

11205
Zej
8



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Posgrado

Curso de Especialización en Cardiología

Hospital Español de México

**“EL ELECTROCARDIOGRAMA DINAMICO
AMBULATORIO EN EL ANCIANO”**

Tesis de Posgrado

Que para obtener el título de:

ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

Presenta el Doctor:

Antonio Carrillo Anaya



México, D. F.



1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	7
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	12
DISCUSION	22
CONCLUSIONES	32
BIBLIOGRAFIA	34

INTRODUCCION.

El estudio clínico del anciano reviste gran importancia social. Se trata de un grupo creciente de la población a medida que aumenta la esperanza de la vida. Es un grupo con mayor frecuencia de presentación de enfermedades cardiovasculares, con mayor morbi-mortalidad, que tiene su capacidad funcional disminuída por el proceso mismo del envejecimiento.

En algunos países desarrollados el 12% de la población es mayor de 65 años y la causa principal de muerte es la enfermedad cardíaca, y ésta, el motivo principal de hospitalización.⁽¹⁾ En E.U.A. el 72% de todas las muertes se presentan en sujetos mayores de 65 años y la causa más frecuente es por cardiopatía isquémica.⁽²⁾

La prevalencia de enfermedad cardíaca en personas ancianas varía del 10% al 59% en mayores de 70 años, dos a tres veces más frecuente que en los sujetos menores de 65 años.⁽³⁾ En la octava y novena décadas de la vida la frecuencia de la cardiopatía isquémica es del 50%⁽¹⁾ y hasta del 100%.⁽²⁾

En México, en 1980, la población mayor de 70 años era de 800,000 personas. En 1986 constituía el 2.9% de la población total que era de 79,563,384 habitantes. Los cálculos para 1990 son de una población total de 93,317,700 habitantes, de los que el 3.4% serán mayores de 65 años; y para el año 2000, de los 100,041,400 habitantes de nuestro país, el 4.45% estará constituido por personas mayores de 65 años. Estos datos nos muestran la creciente población de ancianos en México.⁽⁴⁾

El grupo de edad que comprende a las personas mayores de 75 años ocupa el segundo lugar en número de defunciones en México, siendo superado sólo por el grupo de menores de un año. La cardiopatía isquémica ocupa el sexto lugar como causa de muerte en la población general y el primero en los mayores de 65 años. En el grupo de 55 a 64 años de edad es la causa de la muerte de 2,599 de cada 100,000 habitantes, y en los mayores de 65 años es la causa de 8,003 defunciones de cada 100,000 habitantes.⁽⁵⁾

Dentro de las alteraciones cardíacas que pueden presentarse en el paciente geriátrico, nos interesan particularmente los trastornos del ritmo y de la conducción, de los

que existe escasa información en relación con su frecuencia y significado clínico.⁽⁶⁾

En el anciano cardiópata, las arritmias derivan de los cambios miocárdicos producidos por la patología subyacente y el incremento de la edad.⁽⁷⁾

En 1957, Norman Holter sentó las bases para el desarrollo de la técnica que actualmente se conoce como Electrocardiograma Dinámico Ambulatorio (EDA).⁽⁸⁾ El equipo original consistió en un radiotransmisor, que a manera de mochila se colocaba sobre la espalda, con un peso de 38.6 kilogramos pero con limitaciones en la duración del registro. Con la aparición de los transistores, a mediados de los años 50, fue posible desarrollar un "electrocardiografador" de cinta magnética, portátil, con peso de 1.8 kilogramos y capaz de registrar el ritmo cardíaco durante 10 horas.⁽⁹⁾

Con el desarrollo de la electrónica ha sido posible simplificar y difundir el empleo del EDA en la práctica clínica durante periodos de registro hasta por 24 horas.

Los registros en cinta magnética tienen mejor índice señal/sonido, un mayor rango y estabilidad en la velocidad, con menor frecuencia de "aleteo" e interferencias y fallas en el registro.

En la actualidad existen tres variedades de registro:

- a) continuo.
- b) intermitente o activado por el paciente.
- c) registro de eventos o análisis de tiempo real.

El más utilizado es el registro continuo del electrocardiograma sin que sea modificado por el paciente o por cambios en la señal del electrocardiograma. Lo habitual es que se haga por un período de 24 horas después del cual se cambia la cinta y la batería.

El registro intermitente permite al paciente iniciar el registro en forma manual o mediante activación automática a distintos intervalos de tiempo, según sea programado. Esta forma de registro casi no se utiliza por ser superiores los modelos de registro continuo y de tiempo real.

