx.	3,5	10	9	8,5	1	4	3,5	2,5	1,5	7	3	2		
Mn.	3	6,5	7	7	0	0	3	2	0	6	0	0		

CUADRO Nº 7

Página Nº 2

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
Durac. Mx.	0,08	0,10	0,08	0,07	0,08	0,12	0,08	0,05	0,04	0,06	0,06	0,08		
Mn.	0	0,08	0	0	0	0	0	0,04	0	0	0	0,06		
6 Posición	—	±	+	—	+	+	±	±	+	+	+	+	+	
Ampl. Mx.	0,5	4,5	2,5	4	0,5	3	1,5	2,5	5	5	3	3	1,5	
Mn.	0	4	2	3	0	0	1	2	4	4,5	2,5	2	1	
Durac. Mx.	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,06	0,06	0,06	0,08	
Mn.	0,04	0	0	0	0	0,06	0	0,10	0,08	0	0,05	0	0,06	
7 Posición	+	±	±	—	—	±	Isoel.	Inap.	±	Inap.	+	+		
Ampl. Mx.	0,5	2,5	1,5	2	0,5	2			0,5		1	0,5		
Mn.	0	2	1	1	0	1,5			0		0,5	0		
Durac. Mx.	0,04	0,11	0,12	0,06	0,06	0,10			0,08		0,06	0,08		
Mn.	0,03	0,10	0,11	0,04	0,04	0,08			0		0,04	0,04		
8 Posición	+	+	+	—	+	+	—	Isoel.	Isoel.	Inap.	+	+	+	
Ampl. Mx.	1	1,5	1	1	0,5	1	0,5				1	0,5	0,8	
Mn.	0,5	1	0,5	0	0,3	0,5	0				0	0	0,5	
Durac. Mx.	0,06	0,05	0,05	0,06	0,03	0,06	0,06				0,05	0,04	0,05	
Mn.	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,04	0,03				0,04	0,03	0,04	
9 Posición	+	+	+	—	—	+	Inap.	±	±	+	+	+	+	
Ampl. Mx.	1	4,5	1	1,5	1	2		1	1,5	1	2,5	0,5	1	
Mn.	0,5	2,5	0,5	0	0,5	1,5		0,5	1	0,5	2	0	0	
Durac. Mx.	0,10	0,08	0,04	0,10	0,06	0,06		0,06	0,06	0,04	0,06	0,04	0,06	
Mn.	0,08	0,04	0,02	0,04	0,04	0,04		0	0	0,03	0,04	0	0,04	
10 Posición	+	+	+	—	Isoel.	+	Inap.	Inap.	Inap.	Inap.	+	+	Inap.	

CUADRO Nº 7

Página Nº 3

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
11	Ampl. Mx.	0,5	1	1	0,5	1	0,5				1	0,08		
	Mn.	0	0	0	0	0,5	0				0,5	0,5		
	Durac. Mx.	0,06	0,07	0,04	0,06	0,06	0,06				0,06	0,05		
	Mn.	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04				0,04	0,04		
11	Posición	+	±	±	—	+	—	—	±	+	+	+	+	
	Ampl. Mx.	2	1,5	1	1	3,5	1,5	1	0	1	2	1,5	1,5	
	Mn.	1,5	0	0	0	3	0,5	0,5		0	1,5	1	1	
	Durac. Mx.	0,05	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	
12	Mn.	0,04	0,08	0,04	0,04	0	0,05	0,05	0,02	0	0,04	0,04	0,03	
	Posición	+	+	+	—	vari.	+	—	±	+	+	+	+	
	Ampl. Mx.	2	3	2	2	1,2	1,5	0	1	1	2,5	1	1	
	Mn.	1,5	2	1	1,5	1	1		0	0	2	0	0,5	
13	Durac. Mx.	0,05	0,06	0,04	0,06	0,06	0,05	0,10	0,06	0,03	0,06	0,06	0,04	
	Mn.	0,04	0,04	0,02	0,05	0,04	0,04	0,08	0,05	0,02	0,05	0,04	0	
	Posición	+	+	Isoel.	—	Isoel.	+	Isoel.	—	+	+	+	+	
	Ampl. Mx.	0,5	1		0,5	0,5		0,3	0,5	0,8	0,5	0,5	0,5	
14	Mn.	0	0,5		0	0		0	0	0,5	0	0	0	
	Durac. Mx.	0,07	0,06		0,06	0,04		0,04	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	
	Mn.	0,04	0,04		0,04	0,03		0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	
	Posición	+	+	±	—	Inap.	+	—	±	±	±	+	+	
14	Ampl. Mx.	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0,5	
	Mn.	0,8	0,5		0,8	0,5	0				0,8	0,6	0	
	Durac. Mx.	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,03	

