

ELECTROCARDIOGRAFÍA EXTRASISTÓLICA

Autores

García Niebla, J. (jniebla72@hotmail.com)

Diplomado en Enfermería

C. S. Valle del Golfo

Área de Salud de El Hierro

Resumen

Las extrasístoles son impulsos cardíacos que se originan precozmente y se adelantan, por lo tanto, al ritmo de base. Representan el trastorno del ritmo más frecuente que enfermería puede observar durante la monitorización cardíaca o la realización de un electrocardiograma. Su morfología y origen pueden definirse bien, desde el punto de vista electrocardiográfico

Palabras clave: Palpitaciones, extrasístole, arritmia.

ABSTRACT

Extrasystolic Electrocardiography

The extrasystoles are heart impulses that originate precociously and they are ahead, therefore, to the base's rhythm. They represent the most frequent rhythm's dysfunction can observe during the monitorization or the realization of an electrocardiogram. The morphology and origin can be defined well through electrocardiogram.

Key Words: *Extrasystole, arrhythmia, palpitations.*

(Rev Enferm Cardiol 2003; 28:25-28)

Introducción

La extrasístole se presenta como un latido adelantado respecto al latido sinusal. Su sintomatología es causa frecuente en las consultas de atención primaria. En ocasiones el paciente lo manifiesta como una sensación de vacío interior, vuelco al corazón y cuando es muy frecuente lo percibe como un golpeteo en el pecho como si de una paloma aleteando dentro de este se tratase. En otras ocasiones pueden pasar inadvertidos.

Cuando valoramos el pulso arterial podemos encontrarnos con:

- Una pausa que es la que sigue al latido extrasistólico.
- El latido post-extrasistólico suele ser algo más intenso, porque ha habido más tiempo de llenado y el corazón se contraerá con más fuerza.
- Una bradicardia, producto de que el latido extrasistólico no se traduce al pulso arterial¹. La contractilidad ventricular en estos casos está disminuida parcial o totalmente, lo cual hace que estos latidos sean ineficaces para la producción del gasto cardíaco².

Desarrollo del Tema

Las extrasístoles se clasifican según su lugar de origen en:

Supraventriculares

Son los estímulos prematuros originados en las aurículas o en la unión aurículo-ventricular. La activación se produce a través del sistema específico de conducción, por lo que la duración del complejo QRS será la normal a no ser que conduzca con aberrancia.

• Extrasístoles auriculares

El impulso adelantado se produce en una zona de la aurícula distinta del nódulo sinusal. Están presentes en el 60% de los adultos y en general carecen de importancia, aunque a veces pueden iniciar una TPSV. En el electrocardiograma se puede observar una onda "P" con morfología distinta a la de origen sinusal (Fig.1). El intervalo PR será normal o más corto si el foco ectópico se encuentra cerca del nodo AV pero si hay un retraso de conducción nodal el PR no presentará variaciones aunque el foco ectópico esté próximo al nodo AV. La onda "P" originada puede ser negativa en derivaciones de la cara inferior si el estímulo procede de zonas auriculares bajas y será negativa en I y aVL si el origen es la aurícula izquierda y positiva si el origen es la aurícula derecha. En ocasiones este impulso supraventricular puede quedar bloqueado y no ir seguido de un complejo QRS al encontrarse el nodo AV en periodo refractario

(Fig.1). La pausa compensadora es en este caso incompleta ya que la extrasístole suele despolarizar al nodo sinusal antes que este se despolarice de forma espontánea y el nódulo sinusal se descarga con antelación³.

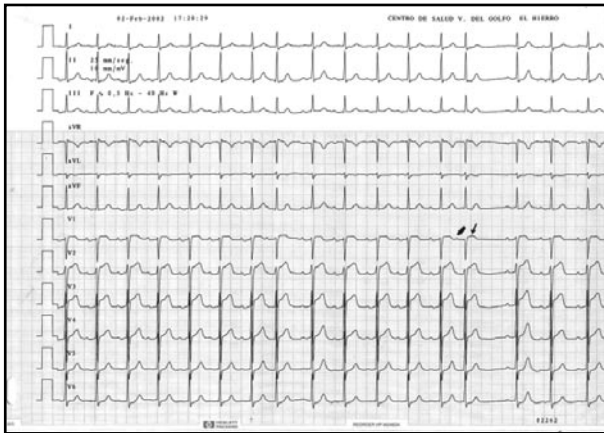


Fig.1 Extrasistolia auricular en doblete.