En el registro de eventos, las grabadoras tienen un microprocesador que analiza uno o dos canales de registro y solo almacena los patrones anormales programados. Estas grabadoras pesan más que las de registro continuo, cuestan de tres a cinco veces más y registran solo 30 minutos de la información seleccionada antes de saturar su memoria. La desventaja es que deja de registrar si la memoria se satura o si la batería falla.⁽¹⁰⁾

Por estas razones, el método de EDA que se utiliza más es el de registro continuo, es el método más sensitivo y específico para la evaluación de los trastornos del ritmo y de la conducción.⁽¹¹⁾

El EDA en la práctica clínica es útil para:

1. En pacientes de alto riesgo detectar arritmias asintomáticas que pueden ser letales.
2. Relacionar los síntomas del paciente con la presencia de arritmias.
3. Evidenciar los bloqueos intermitentes en la conducción del impulso cardíaco.
4. Valorar la utilidad de los medicamentos antiarrítmicos.

5. Documentar los cambios en el segmento ST en pacientes con cardiopatía isquémica sintomática o silenciosa.
6. Investigar la disfunción de los marcapasos artificiales definitivos.⁽¹⁰⁾

El primer estudio sobre la prevalencia de las arritmias ventriculares fue hecho por Gilson en 1964.⁽¹²⁾ Desde entonces se conoce la alta frecuencia de arritmias cardíacas y su incremento conforme aumenta la edad.⁽¹³⁾ En algunos casos se las ha considerado como "hallazgo normal"; pero no hay acuerdo uniforme en lo anterior.⁽²⁾

El grupo de ancianos ha sido el menos estudiado en este respecto; son necesarios estudios que permitan conocer la frecuencia y el significado pronóstico de las alteraciones del ritmo en esta edad.^(15,16)

OBJETIVOS

El estudio tiene como finalidad conocer la frecuencia con que se presentan las alteraciones del ritmo o de la conducción en sujetos mayores de 70 años, representativos de la población de ancianos activos que no podemos considerar como "normales", pero que no pertenecen al grupo de los internados, asilados o encamados. Son pacientes atendidos en la Consulta Externa del Departamento de Cardiología del Hospital Español.

MATERIAL Y METODOS

Protocolo.

Se elaboró historia clínica, se practicó teleradiografía de tórax en proyección postero-anterior, electrocardiograma convencional en reposo y registro electrocardiográfico dinámico ambulatorio continuo, que fue analizado con equipo del Mar Avionics.

Se hizo especial hincapié en que los datos anotados en la bitácora durante el periodo de estudio fueran lo más exacto y completos posible.

Los datos fueron almacenados y analizados por una computadora modelo HP 150. Los resultados del EDA se correlacionaron con los antecedentes personales, diagnósticos radiológicos y electrocardiográficos, medicamentos empleados y síntomas reportados durante el registro.

Se estableció un control de los pacientes sobre el estado de salud y síntomas durante el periodo de seguimiento. El significado estadístico se obtuvo mediante los métodos de Fisher y la Chi cuadrada.

Características del grupo.

El material lo forman ochenta sujetos mayores de 70 años, todos activos, ambulatorios, que en forma regular

asisten a la Consulta Externa del Departamento de Cardiología del Hospital Español de México y en quienes se descartó la presencia de un padecimiento agudo sistémico o cardíaco.

1. Edad y sexo.

Cincuenta y dos pacientes son del sexo masculino con edad media de 80 ± 5 años y extremas de 70 y 95; los 28 del sexo femenino tienen edad media de 79 ± 5 años y extremas de 70 y 93.

2. Antecedentes.

Cuarenta y cinco de ellos (56.2%) tienen hipertensión arterial sistémica; 38 (48%) con cardiopatía isquémica, de ellos 24 (63%) con infarto del miocardio antiguo y en 14 (37%) con angina de pecho estable, clase I-II de la NYHA. Siete son diabéticos y 38 (48%) fuman cuando menos 20 cigarrillos al día. Veintidós (27.5%) presentaron lipotimias o palpitaciones; nueve tenían el antecedente de síncope (11.2%). Sólo en cinco (6.2%) no se pudo evidenciar ninguno de los padecimientos señalados o sintomatología atribuible al aparato circulatorio.

Cuadro I, pág.17.

3. Medicamentos.

Sólo ocho pacientes (10%) no recibían ningún medicamento; en los 72 restantes, 44 (55%) recibían diuréticos en forma regular, 16 (20%) compuestos digitálicos, 10 (12.5%) ambos medicamentos. Cuadro II, pág.18.

