

Electromiografía: Qué, por qué, por qué no

Paul E. Peach, MD, Palmyra Post-Polio Clinic, Albany, Georgia

Paul E. Peach, MD, ha escrito varios artículos sobre asuntos pospolio, incluyendo un capítulo titulado "Efectos tardíos de la poliomiélitis en aspectos clínicos de la medicina rehabilitativa", ha publicado investigación original y ha presentado charlas en muchos congresos pospolio. Ultimamente, el Dr. Peach ha establecido la Palmyra Post-Polio Clinic en Albany, Georgia, USA, que ofrece servicios comprensivos a sobrevivientes de la polio, y anteriormente ha servido como director médico en Warm Springs, Georgia, E.U.

¿Qué es un estudio electromiográfico?

Un electromiograma (EMG) es un medio diagnóstico mediante el cual se percibe la presencia de unidades motóricas. (Una unidad motórica consiste en un nervio y todas las fibras musculares que estimula.) En el EMG diagnóstico, una aguja de tamaño muy delgado se inserta en un músculo.

En un estudio EMG, se hacen varias observaciones. Primero, cualquier actividad espontánea de descanso se nota mientras el individuo está completamente relajado. Normalmente, ningún tipo de descanso debe manifestarse. Si se observa actividad anormal en el músculo relajado, una neuropatía (una enfermedad de los nervios) o una miopatía (una enfermedad de los músculos) puede ser la causa del problema.

Luego se pide que el superviviente de la polio contraiga el músculo con un esfuerzo máximo. Durante esta fase del examen, los datos del individuo bajo examen se comparan con los datos de unidades motóricas normales, que caben dentro de una escala de diferenciación normal y con un número máximo de fases. Las unidades motóricas que tienen demasiadas fases (las polifásicas) y que son más grandes que lo normal puede indicar una neuropatía. Por otro lado, si se observan unidades motóricas más pequeñas que lo normal y que también son polifásicas, puede indicar una miopatía.

Además, el EMG puede documentar la frecuencia de reclutamiento (la frecuencia con que el número de unidades motóricas se estimulan) y el grado de interferencia al esfuerzo máximo. La interferencia incompleta al esfuerzo máximo puede indicar la severidad del proceso neuropático o miopático.

En resumen, el EMG-ECN es un examen diagnóstico que puede ser muy útil durante la evaluación y tratamiento clínico de los sobrevivientes de la polio. Tiene, sin embargo, como cualquier otro examen diagnóstico, sus limitaciones. Cuando se utiliza apropiadamente, puede ser de ayuda muy sustancial al médico clínico en la evaluación y tratamiento de los sobrevivientes de la polio.

La segunda parte de lo que se llama comúnmente un estudio EMG es un estudio de la conducción neuronal (ECN) en el que se usan electrodos superficiales. En el ECN un estímulo eléctrico controlado a niveles determinados estimula el nervio. Al extremo de los brazos y las piernas, la tardanza temporal entre el principio del estímulo y la reacción se llama la latencia distal. En algunas neuropatías, por ejemplo, en el síndrome del túnel carpeano, esta tardanza temporal es larga.

Además, la velocidad de la conducción neural puede calcularse estimulando un nervio en dos sitios. Una velocidad más baja puede encontrarse donde hay una enfermedad sistémica, como la diabetes melitus.

Se puede observar una velocidad neural más lenta en una sección cuando hay un nervio comprimido, por ejemplo a través del codo.

Los datos obtenidos de la EMG y el ECN se combinan y así se puede determinar si existe una neuropatía o una miopatía y si es aguda (actualmente activa) o crónica (ocurrió en el pasado pero ya no es activa). Además, se puede determinar si el problema es local o general por todo el cuerpo. Por fin, se puede evaluar la severidad del problema. La EMG de los sobrevivientes de la polio típicamente demuestran una neuropatía crónica que indica el parálisis de hace muchos años.

¿Cuál es el valor de un estudio EMG?

Para los que han tenido la polio parálítica, un estudio EMG delatará la evidencia de efectos anteriores de la polio. Esto también será la verdad en casos de los que tuvieron un parálisis inicial o debilidad y experimentaron una recuperación clínica total. La aparente recuperación total que ocurre en esos casos, y la recuperación parcial que ocurrió en los de mayores complicaciones, resultaron principalmente de un proceso que se ha denominado como una re-inervación o un "brotamiento". Después del episodio agudo de la poliomielitis, varias áreas musculares se quedan "huérfanos" de estímulo neural resultando de las células neurales motóricas que no sobrevivieron el ataque viral.