- Extrasístoles de la unión.

Se presentan como latidos adelantados que se originan en la unión AV. Se asocian generalmente a cardiopatía o a intoxicación digitálica. Son semejantes a los auriculares aunque mucho menos frecuentes que estos. El estímulo se transmite simultáneamente a las aurículas y ventrículos. En el electrocardiograma podemos ver un QRS de morfología similar a la del ritmo de base, a no ser que el estímulo se conduzca con aberrancia. Dado que la despolarización auricular se produce de abajo a arriba la onda originada será negativa en la cara inferior y positiva en aVR y puede preceder, suceder o no verse al quedar enmascarada por el QRS, según el tiempo de conducción anterógrado y retrógrado⁴. La pausa compensadora es en general incompleta.

Ventriculares

Son latidos prematuros que se originan en el territorio ventricular. En el ECG podemos identificarlo como un complejo QRS adelantado, ancho (>0.12seg.) y con una onda de repolarización opuesta a este. En ocasiones podemos observar una onda "P" posterior al QRS debido a la activación retrógrada auricular (Fig.2) aunque a veces este impulso se bloquea en el nodo AV y el siguiente impulso sinusal se conduce a los ventrículos con un PR largo, como consecuencia del aumento de la refractareidad del nodo AV. Este fenómeno se denomina conducción oculta⁴. Esta conducción ventrículo-atrial origina una onda "P" negativa en cara inferior, a no ser que se fusione con la actividad sinusal procedente del nodo y forme una onda intermedia⁵.

No es infrecuente que en ocasiones se diagnostique como extrasistolia ventricular a electrocardio-

gramas que presenten bloqueos de rama (Fig.3) o preexcitación intermitente (Fig.4).

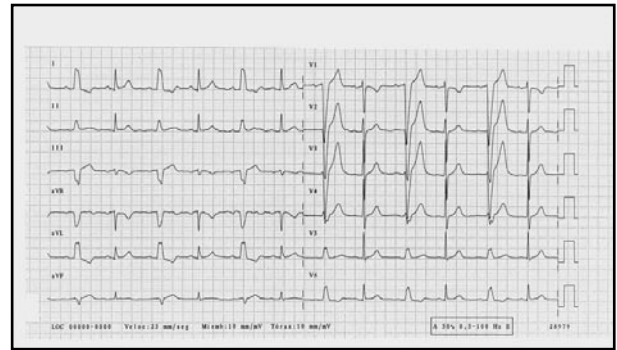


Fig.3 BCRIHH intermitente.

