



CLÍNICA

IMPORTANCIA DEL EEG CON MANIOBRA VAGAL EN EL ESTUDIO DE LAS AFECCIONES DISAUTONÓMICAS.

ELECTROENCEPHALOGRAM WITH VAGAL STIMULATION VALUE IN DISAUTONOMIC DISORDERS.

*Zaldívar Bermúdez, M., **Sánchez Curuneaux, A., ***Morales Chacón, L.,
Báez Martín, M., *Padilla Puentes, E.

*Técnico Neurofisiología Clínica. **Enfermera General y Téc. Neurofisiología Clínica. ***Doctora Especialista de Segundo Grado en Neurofisiología Clínica. ****Lic.Enf. Especialista en Neurofisiología Clínica. Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN). La Habana. Cuba.

Palabras clave: electroencefalograma, maniobra vagal, disfunciones disautonómicas.

Key words: Electroencephalogram, Vagal stimulation, Disautonomic disorders.

RESUMEN

Se realiza un estudio descriptivo de los Electroencefalogramas con maniobra vagal (EEGmv) en el Laboratorio de Neurofisiología Clínica del CIREN , se analizaron todos los EEGmv realizados en el período 1999-2003. De un total de 37 estudios realizados, 24 fueron del sexo femenino, 13 del sexo masculino, (21 niños, y adultos 16). Los estudios se realizaron en un Equipo MEDICID 4 Neuronic SA de producción cubana con software para recogida de EEG y EKG Track Walker. Del análisis realizado se obtuvo que no se presentó ninguna complicación que requiriera la intervención de anestesiología, además 18 maniobras fueron positivas para un 49% las cuales demostraron disfunción vaso-vagal, y 19 maniobras fueron negativas para un 51%. De estos la maniobra vagal fue positiva en 6 pacientes adultos para un 37% y negativa en 10 pacientes para un 62%. Por el contrario, en los niños estudiados, edad promedio (10-16 años) 9 presentaron la maniobra negativa para un 43% y 12 positiva para un 57% con la aparición de bradicardia y/o asistolia lo que sugiere que en esta edad propia del desarrollo es donde las disfunciones vaso-vagales tienden a aparecer con mayor frecuencia en nuestra casuística. Estos resultados evidencian la importancia de que se realice adecuadamente la indicación de este tipo de estudio para el correcto diagnóstico de la disfunción vaso-vagal que tiende a confundirse con otros cuadros clínicos.

SUMMARY

A descriptive study of the Electroencephalogram with vagal stimulation (EEGmv) was carried out in the Clinical Neurophysiology Department of the CIREN, during the period 1999-2003. A total of 37 recordings were carried out, 24 were female and 13 male (21 children and 16 adults). The approach was done in a MEDICID 4 equipment Neuronic SA produced in Cuba with software for polygraphy recording Track Walker. The use of anaesthetic assistant was not required. 18 studies were positive (49%) and were compatible with vagal syncope diagnosis, while 19 of them were negative (51%). This approach was positive in 6 adults patient (37%) and negative in 10 patients (62%). On the other hand, in paediatric people age range (10-16 years), 9 had negative (43%) and 12 positive results (57%) with the appearance of bradycardia and/or asistoly. These results support the assumption that at this age there is a high frequency of vaso-vagals dysfunctions. We recommend doing right indication of this kind of stimulation in order to obtain the actual diagnostic of vaso-vagal syncope that is usually confused with other disorders.

DEFINICIONES

Se conoce que el electroencefalograma con maniobra vagal (EEGmv) es una técnica que ofrece gran información en determinadas condiciones clínicas, tales como el diagnóstico diferencial de la epilepsia y el estudio de los pacientes con síncope. Este tipo de técnica permite la realización simultánea del EEG y el electrocardiograma (EKG), con lo cual se puede determinar en muchos casos la presencia de arritmias cardíacas y/o alteraciones de tipo paroxísticas en el EEG. El EEGmv permite además la determinación del grado de sensibilidad vagal (1).

Los síntomas característicos de una disfunción disautonómica son: sudoración o trastornos vasomotores localizados en ciertas áreas del cuerpo; episodios de palpitaciones rítmicas en reposo sin causa evidente; cuadros de sensación lipotímica o síncope con la bipedestación, entre otros (2).