4. Datos radiológicos.

En 55 (68.7%) había enfisema pulmonar. En 62 (77.5%) cardiomegalia I-II y en 18 (22.5%) sin ella.

5. Datos electrocardiográficos.

El electrocardiograma de reposo convencional fue normal en 19 (24%); 18 (22.5%) tenían isquemia epicárdica, 11 con bloqueo de rama (13.75%), seis de la rama derecha del haz de His y cinco de la izquierda, tres con bloqueo del fascículo anterosuperior de la rama izquierda del haz de His. Dos con bloqueo aurículo-ventricular; nueve con fibrilación auricular (11.2%); ocho con extrasístoles supraventriculares y siete con extrasístoles ventriculares; tres con ritmo de marcapaso. Estos datos se muestran en el cuadro III, pág. 19.

6. El electrocardiograma dinámico ambulatorio.

El tiempo promedio de registro por paciente fue de 22.5 ± 5 horas, con una media de $98,050 \pm 2,725$ complejos por paciente y un total de 8,232,020 latidos analizados.

RESULTADOS

1. Ritmo de base.

En 63 pacientes (78.7%) se encontró ritmo sinusal de base; fibrilación auricular en 13 (16.2%); tres (3.7%) tenían marcapaso definitivo y se detectó falla en uno de ellos; el flutter auricular sólo se encontró en un paciente (1.2%). Cuadro V, pág. 21.

2. Frecuencia cardíaca.

El promedio durante el día fue de 75.4 (DS \pm 12.3) latidos por minuto en el sexo masculino y 65.6 (DS \pm 26) en el femenino. Las frecuencias promedio durante el periodo de sueño fueron de 61.2 (DS \pm 9.3) en los hombres y 56.5 (DS \pm 21.4) en las mujeres. Las frecuencias cardíacas mínimas fueron de 56.9 (DS \pm 9.3) en el sexo masculino y 51.5 (DS \pm 20) en el femenino; y las frecuencias máximas promedio fueron de 101.3 (DS \pm 20.6) para los hombres y 88.4 (DS \pm 37.6) para las mujeres.

Cuadro IV, pág. 20.

3. Arritmias supraventriculares.

Estuvieron presentes en setenta y cinco pacientes (93.7%).

La más frecuente fue la bradicardia sinusal, con frecuencia menor de 60 latidos por minuto en 44 (55%) pacientes, en 23 de ellos fue inferior a 50 latidos por minuto y en cuatro (5%) se llegó a la bradicardia extrema con frecuencias menores de 40 latidos por minuto.

En segundo lugar se encuentra la taquicardia sinusal, presente en 30 sujetos (37.5%). El síndrome de Taquicardia-Bradycardia fue evidente en cinco (6.2%), con pausas sinusales mayores de 1,600 milisegundos. Se encontraron extrasístoles supraventriculares aisladas en 21 pacientes (26.2%). Taquicardia supraventricular paroxística en 21 casos. Fibrilación auricular paroxística en tres (3.7%) y flutter auricular en un caso (1.2%) como ritmo de base.

4. Extrasístoles ventriculares.

Se presentaron en 53 pacientes (66.2%), 28 (35%) clase I-II de Lown⁽¹⁸⁾, y 25 (31.2%) clase III-IV. No hubo ningún caso en la clase V.

Hubo un grupo de 11 pacientes que tuvieron combinación de más de una clase peligrosa de extrasístoles ventriculares. Este grupo se consideró de "alto riesgo" y

fue comparado con un grupo control de 11 pacientes escogidos de la misma población, similar en cuanto a edad y sexo, con extrasístoles ventriculares de clase I-II.

Se compararon antecedentes personales, hallazgos radiológicos, electrocardiográficos y medicamentos tomados. Sólo se encontró como factor estadísticamente significativo ($p < 0.006$) que la ingesta de diurético fue más frecuente en el grupo considerado como de "alto riesgo".

5. Alteraciones de la Conducción.

No se registraron alteraciones de la conducción en 57 pacientes (71.2%), en los restantes 23 casos (28.75%) sí las hubo: doce (15%) presentaron bloqueo aurículo-ventricular que fue de primer grado en siete y de segundo grado en cinco. En 11 casos se registró el trastorno de conducción intraventricular de base (13.75%), y se asoció a bloqueo aurículo-ventricular en cinco de ellos.