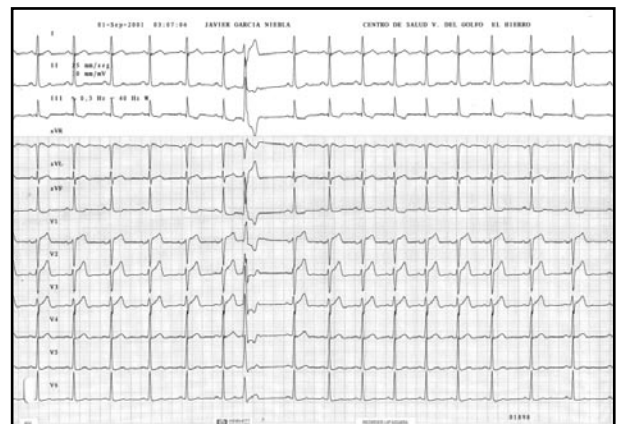


Fig.2 Extrasístole ventricular aislado

Si la extrasístole se origina en el ventrículo derecho suele tener morfología parecida al bloqueo de rama izquierda, dado que el proceso de activación es parecido al que se produce en este trastorno. Cuando la extrasístole se origina en el ventrículo izquierdo, por el contrario, la morfología es similar a la del bloqueo de rama derecha⁶. Si nacen en las dos ramas o en las divisiones de la rama izquierda (extrasístoles ventriculares fasciculares), el QRS es estrecho y su morfología aunque variable, se parece mucho a un trastorno de la conducción intraventricular incompleto⁷. Las extrasístoles que se generan en la pared posterior del ventrículo izquierdo desarrollan un patrón de bloqueo de rama derecha con hemibloqueo anterior izquierdo y los que se originan en la cara anterior desarrollan un patrón de bloqueo de rama derecha con hemibloqueo fascicular posterior. Las extrasístoles basales muestran QRS positivos en todas las derivaciones precordiales. En las derivaciones del plano frontal, estos latidos muestran un patrón de hemibloqueo anterior si se originan en la zona posterior y hemibloqueo posterior si se originan en la porción anterior (Fig.2). Las extrasístoles apicales producen complejos negativos en todas las precordiales. En las derivaciones de las extremidades el eje QRS está desviado a la derecha y hacia arriba si se

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

originan en la cara posterior del ápex y hacia abajo si se originan en la cara anterior del ápex⁸.

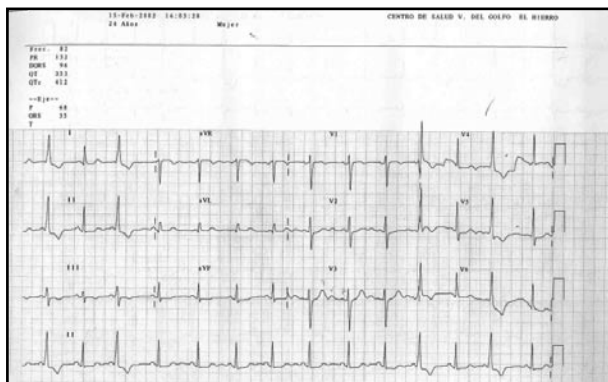


Fig.4 Preexcitación intermitente

Desde el punto de vista electrocardiográfico tendríamos que tener en cuenta los siguientes términos:

- Intervalo de acoplamiento: Es el intervalo de tiempo que existe entre el extrasístole y el latido precedente del ritmo de base.
- Pausa compensadora: Es el intervalo de tiempo que transcurre entre el extrasístole y el impulso del ritmo de base que le sigue. La pausa será completa si el espacio comprendido entre el latido precedente al extrasístole y el que le sigue es igual al doble del ciclo de base. Por lo tanto será incompleta si este intervalo es menor al doble del ciclo de base. Esto se debe a que la extrasístole puede despolarizar al nódulo sinusal y reciclarlo o no hacerlo.
- Aberrancia: Sucede que un latido supraventricular prematuro llega a las ramas del haz de His cuando alguna de las dos no está totalmente recuperada, encontrándose por tanto en periodo refractario originando un complejo QRS con un trastorno de la conducción intraventricular. La rama derecha es la que se bloquea con mayor facilidad al tener un periodo refractario más largo que la izquierda³.

Según su frecuencia de producción pueden ser:

- Extrasístoles bigeminadas: Se alterna un latido sinusal con uno extrasistólico (Fig.5)

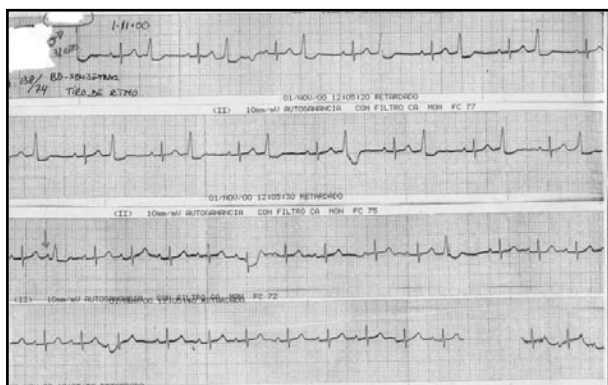


Fig.5 Bigeminismo ventricular

- Extrasístoles trigeminadas: Se alternan dos latidos sinusales y un latido extrasistólico.
- Extrasístoles pareados o dobletes: Se suceden dos extrasístoles de forma consecutiva.
- Triplete: Son tres extrasístoles producidos de forma consecutiva.
- Taquicardia ventricular: Sucede cuando aparecen salvas de tres o más extrasístoles ventriculares consecutivas con una frecuencia de disparo superior del marcapasos ventricular (>40lpm)⁹(Fig.6).

