

Artículo original

Trastornos electrocardiográficos en hemorragia subaracnoidea, en el Servicio de Urgencias

Jonathan Miranda Thomas,¹ Rafael Yáñez Morales,² Jesús Alva Nájera³¹Médico residente de Tercer Año de Urgencias Médico-Quirúrgicas del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza.²Médico adscrito de Cardiología.³Médico adscrito de Urgencias.

Resumen

Los trastornos electrocardiográficos en hemorragia subaracnoidea son bien conocidos. Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional en 83 pacientes con hemorragia subaracnoidea con cambios en el electrocardiograma, que ingresan en el Servicio de Urgencias del Hospital General Regional «Ignacio Zaragoza». La distribución de los pacientes de acuerdo a la edad reflejó que es más frecuente en mujeres en un 70%. Las alteraciones electrocardiográficas que se presentaron con más frecuencia fueron la taquicardia sinusal con un 45%, seguida de las extrasístoles ventriculares con un 35%, las ondas T invertidas un 10% y el supradesnivel del ST con 10%. En los 8 pacientes con hemorragia subaracnoidea que presentaron supradesnivel del ST se observó una sobrevivencia de 72 horas.

Palabras clave: *Trastornos electrocardiográficos, hemorragia subaracnoidea.*

Summary

The electrocardiographic upheavals in subarachnoid hemorrhage are well known. I realized a retrospective, cross-sectional, descriptive, observational study in 83 patients with subarachnoid hemorrhage with changes in the electrocardiogram, that enter in the Service of Emergency service of the Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. The distribution of the patients according to the age reflected that is more frequent in women in 70%. The more frequent electrocardiographic alterations were the sinus tachycardia with 45%, followed of ventricular extrasystoles 35%, inverted wave T 10% and ST elevation 10%. The 8 patients with subarachnoid hemorrhage with ST elevation observed that they presented a survival of 72 hours.

Key words: *Electrocardiographic upheavals, subarachnoid hemorrhage.*

Introducción

La interrelación entre el SNC y el corazón fue descrita por Chushing a principios del siglo pasado. Las alteraciones electrocardiográficas en la hemorragia subaracnoidea se reportaron inicialmente por Byer y Burch en 1947 y 1954 respectivamente.¹⁻⁷

La disfunción hipotalámica es la alteración fisiopatológica responsable de los cambios electrocardiográficos que se presentan en la hemorragia subaracnoidea, y es secundaria al efecto mecánico e irritativo de la sangre o sus metabolitos en el espacio subaracnoideo al incrementar la presión intracraneana.²⁻⁷

Los mecanismos por los cuales la disfunción hipotalámica y la hipertensión intracraneana inducen alteraciones electrocardiográficas son:

Imbalance autonómico

El imbalance autonómico secundario a disfunción hipotalámica induce cambios en el flujo iónico que modifica el potencial de acción del sistema de activación y conducción miocárdicos a través de una intrincada red neural que emplea como mediadores a la adrenalina y acetilcolina.³⁻⁷

Incremento en la síntesis de catecolaminas

Este fenómeno está en relación a que la hemorragia involucra las cisternas basales, las cuales, al estar en estrecha proximidad con el hipotálamo, inducen síntesis excesiva de catecolaminas.

Material y métodos

Se trata de un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional.

Es un estudio de 83 pacientes que se realizó en la Unidad de Urgencias del Hospital General Regional «Ignacio Zara-

goza» en un periodo comprendido del 01 de diciembre del 2007 al 01 de noviembre del 2008. Al momento de ingresar el paciente al hospital en la Unidad de Trauma-Choque se determinará si cumple con los criterios de inclusión: pacientes mayores de 40 y menores de 80, tomografía axial computarizada con hemorragia subaracnoidea, cambios en electrocardiograma. Criterios de exclusión: pacientes con antecedentes de trastornos de la conducción o cardiopatía isquémica.

Resultados

En la distribución de los pacientes de acuerdo a la edad se reflejó que es más frecuente en mujeres: un 70% (58 mujeres y 25 hombres). Resultados parecidos con los reportados en la literatura se muestran en la figura 1.

La distribución según el rango de edad se presentó de 40 a 50 años el 35%, de 51 a 60 años el 40%, de 61 a 70 años el 20%, 71 a 80 años el 5% y se muestra en la figura 2.

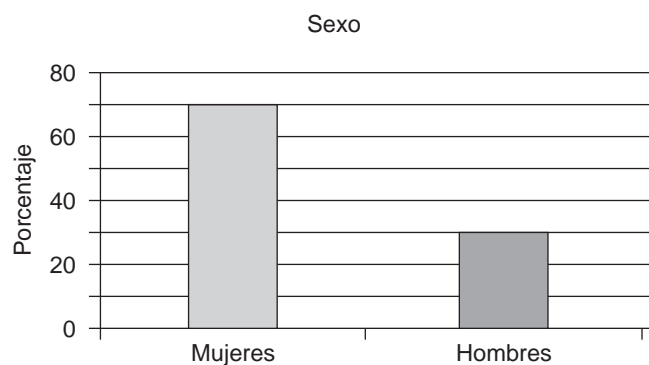


Figura 1. Distribución de acuerdo al sexo.

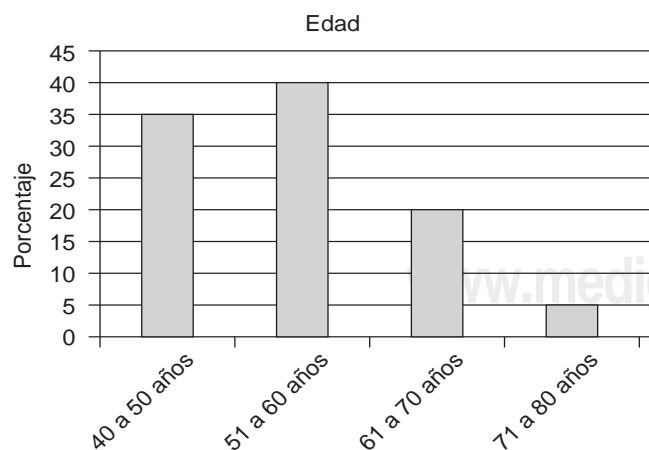


Figura 2. Distribución según el rango de edad.

En los factores de riesgo se tomó en cuenta el antecedente de hipertensión arterial sistémica que se presentó en el 60%.

El cuadro clínico más frecuente con el que ingresó el paciente de acuerdo a la clasificación de Hunt & Hess fue el grado III con un 28%, seguido del grado II con un 26%, el grado IV un 20%, el grado V un 15% y el grado I un 11%.

En la distribución que se presentó en la tomografía axial computarizada de acuerdo a la clasificación de Fisher, la más frecuente fue la Fisher IV con un 56%, seguida de la Fisher III con un 26%, la Fisher II un 10%, y la Fisher I un 8%.

Las alteraciones electrocardiográficas que se presentaron con más frecuencia fueron la taquicardia sinusal con un 45%, seguida de las extrasístoles ventriculares con un 35%, las ondas T invertidas un 10% y el supradesnivel del ST 10%; estos datos se muestran en la figura 3.

Discusión

Los cambios en el electrocardiograma que pudieran sugerir isquemia miocárdica aguda (anormalidades del segmento ST y de la onda T) y las alteraciones de la función contráctil del corazón no son un hecho infrecuente en los pacientes con hemorragia subaracnoidea y sin antecedentes de cardiopatía previa.

Estudios previos sugieren que el mecanismo de estas anormalidades es debido a los efectos tóxicos directos sobre el miocardio provocado por la excesiva liberación de catecolaminas por estimulación del sistema nervioso simpático, tras la lesión de estructuras cerebrales que regulan el sistema nervioso autónomo, sobre todo del hipotálamo.

La taquicardia sinusal fue el trastorno del ritmo más común, a pesar de que se tomaron sólo aquellos casos que no tenían una causa extraneurológica demostrable que produjera dicha alteración; en estos casos tal alteración debe ser

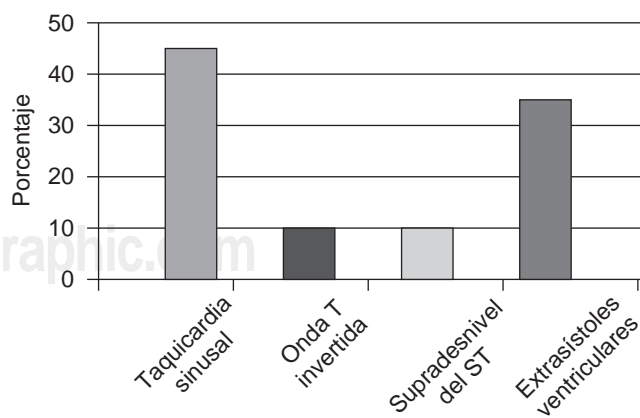


Figura 3. Alteraciones electrocardiográficas más frecuentes.

considerada como consecuencia de los cambios de la presión intracraneal y de alteraciones del sistema adrenérgico.

Conclusión

Pacientes de sexo femenino fueron los que se presentaron con más frecuencia con hemorragia subaracnoidea y con cambios electrocardiográficos.

Los pacientes que tenían antecedente de hipertensión arterial sistémica se presentaron en un 60%.

La taquicardia sinusal y extrasístoles ventriculares fueron los trastornos del ritmo más frecuentes.

En los 8 pacientes con hemorragia subaracnoidea que presentaron supradesnivel del ST se observó una supervivencia de 72 horas.

Referencias

1. Di Pascuale G, Pinelli G, Andreoli A, Manini G, Grazi P, Tognetti F. Holter detection of cardiac arrhythmias in intracranial subarachnoid hemorrhage. *Am J Cardiol* 1987; 59: 596-600.
2. Lacy PS, Earle AM. A correlation between multiple unit activity in the hypothalamus and electrocardiographic change during a subarachnoid hemorrhage. *Brain Res* 1986; 373: 146-152.
3. Svigelj V, Grad A, Tekaveie I, Kiauta T. Cardiac arrhythmias associated with repressible damage to insula in a patient with subarachnoid hemorrhage. *Stroke* 1994; 25: 1053-1055.
4. Brouwers PJ, Westenberg HG, Van Gijn J. Noradrenaline concentrations and electrocardiographic abnormalities after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1995; 58: 614-617.
5. Perloff JG. Neurological disorders and heart disease. In: Braunwald E. heart disease. Philadelphia: WB Saunders, 2000: 1865-1886.
6. Alemparte PE, Castro OMJ. Alteraciones transitorias del ECG y de la motilidad del ventrículo izquierdo durante la hemorragia subaracnoidea. *Med Intensiva* 2002; 26(2): 71-4.
7. Carrillo-Esper R, Yisel YB. Alteraciones electrocardiográficas en hemorragia subaracnoidea por ruptura de aneurisma. *Rev Mex Anest* 2007; 30: 122-126.



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

Radioteca

Se pone a disposición de la comunidad médica, recursos didácticos radiológicos clasificados en la Radioteca a fin de que los consultantes interesados aprendan o progresen en el conocimiento de las exploraciones radiológicas y de imagen, aplicables en su clínica diaria.

Del acervo, cuenta con colecciones:

- Estudios y procedimientos radiológicos normales
- Estudios simples y con medio de contraste, tomografías, y ultrasonografía computarizada, resonancia magnética
- Estudios y procedimientos radiológicos con Patología, igualmente clasificados
- Casos de Gammagrafía normales y patológicos
- Colecciones temáticas en transparencias de 35 mm, en videocintas y en discos compactos
- Libros de texto y revistas de la especialidad
- Tutorías y asesorías en consultas especiales

Instalaciones:

- Áreas con negatoscopios para exposición temporal de estudios radiológicos en relación a los programas de las asignaturas
- Áreas para consultas o seminarios sobre estudios radiológicos especializados y otros por imagen

Acceso:

Presentarse o por teléfono (5622-0067), solicitar el tema que se desea estudiar

Ubicación: Medicina Familiar Radioteca. Circuito Interior del Campus de Ciudad Universitaria (Detrás del Centro Médico Universitario) Acceso por Insurgentes Sur.