6. Alteraciones del segmento ST-T.

En 45 pacientes (56.2%) no hubo cambios en el ST-T. En 18 (22.5%) se registró desnivel negativo de 1 ó más milímetros, 14 de ellos con antecedentes de cardiopatía

isquémica o isquémico-hipertensiva, dos con hipertensión arterial sistémica y en los dos restantes sin antecedentes patológicos. En seis pacientes (7.5%) hubo negativización de la onda T. Se encontraron cambios del ST secundarios a bloqueo de rama en 11 (13.75%).

7. Síntomas.

Durante el periodo de registro, 63 pacientes no presentaron ningún síntoma (78.7%); de los 17 restantes (21%) hubo ocho con lipotimias en pacientes con extrasístoles ventriculares y auriculares; únicamente en un paciente sin alteración del ritmo hubo lipotimias.

En los pacientes con extrasístoles sólo uno tenía palpitaciones.

De los que presentaron angor pectoris (3.7%) o dolor atípico (2.5%), en sólo uno hubo desnivel negativo del segmento ST mayor de 1 mm, y en otro paciente hubo inversión de la onda T durante el episodio de dolor.

8. Seguimiento.

El tiempo total de seguimiento de la evolución fue de 812.5 semanas, con una media de 13 semanas en 63 pacien-

tes (78.7%). No fue posible conocer el estado de salud en los 17 restantes por imposibilidad para establecer comunicación con ellos o sus familiares.

De los 63 pacientes controlados, 49 (77.7%) se encontraban asintomáticos, uno presentó síncope (en él se había documentado fenómeno de Taquicardia-Bradicardia durante el EDA), en cinco hubo lipotimias, dos se quejaron de palpitaciones y en dos hubo un accidente vascular cerebral. En este periodo hubo cuatro muertes (6.3%) por causas no atribuibles directamente a enfermedad cardiovascular primaria. Dos fallecieron por complicaciones de enfermedad vascular cerebral, uno más por tumor maligno en vías biliares y otro por complicaciones postoperatorias de cirugía de la cadera.

Los hallazgos en el registro EDA se resumen en el cuadro V, pág.21.

ANTECEDENTES

	No. PTS.	%
HIPERTENSION ARTERIAL SISTENICA	45	56.2
CARDIOPATIA ISQUEMICA	38	47.5
DIABETES MELLITUS	7	8.7
TABAQUISMO	38	47.5
LIPOTIMIA / PALPITACIONES	22	27.5
SINCOPE	9	11.2
NINGUNO	5	6.2

CUADRO I

MEDICAMENTOS

	No. PTS.	%
NINGUNO	8	10
DIURETICO	44	55
DIGITAL	16	20
DIURETICO + DIGITAL	10	12.5
OTROS *	2	2.5
TOTAL	80	100.0

* VASODILATADORES, ANTIADHESIVOS PLAQUETARIOS, ANTIDEPRESIVOS, ANTIARRITMICOS.

CUADRO II

HALLAZGOS EN EL ECG DE REPOSO

	No.PTS.	%
NORMAL	19	23.75
ALTERACION EN LA REPOLARIZACION	18	22.50
BLOQUEO DE RAMA DEL HAZ DE HIS	11	13.75
BLOQUEO FASCICULO SUPERIOR RIHH	3	3.70
BLOQUEO AURICULO-VENTRICULAR	2	2.50
MARCAPASO DEFINITIVO	3	3.70
FIBRILACION AURICULAR	9	11.20
EXTRASISTOLES SUPRAVENTRICULARES	8	10.00
EXTRASISTOLES VENTRICULARES	7	8.75
TOTAL	80	100.00

CUADRO III

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE EL REGISTRO EDA

	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
PROMEDIO DURANTE EL DIA	75.4	65.6
PROMEDIO DURANTE EL SUEÑO	61.2	56.5
MINIMA PROMEDIO	56.9	51.5
MAXIMA PROMEDIO	101.3	88.4

CUADRO IV

	No. PTS.	%
RITMO DE BASE:		
Sinusal	63	78.7
Fibrilación auricular	13	16.2
Marcapaso definitivo*	3	3.7
Flutter auricular	1	1.2
ARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES:		
Bradicardia sinusal menor de 60 x'	75	93.7
menor de 50 x'	44	55.0
menor de 40 x'	23	28.75
menor de 40 x'	4	5.0
Taquicardia sinusal	30	37.5
Fenómeno Taquicardia-Bradicardia	5	6.2
Extrasistolia aislada	21	26.2
Taquicardia paroxística	21	26.2
Fibrilación auricular paroxística	3	3.7
ARRITMIAS VENTRICULARES:		
Clase I-II de Lown	53	66.2
Clase III-IV de Lown**	28	35.0
Más de una clase (grupo de "alto riesgo")	25	31.2
	11	13.75
ALTERACIONES EN LA CONDUCCION:		
Bloqueo auriculo-ventricular	23	28.75
primer grado	12	15.0
segundo grado	7	8.75
segundo grado	5	6.2
Bloqueo de rama del III***	11	13.75
ALTERACIONES DEL SEGMENTO ST-T:		
Desnivel negativo de 1 mm	18	22.5
Negativización de la onda T	6	7.5
Cambios secundarios	11	13.75
SINTOMAS:		
Ninguno	63	78.7
Palpitaciones	2	2.5
Lipotimias	9	11.2
Disnea	1	1.2
Angor Pectoris	3	3.7
Dolor torácico atípico	2	2.5