CUADRO Nº 7

Página Nº 4

	D1	D2	D3	αVR	αVL	αVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
15	Mn. 0,04	0	0	0		0,04	0	0	0	0	0,03	0,04	0	
	Posición	+	+	+	+	Isoel.	+	—	+	±	±	+	+	
	Ampl. Mx.	0,5	1	1	0,5		0,5	0,8	0,5	0	0	0,5	0,8	
	Mn.	0	0	0,5	0		0	0,3	0		0	0	0	
	Durac. Mx.	0,04	0,05	0,04	0,04		0,04	0,04	0,04	0,08	0,06	0,05	0,06	
	Mn.	0,03	0,04	0,03	0,03		0,03	0	0	0,05	0	0,04	0	
16	Posición	+	+	+	—	Isoel.	+	+	+	±	±	+	+	
	Ampl. Mx.	1	2,6	1	1		1,5	0,5	1,5	0	0	1,2	0,5	
	Mn.	0,5	1,5	0	0		1,2	0	1			1	0	
	Durac. Mx.	0,06	0,06	0,06	0,05		0,06	0,04	0,06	0,06	0,05	0,06	0,04	
	Mn.	0,04	0,04	0,04	0		0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0	0	
17	Posición	+	+	±	—	±	+	+	+	±	+	+	+	+
	Ampl. Mx.	1	1,5	1,5	1	0,5	1	0,5	1	0	1,5	0,8	0,5	0,8
	Mn.	0,8	1	1	0,8	0	0	0	0,5		0,5	0,5	0	0,5
	Durac. Mx.	0,03	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,04	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,04
	Mn.	0	0,04	0,06	0,04	0,04	0,04	0	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,03
18	Posición	+	+	+	—	—	+	—	+	±	+	+	+	
	Ampl. Mx.	1	2	1,5	1,2	0,5	1,8	0,5	1	0	1	1	1	
	Mn.	0,5	1,8	0,5	1	0	1,5	0	0	0	0	0	0,5	
	Durac. Mx.	0,05	0,06	0,06	0,06	0,03	0,06	0,04	0,05	0,06	0,06	0,04	0,06	
	Mn.	0,04	0,05	0,05	0	0	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04	0,03	0,04	
19	Posición	+	+	+	—	Desdi.	+	+	Inap.	Inap.	+	+	+	+
	Ampl. Mx.	0,5	1,5	0,5	0,5		1	1			1	1	1	1

CUADRO N° 7

Página N° 5

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
	Mn. 0	1	0	0		0	0,5			0,5	0,5	0,5	0,5	
	Durac. Mx. 0,04	0,07	0,06	0,06		0,04	0,06			0,07	0,06	0,05	0,06	
	Mn. 0	0,04	0,04	0,05		0	0,03			0,04	0,04	0,04	0,04	
20	Posición +	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	+
	Ampl. Mx. 1	2	1	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,8	1	2	1,2	1
	Mn. 0,8	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0,5	0	1,2	1	0,5
	Durac. Mx. 0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,06	0,07	0,06
	Mn. 0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0	0,02	0	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04

NOTA.—Ampl. = Amplitud. Durac. = Duración. Inap. = Inaparente. Isoel. = Isoeléctrico. Desdi. = Desdibujada. Vari. = Variable.
 Lo numeración del margen izquierdo, corresponde al número de casos. (En general para todos los cuadros).

CUADRO Nº 8

ONDA Q

		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9	
1	Ampl. Mx.	1,5	2		2	1	1									mm.
	Mn.	1	1,5		1,5	0	0									
	Durac. Mx.	0,02	0,02		0,02	0,01	0,01									
Mn.	0,01	0		0	0	0										
2	Ampl. Mx.		1,5	1	1		1,5									
	Mn.		0	0	0		1									
	Durac. Mx.		0,01	0,01	0,01		0,01									
Mn.		0	0	0		0										
3	Ampl. Mx.			5	4		2	1,8								
	Mn.			4	3		1	1								
	Durac. Mx.			0,02	0,015		0,015	0,02								
Mn.			0	0,01		0,01	0									
4	Ampl. Mx.		2	4,5	5		1	2,5								
	Mn.		1,5	3	4,5		0	2								
	Durac. Mx.		0,01	0,0	0,02		0,01	0,01								
Mn.		0	0	0		0	0									
5	Ampl. Mx.		4,5	8	11		5	1								
	Mn.		4	7	0		4	0								
	Durac. Mx.		0,02	0,02	0,04		0,02	0,02								
Mn.		0,015	0	0		0	0									
6	Ampl. Mx.		3	7	7		4,5	5	5,5	3						
	Mn.		2	6	6,5		4	4,5	4,5	2,5						