OBJETIVO

Determinar si mediante la realización del EEGmv podemos establecer el diagnóstico diferencial entre una crisis de naturaleza epiléptica y una crisis vagal según el origen de las crisis.

MATERIAL Y MÉTODO

Realizamos un estudio descriptivo de todos los EEGmv realizados en el período comprendido entre 1999-2003, en el laboratorio de Neurofisiología Clínica del CIREN.

Características de la muestra

Sexo	Niños	Adultos	Total
Femenino	12	12	24
Masculino	9	4	13
Total	21	16	37
Rango de edades	3-17	18-61	3-61

Para realizar un EEG estándar utilizamos:

- Equipo de electroencefalografía digital, MEDICIC 4 Neuronic SA de producción cubana (3).
- Alcohol 90°.
- Torundas.
- Pasta abrasiva skin pure.
- Pasta conductora Elefix.
- Electrodo de superficie de plata clorurada (AgCl) incluidos electrodo zigomático. (4)
- Una cama fowler.
- Electrodo adicional que se colocan en derivaciones precordiales.

EJECUCIÓN

Preparación del usuario

- Se coloca al paciente en decúbito supino en cama fowler.
- Se le informa en qué consiste el examen que se le va a realizar; es importante brindarle apoyo, confianza y seguridad pues la maniobra resulta un poco molesta, y de esta forma garantizamos que el examen se desarrolle con mayor calidad.

Realización de la prueba

- Colocación de los 21 electrodo según sistema internacional 10-20 (5), incluidos electrodo zigomático y electrodo en derivaciones precordiales, previa limpieza del cuero cabelludo.
- Se realiza un EEG de rutina que comprende (hiperventilación y fotoestimulación) .
- Al finalizar el EEG de rutina se procede a efectuar por parte del especialista la prueba compresión ocular (6) que consiste en comprimir fuertemente (con la yema de los dedos) por debajo del reborde orbitario durante 20 seg. Durante la maniobra se registra de forma simultánea el EEG y el EKG. Se consideró respuesta positiva toda pausa cardíaca (asistolia) de 2 o más seg. de duración y/o bradicardia si la diferencia ($FC_{\text{basal}} - FC_{\text{durante la maniobra}} \geq 20$), de no aparecer después de la primera compresión ocular puede repetirse hasta tres veces con un minuto de intervalo entre una y otra compresión.
- En todo momento se dispuso de un equipo de reanimación con personal experto (anestesiólogo).
- La observación del personal de enfermería es importante dado que el médico que realiza el examen estará pendiente al monitor donde aparece el registro electrocardiográfico.

COMPLICACIONES POTENCIALES

Las maniobras de activación pueden provocar varias complicaciones, entre las que se incluyen las convulsiones, síncope, cefalea intensa, migraña y las parestesias (7). Por su parte, la maniobra de compresión ocular puede provocar lesiones oculares, desprendimiento de retina y paro cardiorrespiratorio.

INTERVENCIONES DE VIGILANCIA Y CONTROL

- El personal de enfermería debe mantener al paciente en estricta vigilancia.
- Controlar frecuencia cardíaca de base.

- Preguntarle al paciente o su acompañante si tiene EKG anteriores y chequearlos, verificando la frecuencia cardiaca de base, siempre teniendo presente que el paciente está sometido a un estrés, producto del examen que se le va a realizar, que es un poco molesto, y por el desconocimiento de lo que pueda ocurrirle.
- Después de realizada la maniobra de compresión ocular, preguntarle si siente algún síntoma parecido al de la crisis.
- En caso de aparecer en el registro electroencefalográfico alguna descarga, llamar al especialista.
- En caso de aparecer en el registro electrocardiográfico alguna pausa cardiaca, como se muestra en las figuras 1 y 2, de más de 2 seg. de duración, es necesario parar inmediatamente la maniobra.
- De continuar la pausa cardiaca entonces utilizar por parte del anestesista el equipo de reanimación cardiopulmonar.