* uno de los marcapasos mostró disfunción.

** no hubo ninguno en clase V.

*** estos trastornos existían en el ECG de reposo, pero en 5 de ellos se asoció bloqueo auriculo-ventricular.

DISCUSION

Constituye un dilema el someter a tratamiento con drogas antiarrítmicas por largo plazo al paciente anciano, ya que esto conlleva grandes implicaciones. Los viejos en general, son más sensibles a los medicamentos que actúan sobre el sistema cardiovascular y para evitar sus efectos tóxicos se requiere administrar menores dosis y ejercer una vigilancia más estrecha durante su administración.

Hay que considerar el deterioro que pueden sufrir las funciones renal y hepática conforme avanza la edad, la disminución de la masa corporal, la alteración en la distribución del producto administrado y sus propiedades farmacocinéticas.⁽⁷⁾

El empleo de estos medicamentos a determinadas dosis en el viejo es más bien empírico, se recurre al ensayo y al error basados en resultados obtenidos en pacientes de menor edad o en animales de experimentación, que pueden no ser extrapolables a los ancianos.

Se conocen algunos cambios anatómicos, fisiológicos y electrofisiológicos en el viejo, que en un momento dado, pueden influir en la aparición de arritmias cardíacas. Algunos trastornos auriculares se producen como resultado del engrosamiento focal de las fibras reticulares y elásticas, e infiltración grasa en y alrededor del nodo sinoauricular y tractos internodales. Este es un proceso lento, continuo, que se inicia alrededor de los 60 años y no se relaciona con la presencia de enfermedad coronaria (¿Presbicaardia?). El aumento de las fibras colágena y elásticas, así como la amiloidosis senil, son más acentuados en el subendocardio de la aurícula izquierda, lo que explica la facilidad para inducir arritmias auriculares en el viejo.^(2,6,7)

Se han reportado algunas alteraciones funcionales y electrofisiológicas con la mayor edad en relación a la modificación en el número o función de los receptores beta del corazón. En efecto, la disminución de la síntesis de los receptores puede causar disminución de la frecuencia cardíaca y del gasto cardíaco.⁽¹⁹⁾

En la edad avanzada existe retardo de la conducción aurículo-ventricular, con prolongación del intervalo AH, en cambio, el HV no se modifica por efecto de la edad. La mayoría de las veces el intervalo PR anormal es por retardo suprahisiano.

El automatismo del nodo sinoauricular y del Purkinje desciende por disminución de la pendiente de la fase 4 del potencial de acción. La velocidad de conducción aurículo-ventricular, la contracción y relajación ventriculares son más lentas por cambios en el movimiento del calcio en el retículo sarcoplásmico.⁽²⁰⁾ En estudios experimentales se ha puesto de manifiesto que el movimiento iónico a través de la membrana se modifica con la edad, afecta tanto a los canales rápidos como a los lentos. Disminuye la amplitud del potencial de acción y la duración de la meseta. La disminución de la V_{max} determina que la velocidad de conducción sea más lenta.⁽²¹⁾

No hay criterios uniformes para considerar a un electrocardiograma como normal en pacientes mayores de 70 años, los datos señalados incluyen a grupos de la población muy variados que no permiten identificar adecuadamente a

este grupo en particular.^(2,3)

Tammaro⁽²²⁾ en 6,059 sujetos mayores de 60 años encontró una prevalencia de bloqueo aurículo-ventricular del 4.5%, la mayoría (94.5%) de primer grado, y considera un 56% de trazos normales; Campbell⁽²³⁾ en el análisis del electrocardiograma de reposo de 2,254 pacientes mayores de 65 años considerados como "hanos", encuentra 13% de alteraciones primarias del segmento ST, 0.9% de bloqueo aurículo-ventricular de primer grado, extrasistolia en el 3% y fibrilación auricular en el 2%. En el 40% de los electrocardiogramas no había alteraciones.