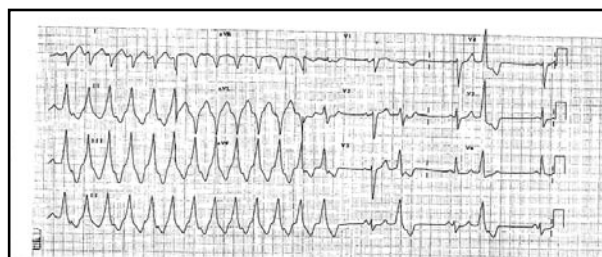


Fig.6 TVNS.

- Extrasístoles interpolados: Es aquella que se incorpora al ritmo de base y que la suma de los intervalos pre y post-extrasistólicos es igual o sensiblemente igual al del ciclo de base.
- Latido de fusión: Es un latido que resulta de la activación de un misma cámara por dos frentes de onda procedentes de dos marcapasos diferentes¹⁰(Fig.5).

Según su lugar de origen:

- Unifocales o monomorfos: Donde las extrasístoles tienen su origen en un mismo foco y por lo tanto presentan una morfología idéntica a lo largo de un trazado electrocardiográfico, presentando además un intervalo de acoplamiento constante.
- Multifocales o Polimorfos: Donde las extrasístoles proceden de diferentes focos y su morfología en el electrocardiograma va a ser distinta para cada impulso que aparezca en el trazado.

Debemos prestar especial atención a los pacientes que presenten actividad extrasistólica ventricular teniendo en cuenta el contexto clínico en el que se suceden, sobre todo si hay cardiopatía asociada, en los siguientes casos:

- Extrasistolia ventricular multifocal o polimorfa.
- Cuando sucede en la fase vulnerable (en el pico de la onda T o cerca de él) del latido precedente pueden degenerar en taquicardia o fibrilación ventricular (fenómeno de R sobre T).
- La extrasistolia de ventrículo izquierdo suele expresar un peor pronóstico en portadores de cardiopatía.
- Salvas frecuentes de actividad ectópica.

A modo de conclusión con todo lo expuesto hasta ahora, podremos identificar con un poco de práctica al menos en sus aspectos básicos,

cualquier impulso prematuro que se presente durante el desarrollo de nuestra labor diaria y así desarrollarla con más satisfacción.

Bibliografía

- 1 Rodríguez Suárez M.L., Martínez Trabanco J.I., Rodríguez Blanco V.M. "Extrasistolia en la Práctica Clínica". Salud Rural nº 14 1998.
- 2 Bermúdez Arias F. "Electrocardiografía diagnóstica". Ed Mc Graw-Hill. Venezuela 1998. 16:240-307.
- 3 Rodríguez Padial, L. "Curso Básico de Electrocardiografía". Madrid 1999. Cap.VIII Pág. 164-165.
- 4 Moro C., Hernández Madrid A., García Cosío F. "Electrocardiografía clínica". Ed Mc Graw-Hill. Madrid 2001. 8:161-169.
- 5 Sociedad Española de Cardiología. Primer curso de internet de formación continuada de la SEC. Electrocardiografía clínica básica. Taquicardias de QRS ancho. 2001
- 6 Toubol P. What is a practical approach to atrial extrasystole. Rev. Prat 1993; 43:1498-1503.
- 7 Bayés de Luna, A. "Tratado de Electrocardiografía Clínica". Científico-Médica. Barcelona 1988; 9:351-450.
- 8 Friedman Harold, H. "Diagnóstico electrocardiográfico y vectocardiográfico". Salvat. Barcelona 1990; 24:377-501
- 9 Castellano C., Pérez de Juan M.A., Espinosa J.S., "Electrocardiografía clínica". Ed. Harcourt. Madrid 2001. 9:101-126.
- 10 Gausí Gené C, Soler Soler, J "Atlas de arritmias". Laboratorios B.O.I. Conceptos.

RESPUESTAS AUTOEVALUACIÓN

1. **Respuesta c.** El potencial de la membrana en reposo de las células cardíacas está representada por una línea isoelectrica en el ECG. No hay ninguna desviación puesto que no hay movimiento de iones a través del sarcolema. Hay varias fases en un potencial de acción: despolarización (fase 0), polarización precoz (fase 1), fase de meseta (fase 2), repolarización (fase 3) y potencial de la membrana en reposo (fase 4)
2. **Respuesta a.** El primer vector llamado septal por despolarizar el septo interventricular derecho. El segundo vector, representa la despolarización de la pared libre del ventrículo izquierdo. El tercer vector representa las fuerzas producidas por la despolarización de las porciones basales de ambos ventrículos y del tabique interventricular.
En cuanto a los términos intracavitaria indica la introducción de un electrodo en las cavidades cardiacas; epicárdica explica la colocación de un electrodo en la superficie del corazón.
3. **Respuesta c.** El complejo QRS se produce por el vector de la despolarización de los ventrículos. La onda P se produce por el vector de la despolarización de las aurículas. El espacio que existe desde el comienzo de la onda P hasta el inicio del complejo QRS es el intervalo PQ o PR. La repolarización de los ventrículos produce en el ecg el segmento ST y la onda T.
4. **Respuesta a.** Se denominan bipolares, porque captan la electricidad desde dos puntos a la vez, y lo que aparece en el trazado es la diferencia de la electricidad entre los dos. El ecg consta habitualmente de 12 derivaciones, seis de ellas se llaman precordiales o torácicas, pues se sitúan en la cara anterior del tórax y se denominan V1, V2, V3, V4, V5, V6; las otras seis reciben el nombre de los miembros por colocarse en las extremidades aVR, aVL, aVF Todas las derivaciones del ecg registran la electricidad desde un punto concreto son "derivaciones monopolares" excepto las derivaciones bipolares comentadas anteriormente.
5. **Respuesta a.** Un extrasístole o contracción prematura es un latido anticipado. Cuando es auricular, el QRS suele ser estrecho (su anchura mide menos de 120 milisegundos) y se puede ver frecuentemente una onda P antes del QRS y cuando es ventricular, el QRS es ancho y aberrado. En cuanto a los términos monomorfas y polimorfas se refiere a la morfología de las extrasístoles ventriculares.
6. **Respuesta a.** Normalmente, los aparatos de electrocardiografía utilizan papel milimetrado, por lo que recorre 25 milímetros en un segundo; un milímetro de anchura corresponde a 40 milisegundos (0,04 segundos), por tanto la velocidad 12,5 mm/s conlleva que una frecuencia de 80 latidos minuto se registre en un ecg con una frecuencia de 160 por minuto.
7. **Respuesta d.** La fibrilación auricular se caracteriza por la presencia de ondas auriculares (ondas f) de escasa amplitud, variables e irregulares. La frecuencia auricular es igual o superior a 300 por minuto y los QRS siguen una frecuencia muy variable, con una distancia totalmente irregular entre ellos.
En la fibrilación ventricular aparecen ondas irregulares, de morfología y amplitud variables, sin ondas P ni complejos QRS (es una de las arritmias que producen parada cardíaca) En la taquicardia sinusal la onda P es idéntica a la sinusal, la frecuencia cardíaca es >100 lpm. El marcapasos migratorio genera un ritmo variable y ondas P de morfología diferentes.
8. **Respuesta c.** Cuando la primera onda del complejo QRS es negativa, se llama "onda Q", cuando la primera onda del complejo QRS es positiva, se denomina "onda R". La "onda S" es aquella onda negativa del complejo QRS que va después de una onda positiva "R". Cuando hay una segunda onda R, se llama onda R prima (R')
9. **Respuesta d.** Esta onda es una deflexión pequeña y redondeada que en ocasiones puede observarse después de la onda T. Su significado exacto se desconoce. Pueden observarse ondas U prominentes en la hipotasemia, en el accidente cerebrovascular o por el efecto de algunos fármacos.
10. **Respuesta c.** La unión del complejo QRS con el segmento ST se denomina punto J. El tiempo que transcurre desde que comienza el complejo QRS hasta el pico de la onda R se llama "deflexión intrínsecoide" y no suele ser superior a 40 milisegundos (0,04 segundos o un milímetro.) La onda P representa la despolarización auricular y el intervalo PR traduce el tiempo de conducción auriculoventricular. El intervalo QT mide desde el comienzo del complejo QRS hasta el final de la onda T.