

La escala de coma de Glasgow recibe una actualización pupilar

Damian McNamara

26 de abril de 2018

Después de trabajar con uno de los diseñadores de la escala de coma de Glasgow original, los investigadores encontraron que el agregar la respuesta pupilar a la escala de coma de Glasgow aumenta la precisión del pronóstico después de una lesión cerebral traumática, incluyendo la probabilidad de muerte, más que cualquiera de las dos medidas por sí solas.^[1]

Debido a que las investigaciones previas sugirieron que el puntaje de la escala de coma de Glasgow y la reacción pupilar proporcionan de manera independiente mayor información sobre el pronóstico de la lesión craneal, los investigadores las combinaron para crear la escala de coma de Glasgow-respuesta pupilar.

Combinando los registros de salud de dos grandes estudios con más de 15.000 pacientes, encontraron que la escala de coma de Glasgow y la reacción pupilar habría mejorado la capacidad de los médicos para predecir el pronóstico a seis meses de pacientes con lesión cerebral.

Por ejemplo, la pérdida de reactividad pupilar se asoció con un aumento en la tasa de mortalidad del 16% cuando ambas pupilas reaccionaron, del 38% cuando solo una reaccionó y del 59% cuando ninguna de las dos reaccionó.

Evaluaron los registros de salud de las bases de datos del estudio de evaluación de uso de corticoesteroide después a trauma cefálico (CRASH)^[2] y del estudio de pronóstico y ensayos en lesión traumática (IMPACT)^[3]

"La idea provino de Graham Teasdale", dijo a *Medscape Noticias Médicas* el autor principal, el Dr. Paul M. Brennan, Ph. D., del *Centre for Clinical Brain Sciences* de la *Edinburgh University*, en Edimburgo, Reino Unido.

"Habíamos estado trabajando en otros proyectos alrededor de la escala de coma de Glasgow, y él me mostró un papel cuadriculado que había guardado del trabajo original en los años 70, donde había esbozado el impacto de la reactividad pupilar en la escala de coma de Glasgow. Cuarenta años después pensó que era una pregunta que valía la pena contestar".

El estudio fue publicado en versión electrónica el 10 de abril en el *Journal of Neurosurgery*.

Mayor grado de precisión

Otros investigadores han enmendado la escala de coma de Glasgow a lo largo de los años. Una versión por ejemplo, utilizó información adicional sobre la memoria para expandir la discriminación entre pacientes con lesiones cerebrales leves. Otros se enfocaron en pacientes con lesión cerebral grave, agregando diferentes características del tallo cerebral al cálculo de la escala de coma de Glasgow.

"Sorprendentemente, en estudios en los que se comparó el rendimiento predictivo de las nuevas versiones contra la escala de coma de Glasgow, el pronóstico adicional provisto por estas fuentes adicionales usualmente no ha sido significativo, con la excepción de la respuesta pupilar, el valor de sus contribuciones ha sido cuestionado", escriben el Dr. Brennan y sus coautores.

Aunque existen otras herramientas que evalúan la lesión craneal, la simplicidad es clave, agregó.

"Las otras herramientas más complicadas simplemente no se utilizan normalmente en la práctica clínica. La escala de coma de Glasgow ha sido el estándar de oro para evaluar la gravedad de las lesiones encefálicas. Al agregar la reactividad pupilar y los otros componentes al pronóstico, demostramos que agregamos valor a la evaluación y que la precisión de la herramienta era similar a los modelos más complicados".

En el estudio actual, los investigadores examinaron diferentes métodos para combinar la escala de coma de Glasgow y la respuesta pupilar para medir la mortalidad o un resultado desfavorable, como el estado vegetativo o una discapacidad grave después de una lesión encefálica aguda.

Después de excluir a los pacientes con datos incompletos, evaluaron a 15.900 pacientes en un análisis agrupado.

El Dr. Brennan y sus colaboradores crearon un Puntaje de Reactividad Pupilar (PRS) basado en el número de pupilas no reactivas. Si ambas pupilas no son reactivas, el puntaje es 2; si solo una pupila no reacciona, el puntaje es 1; y si ambas pupilas reaccionan, el puntaje es 0. Después, obtuvieron una escala de coma de Glasgow-respuesta pupilar combinada para cada paciente simplemente restando el puntaje de reactividad pupilar del puntaje total de la escala de coma de Glasgow. Los valores pupilares de la escala de coma de Glasgow van del 1 al 15.

El Dr. Brennan compartió un ejemplo hipotético.

"Imagínese que le piden evaluar a un paciente que ha sido expulsado del asiento del pasajero de un automóvil a alta velocidad. No realizan movimientos oculares, verbales o motrices de forma espontánea, ni en respuesta a ninguna de sus peticiones habladas. Cuando se les estimula no abren los ojos, solo hacen ruidos incomprensibles, y sus brazos se flexionan anormalmente. Este paciente puede calificarse como O1V2M3 usando la escala de coma de Glasgow, dando un puntaje total de 6", dijo.

Ninguna de las pupilas reacciona a la luz, lo que genera una puntuación del Puntaje de Reactividad Pupilar de 2. En este caso, la escala de coma de Glasgow-respuesta pupilar es 6 menos 2 o 4 puntos. "Con una escala de coma de Glasgow de 6 hay un 29% de posibilidades de muerte a los 6 meses. Cuando la reactividad pupilar y la escala de coma de Glasgow se combinan aumentan la mortalidad a 39%".

Al Dr. Brennan "no le sorprendió que la reactividad pupilar añadiera valor a la evaluación, pero se sorprendió de la facilidad con la que la escala de coma de Glasgow y el puntaje de reactividad pupilar podrían incorporarse en una sola medida, y la cantidad de información que esto brinda sobre el pronóstico".

Predicción de desenlaces

Similar a la predicción sobre el aumento del riesgo de mortalidad por la escala de coma de Glasgow-respuesta pupilar, los resultados desfavorables aumentaron del 31% cuando ambas pupilas reaccionaron a la luz, a un 63% cuando una reaccionó, y a un 79% cuando ninguna de las pupilas reaccionó.

"La reactividad pupilar se evalúa normalmente en la práctica clínica. Para las personas que ya la realizan, las nuevas métricas de la escala de coma de Glasgow-respuesta pupilar ofrecen a los médicos un mayor grado de precisión con el cual discutir con los pacientes y tomar decisiones clínicas sobre los resultados. Para las personas que no evalúan regularmente la reactividad pupilar, esto servirá de aviso para realizar esta importante prueba", dijo.

La nueva escala también tiene implicaciones para la investigación, la cual podría ayudar a estratificar mejor a los pacientes para los estudios clínicos, agregó.

"Nuestra investigación, presentada en los artículos, indica que la adición del componente pupilar agrega valor a la escala de coma de Glasgow, pero será más útil para aquellos con los puntajes de la escala de coma de Glasgow más bajos", dijo. "Estos son los pacientes con lesiones más graves en los cuales es más probable que presenten una reactividad pupilar alterada".

El puntaje de la escala de coma de Glasgow no siempre es lineal con respecto a la gravedad ³/4 una puntuación de 4 a veces se asocia con un aumento en la mortalidad y un resultado desfavorable en comparación con una puntuación de 3.^[4]

El motivo de este hallazgo paradójico no está claro, observaron los investigadores, y agregaron que desaparece con las puntuaciones de entre 1 a 4 en la escala de coma de Glasgow-respuesta pupilar.

Los investigadores también ofrecieron una advertencia junto con sus hallazgos. "La escala de coma de Glasgow-respuesta pupilar combinadas no pretenden reemplazar el papel de las evaluaciones de manera independiente ni el reporte de cada componente de la escala de coma de Glasgow y la respuesta pupilar en el cuidado de los pacientes. Esta sigue siendo la forma más informativa de determinar y compartir una "imagen" de la condición del paciente y cómo puede estar evolucionando".

Los investigadores están haciendo un llamado a la comunidad clínica para juzgar y evaluar el papel de la escala de coma de Glasgow-respuesta pupilar.

Mientras tanto, el Dr. Brennan y sus colaboradores planean validar sus hallazgos en otras poblaciones.

"Hay algunos grandes estudios clínicos a punto de proporcionar información sobre la lesión encefálica y será importante validar nuestros hallazgos en esta población contemporánea", dijo. Entre los ejemplos se incluyen los estudios: Colaboración Europea de NeuroTrauma Prospectiva para la eficacia de la investigación en lesión traumática cerebral ([CENTER-TBI](#)) y Transformación de la investigación y el conocimiento clínico en la lesión cerebral traumática ([TRACK-TBI](#)).

La adopción es altamente probable

Comentando sobre los hallazgos para *Medscape Noticias Médicas*, el Dr. Chad Miller, director médico de atención neurocrítica en el *Ohio Health Neuroscience Centre* y neurólogo del *Ohio Health Riverside Methodist Hospital* en Columbus, Estados Unidos, dijo que "la escala de coma de Glasgow retuvo popularidad en parte debido a su simplicidad de uso, consistencia de la evaluación, dependencia de variables altamente impactantes ¼nivel de alerta, habla, movimiento¼ y la capacidad de expresarse en una escala numérica familiar para los profesionales de la salud".

Sin embargo, agregó, que la escala tiene algunas deficiencias. Carece de detalles, y los componentes de la escala de coma de Glasgow son difíciles de evaluar o no son relevantes para ciertas poblaciones de pacientes.

Asimismo, dijo, la presencia o ausencia de reactividad pupilar tiene una fuerte correlación con la gravedad de la lesión cerebral y el resultado en una variedad de afecciones neurológicas.

"Los autores encontraron que la creación de una puntuación lineal, con un rango entre 1 a 15, que combina tanto la escala de coma de Glasgow y el examen pupilar dio como resultado una mejor estimación de la supervivencia después de una lesión cerebral", dijo.

"La modificación de la escala de coma de Glasgow-respuesta pupilar permitió la reducción de la puntuación convencional como resultado de la pérdida de la respuesta pupilar unilateral o bilateral. Este sencillo cambio mejoró la supervivencia después de la lesión cerebral, particularmente para pacientes con lesión cerebral traumática grave (puntajes de la escala de coma de Glasgow bajos)".

"A diferencia de las escalas de gravedad propuestas previamente, cuyo uso estuvo limitado por su complejidad o falta de familiaridad con el usuario, la escala de coma de Glasgow-respuesta pupilar tienen la ventaja de ser fácil y rápida de utilizar y se basa en un estándar reconocido de la evaluación neurológica," agregó el Dr. Miller.

"La escala propuesta en este estudio tiene una alta probabilidad de ser adoptada por la comunidad médica y es una mejora con respecto a un estándar de eficacia probado para la evaluación de pacientes con lesión cerebral".

Mejor juntas

También comentando, el Dr. Brian K. Lebowitz, Ph. D., director de entrenamiento neuropsicológico y profesor asociado de neurología clínica en *Stony Brook Medicine* en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos, dijo a *Medscape Noticias Médicas* que la simplicidad de restar la reactividad pupilar del total de la escala de coma de Glasgow en pacientes para obtener un predictor más preciso de mortalidad y resultados adversos que cualquiera de las medidas por sí solas es alentador.

"La información pronóstica proporcionada por este puntaje combinado fue casi tan buena como la proporcionada por los métodos más complicados que son menos favorecidos en entornos clínicos".

"La utilidad de la medida parece ser mayor para las lesiones más graves que implican puntuaciones más bajas en la escala ¼particularmente aquellas que implican una escala de coma de Glasgow de 3, ya que la métrica reduce la puntuación a 1", dijo el Dr. Lebowitz.

Sin embargo, señaló la advertencia de los autores de que "continuará siendo necesaria la apreciación e información continua de cada componente de la escala de coma de Glasgow, así como el uso de otros métodos de evaluación".

El Muriel Cooke Bequest a la University of Glasgow apoyó financieramente el estudio. El Dr. Brennan, Dr. Miller y Dr. Lebowitz han declarado no tener ningún conflicto de interés económico pertinente.

Referencias

1. Brennan PM, Murray GD, Teasdale GM. Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury. Part 1: The GCS-Pupils score: an extended index of clinical severity. *J Neurosurg*. 10 Abr 2018;1-9. doi: 10.3171/2017.12.JNS172780. PMID: 29631516. [Artículo](#)
2. Roberts I, Yates D, Sandercock P, Farrell B, y cols;CRASH trial collaborators. Effect of intravenous corticosteroids on death within 14 days in 10008 adults with clinically significant head injury (MRC CRASH trial): randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 9-15 Oct 2004;364(9442):1321-8. doi: 10.1016/S0140-6736(04)17188-2. PMID: 15474134. [Resumen](#)
3. Marmarou A, Lu J, Butcher I, McHugh GS, Mushkudiani NA, y cols. IMPACT database of traumatic brain injury: design and description. *J Neurotrauma*. Feb 2007;24(2):239-50. doi: 10.1089/neu.2006.0036. PMID: 17375988. [Resumen](#)
4. Osler T, Cook A, Glance LG, Lecky F, y cols. The differential mortality of Glasgow Coma Score in patients with and without head injury. *Injury*. Sep 2016;47(9):1879-85. doi: 10.1016/j.injury.2016.04.016. PMID: 27129906. [Resumen](#)

© 2018 WebMD, LLC

Citar este artículo: La escala de coma de Glasgow recibe una actualización pupilar - *Medscape* - 26 de abr de 2018.

This website uses cookies to deliver its services as described in our [Cookie Policy](#). By using this website, you agree to the use of cookies.
[close](#)