Mihalick⁽³⁾ en una población de mayores de 65 años encontró el electrocardiograma de reposo anormal en el 46%, y las anomalías más frecuentes fueron las alteraciones del segmento ST en el 19%, seguidas del bloqueo del fascículo anterosuperior de la rama izquierda, el bloqueo aurículo-ventricular, las extrasístoles ventriculares y supra-ventriculares y la fibrilación auricular.

En nuestra población estudiada el electrocardiograma de reposo normal se consideró sólo en el 24%, cifra menor

a la reportada por los autores señalados. La alteración más frecuente se presentó en la repolarización ventricular. El bloqueo aurículo-ventricular se encontró en el 2.5%. La fibrilación auricular en el 11.2% y con respecto a las extrasístoles ventriculares o supraventriculares, la frecuencia es similar a la encontrada por otros autores (8.75% y 10% respectivamente).

En relación a los hallazgos del EDA de 24 horas, llama la atención el predominio de arritmias supraventriculares (93.7%) y ventriculares (66.2%); las alteraciones en la conducción ocupan el tercer lugar en frecuencia (28.75%).

Estos hallazgos son similares a los señalados por Fleg y Kennedy⁽¹⁷⁾, quienes estudiaron una población de 98 sujetos, sanos, activos, mayores de 60 años mediante registro de EDA, y encontraron arritmia supraventricular en el 88%, extrasístoles ventriculares en el 80%, las cuales fueron aisladas en la mayoría; taquicardia ventricular en el 4% y fenómeno de R/T en el 1%. La frecuencia cardíaca fue significativamente mayor en el sexo femenino, la bradicardia sinusal ocurrió en el 89%, predominante durante el

sueño y en el 77% existió taquicardia sinusal.

Nuestros resultados a este respecto son diferentes, ya que la bradicardia y la taquicardia sinusales fueron menores en ambos sexos y la frecuencia cardíaca fue mayor en el sexo masculino. La bradicardia de menos de 40 latidos por minuto se presentó en el 5% de nuestro material.

Hinckle⁽²⁴⁾ en 301 empleados con edad promedio de 55 años encontró mediante EDA durante 6 horas, arritmia supra-ventricular en el 76%, ventricular en el 62.2% y trastornos en la conducción sólo en el 6.7%. Glasser⁽¹⁵⁾ reportó un 77% de arritmias complejas y ninguno con bradicardia severa o bloqueo aurículo-ventricular avanzado en 13 pacientes con edad promedio de 69 años, aparentemente sanos.

Existe otra comunicación⁽²⁵⁾ de frecuencias cardíacas mayores en el sexo femenino y extrasístoles ventriculares en el 73.2%, 12% con taquicardia ventricular y 2.3% con fenómeno de R/T, en una población más heterogénea de 86 sujetos con edades entre 16 y 65 años, aparentemente sanos, en quienes se realizó EDA durante 48 horas. Ninguno refirió ningún síntoma.

Camm⁽¹³⁾ estudió 106 sujetos mayores de 75 años, sanos, activos, y encontró bradicardia sinusal menor de 50 por minuto en el 10.3%, con frecuencia cardíaca menor en el sexo masculino, no significativa, extrasístoles supraventriculares en el 27.35%, ventriculares peligrosas en el 30.18%, taquicardia ventricular en el 3.7%, fibrilación auricular en el 7.5% y sólo un caso de bloqueo aurículo-ventricular completo e intermitente.

En nuestros pacientes, más de las tres cuartas partes (78.7%) permanecieron asintomáticos durante el registro, con poca correlación entre los síntomas reportados en la bitácora y los hallazgos del EDA. En diversas comunicaciones esto es una situación común. Hinckle⁽²⁴⁾ no encuentra síntomas en el 92.6%, Clarke⁽²⁵⁾ en el 100% y Wang⁽²⁶⁾ en un estudio de 405 sujetos que referían mareos, palpitaciones o síncope, encontró que la arritmia detectada se correlacionó con la sintomatología sólo en el 14.6%. Kennedy⁽²⁷⁾ encontró 9% de ectopia ventricular relacionada con síntomas.

Se conoce que las arritmias o las alteraciones de la conducción son más comunes y complejas en el anciano,

y en él hay poca relación entre síntomas y trastornos del ritmo. (6,15,17,20)

La droga más comúnmente implicada en los trastornos del ritmo es la digital por su uso más frecuente y sobre-dosificación en el anciano; en nuestro grupo considerado como de "alto riesgo", el diurético fue el único factor de importancia estadística que se asoció con extrasístoles ventriculares potencialmente malignas. Sabemos que el uso de diuréticos puede asociarse a disminución del potasio sérico y éste ser responsable de arritmias por aumento del automatismo ventricular. Esto no fue posible corroborarlo en nuestro grupo ya que no solicitamos dosificación de electrolitos séricos en forma rutinaria.

Existe poca información en cuanto a los hallazgos del EDA en poblaciones normales y asintomáticas para comparar los resultados en los grupos con patología⁽¹⁵⁾; además, es erróneo aplicar el criterio de normalidad obtenido en pacientes más jóvenes, al grupo de ancianos.⁽²⁰⁾

El estudio del EDA podrá valorarse en forma adecuada en

la población con síntomas hasta que haya estudios suficientes que establezcan la frecuencia y significado pronóstico de las arritmias mayores en sujetos asintomáticos, ancianos, con control a largo plazo.^(15,25)

El pronóstico de la alteración electrocardiográfica según Mihalick⁽³⁾, será el de la enfermedad cardíaca subyacente y no el de la alteración eléctrica per sé. Debe tomarse en cuenta que se presentan alteraciones del ritmo en sujetos aparentemente sanos, asintomáticos, y es en ellos en donde debemos conocer exactamente el valor pronóstico; de esto dependerá la conducta que debemos tomar y la decisión de establecer alguna terapéutica o no.

Fleg y Kennedy⁽¹⁷⁾ insisten en que los pacientes viejos constituyen un grupo separado de la población normal, en el cual no será raro encontrar extrasistolia supraventricular y ventricular de más de 100 complejos en 24 horas, la gran mayoría asintomáticas. Proponen que deben reconocerse como hallazgos anormales, en este grupo de edad, a la bradicardia sinusai menor de 40 latidos por minuto, las pausas mayores de 2 segundos, los grados avanzados de bloqueos aurículo-ventricular y los episodios de fibri-

lación auricular o flutter auricular. Consideran como límite superior de lo normal hasta 100 extrasístoles ventriculares en 24 horas o cinco por hora.⁽²⁸⁾

En este trabajo se han presentado los resultados obtenidos del registro electrocardiográfico continuo durante 24 horas y el seguimiento a corto plazo, de un grupo de sujetos mayores de 70 años, que consideramos, representa a la población geriátrica ambulatoria de nuestro hospital.

CONCLUSIONES

1. La bradicardia sinusal extrema no es frecuente en nuestros pacientes de edad avanzada.
2. La presencia del fenómeno Taquicardia-Bradicardia, como manifestación de enfermedad sinusal fue encontrada en el 6%, y los síntomas coincidieron con la alteración del ritmo solamente en la tercera parte de los pacientes.
3. Las arritmias ventriculares peligrosas fueron asintomáticas y no influyeron en el pronóstico a corto plazo.
4. Los diuréticos fueron la asociación más frecuente a las arritmias ventriculares peligrosas.
5. Existe poca correlación entre los síntomas reportados por los pacientes durante el registro y las arritmias detectadas en el momento de los síntomas.
6. Es necesario un mayor número de estudios en este grupo de edad para poder reconocer y diferenciar entre los

hallazgos normales y patológicos, y un mayor tiempo de seguimiento que nos permita conocer el significado pronóstico de las alteraciones detectadas. De acuerdo a esto, será posible entonces normar criterios en cuanto a programas de tratamiento se refiere.

BIBLIOGRAFIA

1. Lakatta E.G.
Some Newer Perspectives on How the Heart Ages.
Cardiology and Aging.
1st. International Symposium on Experimental Gerontology
Oct. 20-23, 1982.
2. Burch G.
Interesting Aspects of Geriatric Cardiology.
Am. Heart J. 89:1, Enero, 1975.
3. Mihalick M.
Electrocardiographic Findings in the Aged.
Am. Heart J. 87:1, Enero, 1975.
4. Consejo Nacional de Población(CONAPO).
5. Datos obtenidos del Departamento de Bioestadística
e Informática de la Secretaría de Salud.
6. Nelson R.
Arrhythmias and Conduction Disturbances in the Aged.
Cardiovascular Disease in the Elderly, 1984.
7. Harris R.
Cardiac Arrhythmias in the Aged.
Cardiology and Aging.
1st. International Symposium on Experimental Gerontology
Oct. 20-23, 1982.
8. Holter N.J.
Radio Electrocardiography: A new technique for cardiovas-
cular studies.
Ann. N.Y. Acad. Sci. 65:913, 1957.
9. Holter N.J.
New methods for heart studies: Continuous Electrocardio-
graphy of active subjects over long periods is now practical.
Science, vol. 134, 1961.