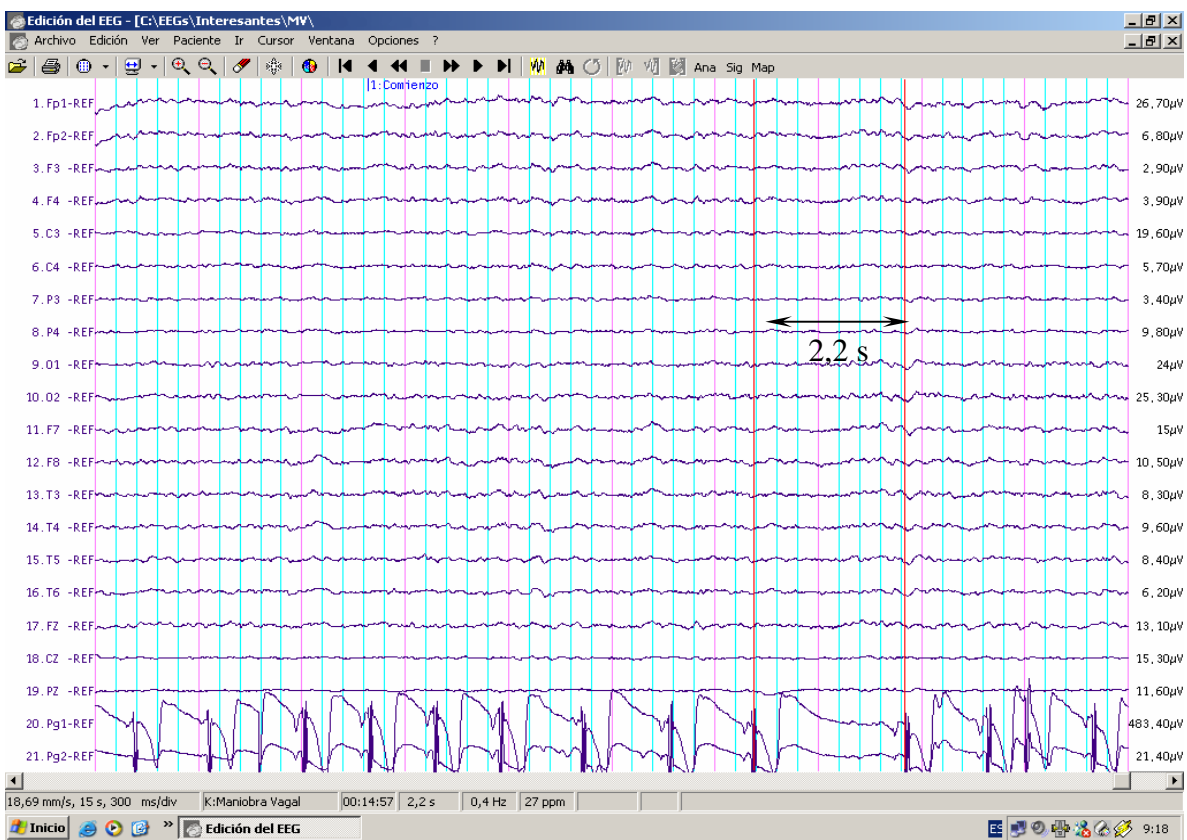


Fig.1. Registro de un paciente durante la toma del EEGmv. Nótese período de asistolia de 2,2 seg. de duración.