CUADRO Nº 9

ONDA R

		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
1	Ampl.	Mx.	2,5	2,5	7	4	2	3,5	7	9	16	14	18	11	mm.
		Mn.	2	2	6	0	0	3	6,5	7	14	12	17	8	
	Durac.	Mx.	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	seg.
		Mn.	0	0	0	0	0	0,04	0,04	0,03	0	0	0		
2	Ampl.	Mx.	3	7	10	4	1,5	5	3	6	6	4	12		
		Mn.	2	6	9,5	3,5	0	4	0	5	7	5	3	0	
	Durac.	Mx.	0,01	0,03	0,04	0,03	0,01	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	
		Mn.	0	0,02	0,03	0,02	0,00	0,03	0,02	0	0,03	0,03	0,01	0	
3	Ampl.	Mx.	5	9	15,5	6	3	7	4	7	10	20,5	9		
		Mn.	0	8	13,5	0	2	6,5	3		6,5	9,5	20	8	
	Durac.	Mx.	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03		0,04	0,03	0,04	0,02	
		Mn.	0	0,015	0	0	0	0		0	0,02	0,03	0		
4	Ampl.	Mx.	4	14,5	14	3,5	2	8	3	6	3	7	19,5	3	
		Mn.	3,5	13	12	3	1,5	7,5	2,5	5	0	6	19	2	
	Durac.	Mx.	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	
		Mn.	0	0,02	0,03	0,015	0,015	0	0	0,03	0,02	0	0		
5	Ampl.	Mx.	8,5	25	23		6	27	7,5	18	15	+15	+29	14	
		Mn.	7	0	0		5,5	28	6	16	13	0	0	13	
	Durac.	Mx.	0,03	0,05	0,06		0,03	0,05	0,05	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	
		Mn.	0,02	0,04	0,04		0	0	0	0,06	0	0	0,03	0,03	
6	Ampl.	Mx.	7	13	16,5	2	5	13	4	4	6	12	18	17	3
		Mn.	6	12	15,5	1,5	5,5	0	3	3	5	11	16,5	15	2
	Durac.	Mx.	0,06	0,05	0,05	0,04	0,02	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,02

CUADRO N° 9

Página N° 2

		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
7	Mn.	0,04	0,04	0,03	0,03	0	0	0,04	0,04	0	0,04	0,03	0,03	0	
	Ampl. Mx.	6	17	16,5	6	4,5	14	3	4	8	17	17	15		
	Mn.	5	15	16	5	0	0	2,5	3,5	7,5	15	16,5	14		
8	Durac. Mx.	0,04	0,02	0,04	0,03	0,03	0,025	0,02	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03		
	Mn.	0,015	0	0,02	0,02	0	0	0	0,03	0,04	0,02	0,03	0,02		
	Ampl. Mx.	1	3,5	8,5	4,5	1,5	6	4	6	10	10	9	0,5		
9	Mn.	0,5	3,00	3	4	1	5,5	3,5	4,5	9,5	9	8	0		
	Durac. Mx.	0,02	0,02	0,03	0,06	0,01	0,02	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01		
	Mn.	0,01	0	0,02	0,04	0	0	0,04	0,04	0	0,02	0	0		
10	Ampl. Mx.	13,5	12,5	1	0	10	3	6,5	13	14	19	2	2		
	Mn.	13	12	0,5		9	2	6	12,5	12	16	1,5	1,5		
	Durac. Mx.	0,03	0,03	0,01		0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01		
11	Mn.	0,02	0,02	0		0	0	0,03	0	0	0,03	0	0		
	Ampl. Mx.	3	8	10	1,5	2	9	1	4,6	9	10	15	9		
	Mn.	2,5	7,5	9,5	1,2	0	0	0	4	7	9	14	5,5		
12	Durac. Mx.	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02	0,04	0,01	0,04	0,02	0,03	0,04	0,02		
	Mn.	0	0,03	0,03	0,01	0,015	0	0	0,03	0	0,02	0,02	0		
	Ampl. Mx.	8	8	13	4	4	6	5,5	6	9	18	20	13	4	
11	Mn.	0	7	12	3,5	0	5,5	5	0	8	17,5	0	0	3	
	Durac. Mx.	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	
	Mn.	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	
12	Ampl. Mx.	2	1,5	10	7	1,5	5	9,5	21,5	20,5	16	26,5	6,5		
	Mn.	1,5	1	8,5	6	0	0	9	21	20	15	26	0		