10. Morganroth J.
Ambulatory Holter Electrocardiography: Choice of Technologies and Clinical Uses.
Annals of Internal Medicine. Vol. 102, 1985.
11. Crawford M.
Comparative effectiveness of Exercise Testing and Holter Monitoring for detecting arrhythmias in patients with previous Myocardial Infarction.
Am. J. Cardiol. 33:132, 1974.
12. Gilson J.S.
Clinical Observations using Electrocardiocorder-AVSEP Continuous Electrocardiographic System. Tentative Standard and Typical Patterns.
Am. J. Cardiol. 14:204, 1964.
13. Camm J.
The Rhythm of the Heart in Active Elderly Subjects.
Am. Heart J. 99:5, Mayo, 1980.
14. Gelfand M.L.
The Octagenarian Electrocardiogram.
Geriatrics 12:156, 1957.
15. Glasser S.
Occurrence of Frequent Complex Arrhythmias detected by Ambulatory Monitoring. Findings in Apparently Healthy Asymptomatic Elderly Population.
Chest 75:5, Mayo, 1979.
16. Noble J.
Heart Disease in the Elderly. (Geriatric Cardiology)
The Heart. Update I. 1979.
17. Fleg J., Kennedy H.
Cardiac Arrhythmias in a Healthy Elderly Population. Detection by 24 hour Ambulatory Electrocardiography.
Chest 81:3, Marzo, 1982.
18. Lown B., Wolf M.
Approaches to Sudden Death from Coronary Heart Disease.
Circulation, vol. 44, 1971.

19. Watanabe A.M.
Recent Advances in knowledge about beta adrenergic receptors: Application to Clinical Cardiology.
JACC vol. 1, 1983.
20. Moss A.J.
Diagnosis and Management of Heart Disease in the Elderly.
Clinical Aspects of Aging.
Cardiology and Aging.
1st. International Symposium on Experimental Gerontology
Oct. 20-23, 1982.
21. Goldberg P., Roberts J.
Alterations in cardiac response to Antiarrhythmic Drugs
in relation to Increasing Age.
Cardiology and Aging.
1st. International Symposium on Experimental Gerontology
Oct. 20-23, 1982.
22. Tammaro A.E.
Intraventricular Blocks in the Elderly.
Cardiology and Aging.
1st. International Symposium on Experimental Gerontology
Oct. 20-23, 1982.
23. Campbell A.
Prevalence of abnormalities of Electrocardiogram in old
people;
British Heart Journal. vol. 36, 1974.
24. Hinckle L.
The frequency of Asymptomatic Disturbances of Cardiac
Rhythm and Conduction in Middle-Aged Men.
Am. J. Cardiol. vol. 24, Noviembre, 1969.
25. Clarke J.
The Rhythm of the Normal Human Heart.
The Lancet, Septiembre, 1975.
26. Wang R.
Value of 24 hour Ambulatory Electrocardiographic Record-
ings in 405 patients with Dizziness, Syncope or Palpitation.
British Heart Journal 41:373, 1979.

27. Kennedy H.
Effectiveness of Increasing Hours of Continuous Ambulatory Electrocardiography in detecting Maximal Ventricular Ectopy. Continuous 48 hours study for patients with coronary heart disease and normal subjects.
Am. J. Cardiol. vol. 42, Dicembre, 1978.
28. Kostis J.B.
Ambulatory Electrocardiography: What is normal?
Am. J. Cardiol. 43:420, 1979.
29. Kennedy H., Underhill S.
Frequent or Complex Ventricular Ectopy in Apparently Healthy Subjects. A clinical study of 25 cases.
Am. J. Cardiol. 38:2, Agosto, 1976.
30. Winckle R.
Ambulatory Electrocardiography and the Diagnosis, Evolution and Treatment of Chronic Ventricular Arrhythmias.
Progress in Cardio. Dis. 23:99, 1980.
31. Agruss N.
Significance of Chronic Sinus Bradycardia in Elderly People.
Circulation. vol. 46, Noviembre, 1972.
32. Glasser S., Clark P.
The Rhythms of Aging. What do we know from Holter Monitoring?
Chest 81:3, Marzo, 1982.
33. Kantelip J.P.
Findings on Ambulatory Electrocardiographic Monitoring in Subjects older than 80 years.
Am. J. Cardiol. vol. 57, Febrero, 1986.