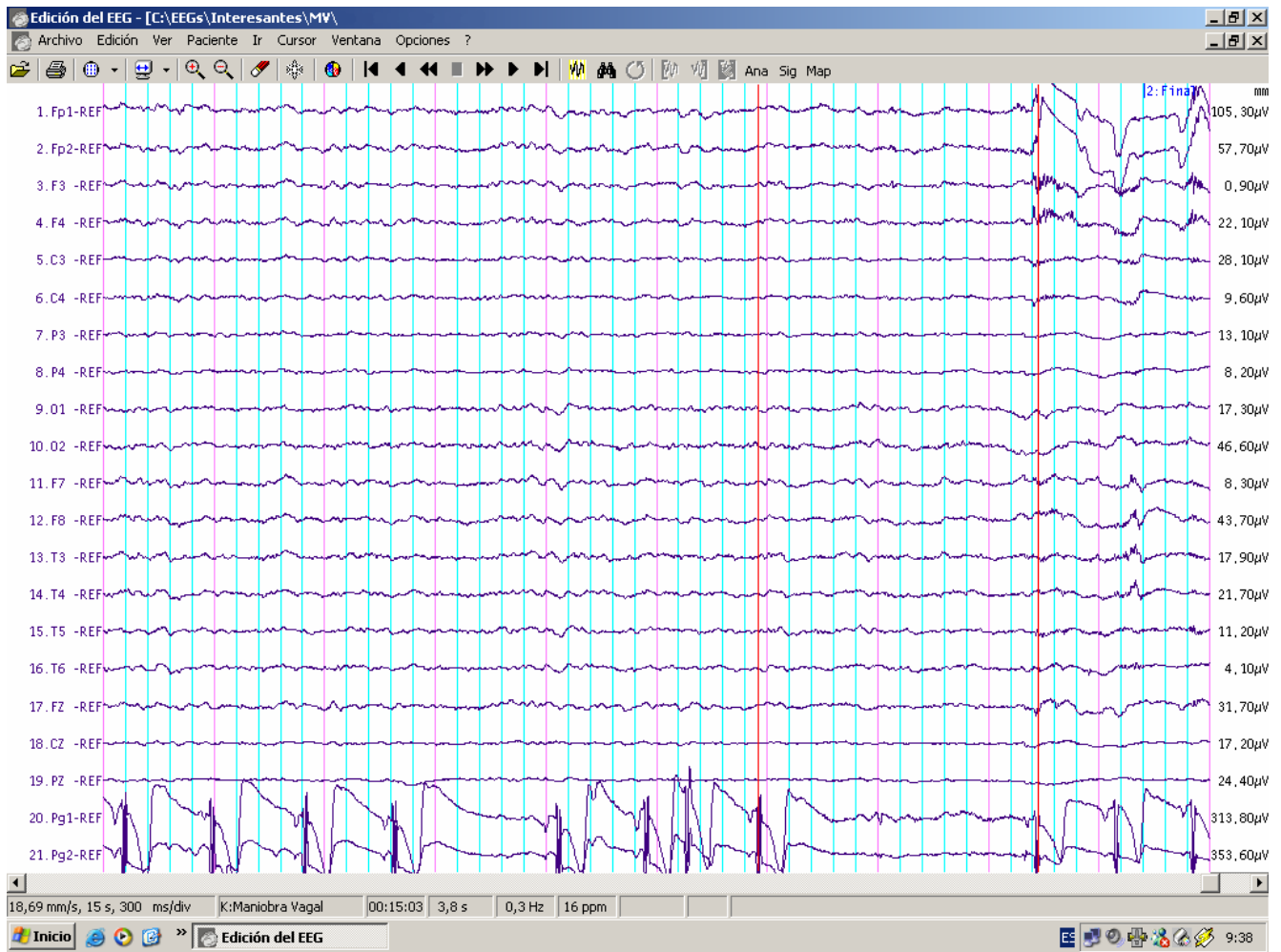


Fig.2. Registro del mismo paciente del ejemplo anterior donde se aprecia severa arritmia con asistolia de 3,8 seg. de duración, por lo que se suspende la maniobra.

Con esta metodología se obtuvieron los siguientes resultados:

RESULTADOS

No se presentó ninguna complicación que requiriera la intervención de anestesiología.

De un total de 37 maniobras vagales realizadas se obtuvieron 18 positivas para un 49% y 19 negativas para un 51% (Fig. 3). De estos la maniobra vagal fue positiva en 6 pacientes adultos para un 37% y negativa en 10 pacientes para un 62%. Por el contrario en los niños estudiados, edad promedio (10-16 años) 9 presentaron la maniobra negativa para un 43% y 12 positiva para un 57% (Fig. 4) con la aparición de bradicardia y/o asistolia lo que sugiere que en esta edad propia del desarrollo es donde las disfunciones vaso-vagales tienden a aparecer con mayor frecuencia en nuestra casuística, estos resultados resultan congruentes con los reportados por A.J. Pozo-Alonso y colaboradores en 1999 (8).