CUADRO N° 9

Página N° 3

		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
	Durac.	Mx. 0,02	0,01	0,04	0,04	0,01	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04		
		Mn. 0,01	0	0,03	0	0	0,03	0	0	0	0	0,02	0		
13	Ampl.	Mx. 3,5	5,5	7	3	3	5	3,5	2	4	8,5	20	7	3,5	
		Mn. 3	5	6	2,5	2,5	0	3	0	0	8	15	6	3	
	Durac.	Mx. 0,02	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
		Mn. 0	0,02	0,02	0	0	0	0	0,03	0	0,01	0	0	0	0
14	Ampl.	Mx. 0,5	1	2	4	1	1,5	4	5,5	5,5	6	7,5	3		
		Mn. 0	0	0	3,5	0	0	0	5	5	5,5	6,5	2,5		
	Durac.	Mx. 0,01	0,01	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02		
		Mn. 0	0	0	0,03	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0	0		
15	Ampl.	Mx. 2,5	8	8,5	4,5	2	7	3,5	7	25	25	18	12		
		Mn. 2	7	8	4	1,5	0	3	6	24	20	17	11,5		
	Durac.	Mx. 0,02	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02	0,04		
		Mn. 0,015	0,02	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03		
16	Ampl.	Mx. 0,5	6,5	8	3	1	7	5	13	5,5	5	13	3		
		Mn. 0	6	0	0	0	0	4,5	12	5	0	0	2		
	Durac.	Mx. 0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02		
		Mn. 0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0	0	0		
17	Ampl.	Mx. 1	4	5	4	1	4,5	9	14	9	10	14	5,5	1	
		Mn. 0	3,5	0	0	0	4	8,5	0	0	9,5	13	5	0	
	Durac.	Mx. 0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,03	0,02	0,01	
		Mn. 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	Ampl.	Mx. 1	5	9	4,5	1,8	7	6,5	14	7	13	13	3		

CUADRO N° 9

Página N° 4

		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
	Mn.	0,5	0	8,5	4	0	6,5	6	13,5	0	0	12,5	2,5		
	Durac. Mx.	0,04	0,03	0,03	0,04	0,01	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03		
	Mn.	0,02	0,02	0	0	0	0	0,03	0	0,02	0,02	0	0		
19	Ampl. Mx.	5,5	6,5	12	5	3,5	8	4,5	8	11	17	17,5	15,5	3	
	Mn.	4,5	6	10	4	3	7,5	4	7,5	10	16	15,5	14,5	2	
	Durac. Mx.	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	Mn.	0	0	0,02	0	0	0	0,02	0,02	0	0	0	0	0	
20	Ampl. Mx.	1,5	4	7	2	2	5	4,5	6	8	9	17	14,5	9	1
	Mn.	0	3	5	1,5	1,5	4	4	5,8	7,5	8	16	13,5	8,5	0
	Durac. Mx.	0,02	0,04	0,04	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03
	Mn.	0,01	0,03	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0	0,03	0,02	0	0,02

CUADRO N° 10

Página N° 2

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
	Mn. 0	0,01			0				0,02	0	0	0,03	0,03	
7	Ampl. Mx. 6,5	7	1		8	2			3	11	13	11		
	Mn. 5	6	0		0	0			2	10,5	12	10		
	Durac. Mx. 0,02	0,02	0,02		0,03	0,02			0,02	0,02	0,03	0,02		
	Mn. 0	0	0,01		0	0,01			0,015	0	0,02	0		
8	Ampl. Mx. 5	2	0,8		7	4	1	1	1,5	4	15	6	4	
	Mn. 4,5	0	0		6	3,5	0,5	0	0	3,5	14,5	0	3,5	
	Durac. Mx. 0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,04	
	Mn. 0,01	0,01	0		0	0	0,01	0	0	0,02	0	0	0	
9	Ampl. Mx. 3,5	3	1,2		6	1		3	9	22	24,5	5	2	
	Mn. 2,5	2,5	1		5	0		2,5	8	20	21,5	3	1,5	
	Durac. Mx. 0,04	0,02	0,02		0,03	0,02		0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,01	
	Mn. 0,03	0	0,01		0,02	0		0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0	
10	Ampl. Mx. 3,5	1,5	2		6	1,5		3	13	15	10,5	2,5		
	Mn. 2,5	1	1		5,5	0		2,5	11	13,5	10	2		
	Durac. Mx. 0,04	0,02			0,03	0,02		0,02	0,03	0,02	0,04	0,02		
	Mn. 0,02	0,015	0,01		0,02	0		0	0,02	0	0	0		
11	Ampl. Mx. 11	2			9				2	8	13	5,5		
	Mn. 10	1,5			0,5				1,5	7,5	12	4		
	Durac. Mx. 0,03	0,015			0,03				0,02	0,02	0,03	0,02		
	Mn. 0,02	0			0,03				0,01	0	0,02	0,01		
12	Ampl. Mx. 15	7	1,5		9,5	3,5		4,5	4,5	11,5	19		3,5	
	Mn. 14	6,5	1		9	3		4	0	11	18		0	

CUADRO N° 10

Página N° 3

		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	VI	V2	V4	V6	V8	V9
	Durac.	Mx. 0,04	0,04	0,01		0,04	0,02		0,02	0,02	0,02	0,04			0,05
		Mn. 0,03	0	0		0,03	0,01		0	0	0	0,03			0,04
13	Ampl.	Mx. 5,5	2	1	0,5	5,5	1,5		1,5	5	10	10,5	7		2,8
		Mn. 5	0	0	0	5	1		1	4	9	10	6,5		2,5
	Durac.	Mx. 0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02		0,02	0,02	0,04	0,02	0,02		0,02
		Mn. 0	0,01	0	0	0	0,01		0,01	0	0,02	0	0		0,01
14	Ampl.	Mx. 5	4	1	0,5	3,5	2		1,5	1,2	2,5	6,5	6,5		1
		Mn. 4	3,5	0,5	0	3	0		1	1	2	6	6		0
	Durac.	Mx. 0,04	0,03	0,01	0,01	0,04	0,02		0,02	0,02	0,02	0,02	0,03		0,03
		Mn. 0,03	0	0	0	0,03	0		0,01	0,01	0	0	0,02		0
15	Ampl.	Mx. 5	1		2	5,5				20,5	15	14	9,5		
		Mn. 4,5	0		0	5				19	14,5	13	8		
	Durac.	Mx. 0,03	0,01		0,02	0,03				0,02	0,02	0,02	0,02		
		Mn. 0,02	0		0	0				0	0	0	0		
16	Ampl.	Mx. 6	2,5	1		6,5	1	1	14	1	1	13	3		
		Mn. 0	2	0		6	0	0	13	0	0	0	0		
	Durac.	Mx. 0,03	0,01	0,01		0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02		
		Mn. 0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0		
17	Ampl.	Mx. 5,5	4,5	3	0,5	4,5	4	2	14	2	14	14,5	12,5		4,5
		Mn. 5	4	2,5	0	4	3,5	0	0	0	0	0	11		4
	Durac.	Mx. 0,03	0,02	0,015	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02		0,03
		Mn. 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
18	Ampl.	Mx. 6	4,5	2,5	0,5	7	2,5	1,5	8	2	9,5	8	6		3,5

CUADRO N° 10

Página N° 4

		D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
	Mn.	0	3,5	2	0	6,5	0	1	0	1,5	9	0	5,5	3	
	Durac. Mx.	0,04	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	
	Mn.	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	
19	Ampl. Mx.	8	2,5	1,5		9,5	1	8,5	2	5,2	20	22	18	1	
	Mn.	7	2	1		9	0	7,5	0	4,5	0	21	17	0	
	Durac. Mx.	0,02	0,02	0,01		0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	
	Mn.	0	0,01	0		0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	
20	Ampl. Mx.	4	2	1		5	1	1		2	6	6	5,8	8	2
	Mn.	0	1	0,5		4,2	0,5	0,5		1,5	5,5	5,5	5	7	1,5
	Durac. Mx.	0,03	0,02	0,02		0,03	0,02	0,02		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Mn.	0	0	0,01		0	0	0,01		0,01	0,01	0,01	0	0	0,01

CUADRO N° 11

INTERVALO QT

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
1	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,20		seg.
2	0,24	0,23	0,23	0,19	—	0,24	0,21	0,22	0,26	0,20	0,24	0,21		
3	0,33	0,32	0	0,32	—	—	0,32	—	0,35	0,34	—	0,34		
4	0,28	0,28	0,27	0,28	0,26	—	0,24	0,22	0,24	0,22	—	0,24		
5	0,38	0,36	0,32	0,32	0,36	0,18	0,38	0,39	0,40	0,36	0,32	0,34		
6	0,18	0,23	0,22	0,20	0,21	0,22	0,20	0,22	0,20	0,23	0,22	0,26		
7	0,36	0,37	0,37	0,34	0,32	0,38	0,32	0,32	0,31	0,33	0,35	0,35		
8	0,31	0,31	—	0,29	0,28	0,30	0,25	0,30	0,30	0,24	—	0,27	0,25	
9	0,26	0,24	0,29	0,25	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,25	0,29	0,28	0,28	
10	0,25	0,25	0,25	0,25	—	0,27	0,25	0,23	0,26	0,26	0,30	0,26		
11	0,31	0,36	0,37	0,35	0,26	—	0,30	0,30	0,31	0,34	0,35	0,32	0,28	
12	0,27	0,30	0,27	0,37	0,27	0,29	0,30	0,32	0,31	0,30	0,32	0,33	0,27	
13	0,25	0,26	0,20	0,24	0,25	0,29	0,22	0,22	0,25	0,27	0,23	0,27	0,24	
14	0,29	0,28	0,30	0,25	0,24	0,26	0,26	0,26	0,26	0,29	0,29	0,26	0,24	
15	0,26	0,26	—	0,24	—	0,26	0,28	0,29	0,30	0,32	0,25	0,29		
16	0,27	0,27	—	0,26	0,29	0,28	0,26	0,26	0,24	0,24	0,25	0,23		
17	0,27	0,25	—	0,25	0,22	0,25	0,30	0,25	0,26	0,26	0,30	0,25	0,23	
18	0,43	0,37	0,38	0,37	0,35	0,28	0,37	0,26	0,28	0,31	0,29	0,28		
19	0,26	0,26	—	0,20	0,25	0,22	0,26	0,21	0,22	0,23	0,24	0,20	0,24	
20	0,26	0,29	0,26	0,25	0,22	0,25	0,24	0,26	0,30	0,26	0,25	0,27	0,26	0,22

CUADRO Nº 12

CICLO CARDIACO

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
1	0,40	0,44	0,40	0,42	0,44	0,42	0,44	0,40	0,32	0,32	0,32	0,32		
2	0,46	0,44	0,44	0,36	0,36	0,36	0,40	0,42	0,36	0,36	0,38	0,38		
3	0,76	0,66	0,64	0,54	0,56	0,56	0,56	—	0,54	0,56	0,56	0,56		
4	0,48	0,50	0,50	0,54	0,52	0,44	0,34	0,32	0,32	0,34	0,40	0,34		
5	0,58	0,60	0,52	0,60	0,58	0,60	0,56	0,60	0,64	0,64	0,56	0,52		
6	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,36	0,36	0,36	0,40	0,40	0,40	0,38	
7	0,64	0,60	0,60	0,60	0,66	0,64	0,66	0,62	0,56	0,56	0,64	0,64		
8	0,52	0,48	0,50	0,44	0,44	0,48	0,52	0,44	0,38	0,40	0,36	0,36	0,34	
9	0,38	0,46	0,44	0,36	0,46	0,52	0,40	0,44	0,44	0,42	0,42	0,40	0,42	
10	0,46	0,40	0,42	0,46	0,42	0,48	0,40	0,40	0,40	0,40	0,42	0,44		
11	0,56	0,52	0,54	0,54	0,44	0,38	0,52	0,52	0,54	0,56	0,56	0,54	0,48	
12	0,44	0,44	0,44	0,46	0,46	0,46	0,52	0,52	0,76	0,52	0,52	0,52	0,48	
13	0,36	0,40	0,40	0,42	0,38	0,46	0,40	0,40	0,40	0,44	0,40	0,44	0,42	
14	0,46	0,48	0,50	0,44	0,46	0,44	0,44	0,46	0,46	0,46	0,50	0,48	0,42	
15	0,44	0,44	0,44	0,44	0,40	0,40	0,48	0,56	0,44	0,52	0,42	0,42		
16	0,40	0,50	0,46	0,48	0,48	0,44	0,40	0,40	0,36	0,36	0,38	0,36		
17	0,48	0,44	0,60	0,42	0,38	0,52	0,60	0,60	0,60	0,60	0,58	0,56	0,52	
18	0,64	0,60	0,56	0,70	0,66	0,48	0,48	0,48	0,66	0,62	0,58	0,50		
19	0,40	0,40	0,36	0,40	0,36	0,36	0,40	0,36	0,36	0,40	0,36	0,36	0,40	
20	0,40	0,44	0,46	0,42	0,36	0,40	0,44	0,42	0,50	0,42	0,48	0,38	0,44	0,40

CUADRO Nº 13

ONDA T

	D1	D2	D3	αVR	αVL	αVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
1	Posición	+	+	—	—	+	+	—	—	—	Desdi.	+	+	
	Ampl. Mx.	3,5	4	1,5	3	2	2	1	2,5	2,5	4	4		
	Mn.	3	3	1	0	1,5	1	1,5	0,5	2	1,5	3,5	2	
	Durac. Mx.	0,14	0,16	0,10	0,16	0,12	0,16	0,12	0,12	0,10	0,12	0,12	0,16	
	Mn.	0,10	0,10	0,08	0,12	0,10	0,14	0,08	0,08	0,08	0	0,14		
2	Posición	+	+	+	—	Isoel.	+	—	—	—	—	—		
	Ampl. Mx.	0,5	1,0	0,5	0,5		0	0,5	1	2,5	3,5	1	1,5	
	Mn.	0	0,3	0	0		0	0	0	2	2	0,5	1	
	Durac. Mx.	0,12	0,12	0,08	0,8		0,16	0,10	0,12	0,16	0,12	0,12	0,08	
	Mn.	0,10	0,10	0,05	0		0,12	0,08	0,10	0,12	0,08	0,06	0,06	
3	Posición	+	+	Isoel.	—	Inap.	Inap.	—	—	—	Vari.	—		
	Ampl. Mx.	1	2		0,5			0,5		3,5	4		2	
	Mn.	0	0		0			0		3	3		1,5	
	Durac. Mx.	0,16	0,20		0,16			0,16		0,20	0,20		0,20	
	Mn.	0	0,16		0			0		0	0		0,16	
4	Posición	+	+	—	—	—	Inop.	—	—	—	—	Inap.	+	
	Ampl. Mx.	2	3	0,5	2	1		1	2	2	1,5		2	
	Mn.	0	2	0	1,5	0		0	0	1	1		1,5	
	Durac. Mx.	0,18	0,20	0,08	0,16	0,12		0,14	0,14	0,14	0,10		0,12	
	Mn.	0,14	0,16	0,06	0	0		0,12	0,12	0,12	0,08		0,10	
5	Posición	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	
	Ampl. Mx.	6	11	1	8	2	3,5	9	17	20	11,5	10	3	
	Mn.	5	10	0,5	7	1,5	3	7	15	12	10	5	2,5	

CUADRO Nº 13

Página Nº 2

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
Durac. Mx.	0,20	0,20	0,20	0,16	0,16	0,06	0,24	0,20	0,22	0,22	0,20	0,16		
Mn.	0,18	0	0,16	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0,12		
6 Posición	—	—	—	+	+	—	+	+	+	+	+	+	Proteif.	
Ampl. Mx.	0,08	0,12	0,16	0,12	0,10	0,12	0,12	0,10	0,12	0,12	0,10	0,12		
Mn.	0,06	0,10	0,14	0,08	0	0,08	0,08	0,06	0,10	0,10	0,06	0		
Durac. Mx.	0,08	0,12	0,16	0,12	0,10	0,12	0,12	0,10	0,12	0,12	0,10	0,12		
Mn.	0,06	0,10	0,14	0,08	0	0,08	0,08	0,06	0,10	0,10	0,06	0		
7 Posición	+	+	+	—	+	+	—	—	—	—	+	+		
Ampl. Mx.	2	3,5	1,5	2,5	0,5	2,5	1	2	3,5	3	1,5	2,5		
Mn.	1	2,5	0	2	0	2	0,5	1,5	3	3,5	0	2		
Durac. Mx.	0,18	0,20	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,16	0,16	0,14	0,24	0,18		
Mn.	0,16	0	0,10	0	0	0	0	0,12	0	0,12	0,12	0,16		
8 Posición	+	+	Apla.	—	+	+	—	—	—	—	Inap.	+	+	
Ampl. Mx.	2,5	2		2	1	1	2	3	3	3,5		2	1,5	
Mn.	2	1,5		1,5	0	0	0	2	2,5	3		1,5	0	
Durac. Mx.	0,20	0,18		0,20	0,14	0,16	0,16	0,16	0,18	0,14		0,16	0,16	
Mn.	0,16	0,16		0,16	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,12		0,12	0,12	
9 Posición	+	+	+	—	+	+	—	—	—	±	+	+	+	
Ampl. Mx.	1	1	1	2	0,5	0,5	1	2	3	0,5	2	1	1	
Mn.	0,5	0	0	1,5	0	0	0	1,5	2	0	1,5	0	0	
Dnrac. Mx.	0,10	0,12	0,08	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,12	0,16	0,16	
Mn.	0,08	0,10	0	0,06	0	0	0,08	0,10	0,10	0,12	0,10	0,14	0,10	
10 Posición	+	+	+	—	Isoel.	+	—	—	—	—	+	+	Isoel.	

CUADRO N° 13

Página N° 3

	D1	D2	D3	oVR	oVL	oVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
Ampl.	Mx. 0,5	1,0	0,8	0,5		1	0,5	1	1	1,5	1,5	1		
	Mn. 0	0,5	0	0		0	0	0	0	1	1	0		
Durac.	Mx. 0,12	0,12	0,12	0,12		0,14	0,14	0,10	0,12	0,08	0,20	0,12		
	Mn. 0,08	0,10	0,10	0		0	0,08	0,04	0,08	0	0,14	0,10		
11 Posición	+	+	+	—	+	Inap.	—	—	—	—	—	+	+	
Ampl.	Mx. 2	3	0,5	3	2		3,5	3	3	5	13	5	3,5	
	Mn. 0	2,5	0	2,5	1,5		3	2,5	2,5	4,5	10	0	3	
Durac.	Mx. 0,16	0,22	0,12	0,11	0,14		0,16	0,16	0,16	0,20	0,26	0,20	0,16	
	Mn. 0	0,18	0,08	0,14	0,12		0,14	0,14	0,14	0,16	0,20	0	0,12	
12 Posición	+	+	—	±	+	±	—	—	—	—	—	+	+	
Ampl.	Mx. 2,5	3	1,5	1,5	1,5		2,5	5	4	3	3,8	2,2	1	
	Mn. 2	1,5	1	1	1		2	4	3,5	0	3	2	0	
Durac.	Mx. 0,16	0,12	0,14	0,20	0,16	0,20	0,22	0,22	0,22	0,20	0,18	0,20	0,16	
	Mn. 0,12	0,10	0,12	0,16	0,14	0	0,20	0,16	0,20	0	0,16	0,16	0	
13 Posición	+	+	—	—	+	±	—	—	—	—	+	+	+	
Ampl.	Mx. 1	1	0,5	0,8	0,8	0	0,5	1,5	2	3	3	2	1,5	
	Mn. 0,8	0	0	0	0	0	0	0	1,5	2,5	2	1,2	0	
Durac.	Mx. 0,12	0,12	0,08	0,08	0,08	0,16	0,08	0,08	0,12	0,14	0,10	0,12	0,12	
	Mn. 0,08	0,08	0	0	0	0,14	0	0	0,08	0,12	0,08	0,10	0	
14 Posición	+	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—	+	+	
Ampl.	Mx. 1	1,5	0,5	1	0,5	0,8	0,5	1	2	3	1,5	1,5	0,5	
	Mn. 0,8	0	0	0	0	0	0	0	1,5	2,5	1	0	0	
Durac.	Mx. 0,16	0,14	0,12	0,16	0,12	0,10	0,12	0,16	0,18	0,18	0,18	0,14	0,12	

CUADRO Nº 13

Página Nº 4

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
15	Mn. 0,12	0,12	0,08	0,14	0	0	0	0,12	0,14	0,16	0,16	0,12	0	
Posición	+	+	Isoel.	+	Apla.	+	—	±	±	±	+	+		
Ampl. Mx.	1	1,5		1		1	0,5	0	0	0	3	2		
Mn.	0	0		0,8		0	0	0	0	0	2,5	1,5		
Durac. Mx.	0,12	0,16		0,12		0,12	0,16	0,16	0,16	0,20	0,16	0,14		
Mn.	0,10	0,10		0		0,08	0	0	0	0,18	0,10	0,12		
16	Posición	+	+	Apla.	—	+	+	—	—	—	—	+		
Ampl. Mx.	1	1		1	0,5	0,5	1	4	2	2	3,5	1		
Mn.	0	0		0	0	0	0	3	1,5	0	3	0,8		
Durac. Mx.	0,16	0,16		0,14	0,16	0,12	0,12	0,16	0,12	0,12	0,16	0,12		
Mn.	0,12	0		0	0	0	0	0,12	0	0,10	0,12	0,08		
17	Posición	+	+	Apla.	—	+	+	—	—	±	—	+	+	
Ampl. Mx.	1	1		1	0,5	0,5	1,5	2	1,5	0	3	2	1	
Mn.	0,5	0		0	0	0	0	1,8	1	0	0	0	0	
Durac. Mx.	0,12	0,12		0,12	0,08	0,12	0,16	0,12	0,14	0,20	0,16	0,16	0,12	
Mn.	0,10	0		0	0	0	0	0,08	0,12	0,10	0,14	0,10	0	
18	Posición	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+		
Ampl. Mx.	1	0,5	0,8	1	1	0,5	1	1	1	1,5	1	0,5		
Mn.	0	0	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0	0,5	0		
Durac. Mx.	0,36	0,24	0,20	0,22	0,30	0,22	0,24	0,20	0,18	0,20	0,16	0,22		
Mn.	0,28	0,16	0,16	0,20	0	0	0,16	0,16	0,16	0,16	0,12	0,12		
19	Posición	+	+	Inap.	—	+	+	—	—	+	+	+	+	
Ampl. Mx.	2	1,5		1	0,5	0,8	1	2	1,5	1,8	1,8	2	1	

CUADRO N° 13

	D1	D2	D3	aVR	aVL	aVF	VR6	VR4	V1	V2	V4	V6	V8	V9
Mn.	1			0	0	0	0	1	1	1	1,5	1,5	0	
Duras. Mx.	0,12	0,12		0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
Mn.	0,10	0,10		0	0,04	0	0	0,08	0,08	0,08	0,10	0,08	0,10	
20 Posición	+	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
Ampl. Mx.	1	2,5	1	1,8	0,5	2	1,5	2	2	2	3	2	2	1
Mn.	0	2	0	1,5	0	1,5	1	1,5	1,5	1,8	2,5	1,5	1,5	0,5
Durac. Mx.	0,16	0,20	0,16	0,16	0,12	0,16	0,16	0,16	0,20	0,18	0,16	0,16	0,20	0,14
Mn.	0,12	0,14	0,14	0,12	0,08	0,12	ente. Vari.	= Variable.	Proteif. =	Proteiforme.	Apla. =	Aplanado.		

NOTA.—Desdi. = Desdibujado. Isoel. = Isoeléctrico. Inap. = Inapar
 mm. = milímetros. seg. = segundos.

0,12 0,12 0 0,16 0,14 0,12 0,16 0,08

CUADRO N° 14

PROMEDIOS

	PR	QRS	ST	QT
1	0,09	0,053	0,04	0,26
2	0,10	0,03	0,056	0,233
3	0,10	0,046	0,04	0,216
4	0,083	0,05	0,04	0,276
5	0,12	0,086	0,026	0,353
6	0,106	0,07	0	0,21
7	0,10	0,053	0,106	0,266
8	0,10	0,056	0,013	0,366
9	0,086	0,043	0,08	0,263
10	0,093	0,05	0,04	0,25
11	0,083	0,046	0,093	0,346
12	0,08	0,053	0,046	0,28
13	0,06	0,043	0,046	0,236
14	0,086	0,05	0,06	0,29
15	0,08	0,05	0,02	0,173
16	0,093	0,046	0,016	0,18
17	0,073	0,05	0,033	0,173
18	0,010	0,066	0,033	0,393
19	0,103	0,06	0,026	0,173
20	0,096	0,053	0,033	0,27

NOTA.—Estos promedios se han obtenido en derivaciones Standard.

Este trabajo se inició en Octubre de 1953.