Dependiendo del número relativo de nervios motóricos sobrevivientes, estas unidades motóricas sobrevivientes (en las áreas de sus brotes terminales) emiten brotes a la tela muscular orfandada. De resultas, se forman unidades motóricas mucho más grandes que lo normal.

Este proceso, que ocurre varios meses después de la recuperación de la polio aguda resulta en un mejoramiento funcional para el superviviente de la polio. Por lo tanto, un estudio EMG de un individuo que tuvo la polio parálítica demostrará unidades motóricas mucho más grandes que lo normal. Típicamente, estas unidades motóricas serán también polifásicas. Este descubrimiento en los sobrevivientes de la polio se llama la polineuropatía crónica. Estos descubrimientos sólo indican una patología anterior y no un estado activo en la actualidad.

Muchos sobrevivientes de la polio han preguntado si una EMG puede detectar la presencia del síndrome pospolio.

Una respuesta directa a esta pregunta es simplemente que una EMG no tiene ningún valor cualquiera en la detección del síndrome pospolio. Estudios de investigación bien planteadas han determinado que los resultados de la EMG de sobrevivientes de la polio que se han diagnosticado apropiadamente con el síndrome pospolio, y aquellos sobrevivientes que no experimentan ningún síntoma, no se distinguen mayormente. Se ha determinado concretamente entre los profesionales médicos más experimentados en el cuidado de pacientes pospolio que una diagnosis del síndrome pospolio es una diagnosis clínica. No existe ningún examen objetivo que pueda denotar definitiva y específicamente la presencia del síndrome pospolio. La diagnosis se hace sólo después de que se han cumplido varios criterios clínicos bien establecidos, y se han eliminado otras condiciones médicas que posiblemente causan los mismos síntomas de fatiga, debilidad y dolor progresivos.

Si una EMG no vale para diagnosticar el síndrome pospolio, pues ¿en qué circunstancias sería justificado hacer una EMG para un individuo que se evalúa para el síndrome pospolio?

En las clínicas de pospolio que he establecido nunca he usado un examen EMG como un escrutinio, sino que los utilizo con un propósito específico en mente, y sólo en las extremidades específicas que puedan rendir el mayor beneficio diagnóstico. Las razones de esto son dos: el EMG-ECN no es un examen barato,

y la mayoría de los sobrevivientes de la polio padecerán algún grado de incomodidad a causa de estos procedimientos.

Yo recomiendo un EMG en dos situaciones. En general, es preferible tener el expediente médico a la mano para confirmar una historia de la poliomielitis parálitica. Sin embargo, a menudo esto no es factible. Si una persona presenta un expediente compatible con la poliomielitis aguda, y él o ella presenta a la vez un parálisis atrófico obvio con una preservación sensorial completo, una historia de la poliomielitis se supone, y un EMG es innecesario. Si un parálisis residual no se ve clínicamente, sin embargo, luego un EMG es útil para confirmar la presencia de la polioneuropatía crónica (o la poliomielitis aguda anterior evidenciada por unidades motóricas grandes).

A veces, se ve a alguien que se ha maldiagnosticado con la poliomielitis. Si, por ejemplo, alguien tiene un parálisis espástico en vez de un parálisis flácida (como se encuentra en la polio) o si se manifiesta un impedimento sensorial, esto no es consistente con una historia de la poliomielitis, y un EMG ayuda a determinar la existencia de otra enfermedad.

Otra situación en que un EMG es apropiado es cuando, durante la evaluación clínica, hay razón para sospechar la coexistencia de otra enfermedad en vez del síndrome pospolio o la poliomielitis crónica. Por ejemplo, el síndrome del túnel carpeano es mucho más común entre los que usan muletas que en la población en general. En personas con diabetes melitus, por ejemplo, la fatiga, y a menudo el impedimento sensorial, también pueden estar presentes. Un EMG-ECN es muy útil para confirmar la presencia de éstas además de otras enfermedades no relacionadas con la polio. A veces un EMG subsiguiente confirmando el progreso de tales enfermedades como la neuropatía diabética, el síndrome del túnel carpeano o la radiculopatía (un nervio "pinchado").

Translation by Wm. Michael Mudrovic

Reviewed Emilie Kief