TOTAL DE MANIOBRAS VAGALES

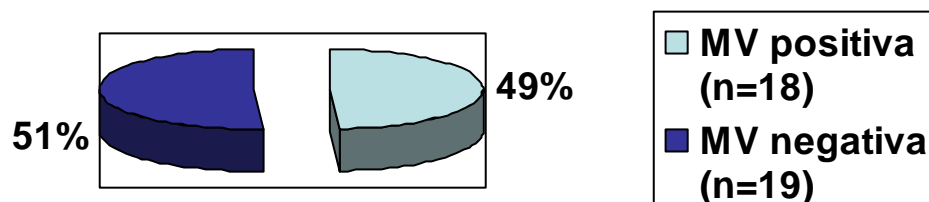


Fig. 3. Porcentaje de maniobras vagales positivas y negativas

MANIOBRAS VAGALES EN NIÑOS Y ADULTOS

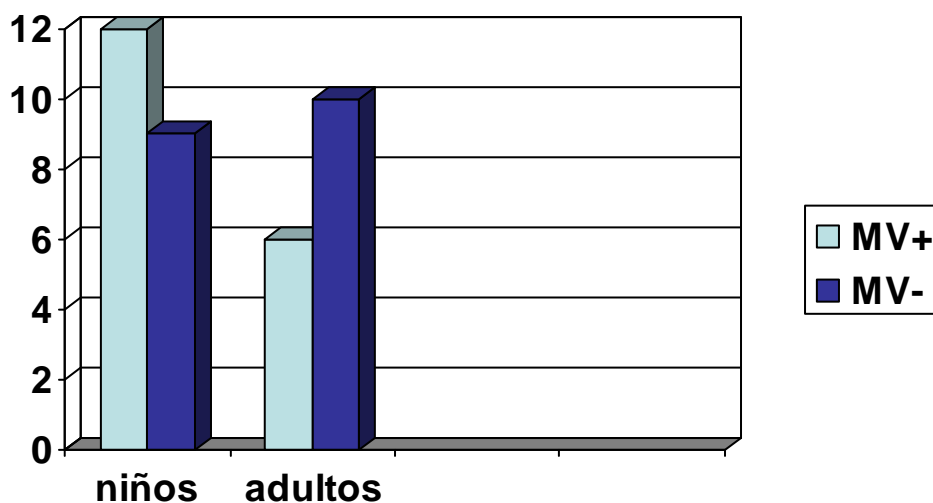


Fig.4 Maniobras vagales positivas y negativas realizadas en niños y adultos.

CONCLUSIONES

1. La metodología utilizada en este trabajo resulta un proceder seguro para ser utilizado en niños y adultos a fin de establecer un adecuado diagnóstico según el origen de las crisis.
2. En nuestra casuística se evidencia que las crisis vagales se presentan con más frecuencia en la población infantil que en la adulta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Colmenero M, Scherle CE, Sánchez M. Utilidad del EEG con maniobra vagal. Revista CENIC Ciencias Biológicas 1999; 30 (Especial): 70-71.
2. Urbano-Márquez A, Estruch Riba R, Alfaro Giner A y col. Neurología. En: Farreras Valenti P, Rozman C, ed. Medicina interna. 13ª ed. Madrid: Mosby/Doyma libros, 1995: Vol. 2: 1404-1408.
3. Antelo J. y cols. Electroencefalógrafo Digital (MEDICID 4 Neuronica SA). Manual del operador. La Habana; Centro Nacional de Investigaciones Científicas, 2001.
4. Morales L., Zaldívar M. 1999. Utilización de electrodos zigomáticos en la evaluación de pacientes epilépticos. Presentación de una metodología para el registro y evaluación del EEG digital. Revista de Neurología. 28 (3): 224-227.
5. Jasper HH. The Ten Twenty Electrode System of the International Federation. Electroenceph. Clin. Neurophysiol 1958; 10: 371-75.
6. Gastaut H, Gastaut Y. Electroencephalographic and Clinical study of anoxic convulsions in children. Electroencephalogr Clin Neurophysiol 1958; 10: 607-20.
7. Abel Sánchez Curuneaux, Elizabeth Padilla Puentes, Marilyn Zaldívar Bermúdez, Lilia Morales Chacón. Electroencefalograma digitalizado. Revista Metas de enfermería, numero 58-septiembre 2003; 20-24.
8. A.J. Pozo-Alonso, D. Pozo-Lauzán, G. Álvarez-Flores, F. Cathcart-Roca. Crisis cerebrales anóxicas isquémicas en el niño. Aspectos electrofisiológicos. Rev. Neurol 1999; 29 (11): 1010-1012.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia