

# LA GLASGOW OUTCOME SCALE EXTENDED (GOSE) PARA LA VALORACIÓN DEL RESULTADO FUNCIONAL DEL PACIENTE NEUROCRÍTICO

**Mercedes Arribas Serrano**

*DUE. UCI de Neurotraumatología.*

*Unidad de Investigación de Neurotraumatología y Neurocirugía*

*Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona.*

## Introducción

---

La escala de resultados de Glasgow, Glasgow Outcome Scale (GOS), es la escala más utilizada para la valoración global del resultado final en pacientes que han presentado una lesión cerebral. Desarrollada en Glasgow por Jennet y Bond y publicada en Lancet en 1975, fue ideada como una escala práctica y simple,

que permitiera la evaluación de resultados en pacientes con traumatismo craneoencefálico (TCE) y otras lesiones cerebrales. Posteriormente, para subsanar alguna de las limitaciones de la escala original, se publicó la versión ampliada: la Glasgow Outcome Scale Extended (GOSE).

---

## Escala de resultados de Glasgow: Glasgow Outcome Scale (GOS)

En la década de los 70 se produjo un interés creciente en la calidad de vida de los pacientes que habían sobrevivido a una lesión cerebral grave <sup>1</sup>, debido, en parte, a que los avances en cuidados intensivos estaban reduciendo de forma progresiva la mortalidad y llevaban a la supervivencia a pacientes con graves secuelas mentales y físicas. Este hecho planteaba la dicotomía entre el excesivo optimismo por las recuperaciones casi milagrosas y la preocupación por el aumento de supervivientes con graves discapacidades. Además, la valoración del grado de recuperación de estos pacientes se hacía utilizando términos muy amplios o excesivamente descriptivos; por lo tanto, el primer paso debía ser como definir el resultado final. La publicación en 1975 <sup>2</sup> de la escala GOS, permitió disponer de una herramienta práctica que venía a complementar la escala del coma de Glasgow, publicada el año anterior.

La escala se creó teniendo en cuenta el concepto de la recuperación multidimensional, en el que no solo es importante la supervivencia, sino también la calidad de la supervivencia. El nivel de

recuperación conseguido dependerá, por lo tanto, del grado de afectación en cada una de las áreas funcionales del individuo: física, psíquica y social. Jennet y Bond señalaban que el resultado final tras una enfermedad grave afecta no solo al paciente, sino también a su familia, a los diferentes equipos terapéuticos y a toda la sociedad.

Al poco tiempo de su publicación fue utilizada en dos importantes estudios multicéntricos internacionales y enseguida se convirtió en una herramienta recomendada en todo el mundo para determinar la eficacia de las intervenciones neuroquirúrgicas.

La escala GOS clasifica los pacientes en 5 categorías:

1. **Muerte:** Esta categoría se estableció para determinar si la causa era la lesión neurológica.
2. **Estado vegetativo persistente:** Ausencia de conciencia. El paciente no responde a las órdenes, no dice palabras ni se comunica de ninguna otra forma. Solo presenta respuestas reflejas con periodos de apertura ocular espontánea y puede mantener ciclos de sueño y vigilia.
3. **Discapacidad grave:** Conciencia con dependencia. Requiere la ayuda de otras personas para desarrollar las actividades de la vida diaria debido a déficits físicos o psíquicos, o bien, una combinación de ambos. Incapaz de vivir de manera autónoma.
4. **Discapacidad moderada:** Independiente, pero discapacitado. Realiza las actividades de la vida diaria. Es autónomo, pero no puede trabajar al mismo nivel que antes.
5. **Buena recuperación:** Reintegrado socialmente. Puede presentar secuelas, pero éstas no le impiden realizar su trabajo a igual rendimiento que antes. Puede padecer leve afectación neurológica o psicológica.

Cada nivel se asignaba tras una pequeña entrevista de formato abierto.

## **Escala de resultados de Glasgow ampliada: Glasgow Outcome Scale Extended (GOSE)**

Pronto se identificaron las limitaciones de la escala GOS: La entrevista de formato abierto favorecía la valoración subjetiva del entrevistador; se le criticaba también que las categorías eran demasiado amplias, que no capturaban los cambios sutiles en la situación funcional, que estaban más identificadas las limitaciones físicas que las cognitivas o del comportamiento y que, además, podía presentar gran variabilidad inter-observador<sup>3,4</sup>. Incluso algunos señalaban que los niveles superiores eran multidimensionales y los criterios resultaban ambiguos.

Para subsanar estas limitaciones, Jennet y colaboradores, en un artículo publicado en 1981<sup>3</sup>, señalaron que la escala se podía ampliar dividiendo en dos las tres categorías superiores, lo que más adelante se llamaría escala de resultados de Glasgow ampliada: Glasgow Outcome Scale Extended (GOSE), pero en ese momento no dieron los criterios necesarios para hacerlo.

Los criterios para separar las bandas superior e inferior de las tres categorías superiores de la escala GOS aparecieron de forma explícita en 1998<sup>5,6</sup>, cuando se publicó el cuestionario estructurado y las guías para llevar a cabo la valoración, tanto de la escala GOS, como de la versión ampliada, ya denominada GOSE.

La valoración se realiza mediante una entrevista con una serie de preguntas referentes a la consciencia, la independencia dentro y fuera de casa, el trabajo, las actividades sociales y de ocio, las relaciones con familia y amigos y la vuelta a la vida cotidiana. De forma explícita, recuerdan que deben tenerse en cuenta las posibles discapacidades previas a la lesión cerebral. Por otro lado, hacen énfasis en la necesidad de utilizar la mejor fuente de información disponible, ya que las discapacidades más importantes son, a menudo, debidas a déficits mentales o cambios en la personalidad que solo se detectan si se pregunta de forma cuidadosa, tanto al paciente como a la familia y/o amigos.

En la escala GOSE los niveles de resultados son 8:

1. **Muerte.**
2. **Estado vegetativo persistente.**
3. **Discapacidad grave. Nivel inferior:** Totalmente dependiente para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD)
4. **Discapacidad grave. Nivel superior:** Dependiente para las ABVD pero capaz de quedarse solo en casa más de 8 horas al día. Es incapaz de viajar o realizar compras sin ayuda.
5. **Discapacidad moderada. Nivel inferior:** Independiente para las ABVD, pero incapaz de trabajar y/o participar en actividades sociales y de ocio, y/o con tensiones a nivel familiar o con amistades debido a problemas neuropsicológicos.
6. **Discapacidad moderada. Nivel superior:** Independiente para ABVD. Pueden trabajar, pero con capacidad de trabajo reducida: cambio en sus responsabilidades, reducción en el horario, etc. También pueden presentar reducción importante en las actividades sociales y de ocio, y/o tensiones frecuentes debido a problemas neuropsicológicos.
7. **Buena recuperación. Nivel inferior:** Totalmente independiente para las ABVD y capaz de trabajar al mismo nivel previo al TCE. Puede presentar leve restricción en las actividades sociales, ciertas tensiones ocasionales a nivel familiar y/o déficits neuropsicológicos menores.
8. **Buena recuperación Nivel superior:** No presenta ningún tipo de déficit o discapacidad relacionada con el daño cerebral o, si lo hay, no afecta al funcionamiento normal de su vida diaria.

Las diferentes categorías se pueden agrupar en dos grandes grupos: se consideran buenos resultados la buena recuperación (nivel inferior y superior) y la discapacidad moderada (nivel superior e inferior), ya que el paciente es independiente para las ABVD, a pesar de los déficits neuropsicológicos que puedan presentarse. Por el contrario, se consideran malos resultados la discapacidad grave (nivel superior e inferior), el estado vegetativo y la muerte.

Como **ventajas** de esta escala hay que destacar que se trata de un instrumento sencillo y fiable para describir la recuperación, es fácil y rápida de cumplimentar, de amplia aplicación, con categorías clínicamente relevantes y puede ser utilizada por profesionales de distinta procedencia. Además, su uso permite comparar el resultado final de los pacientes con TCE en la mayor parte de publicaciones de todo el mundo. Los estudios que han valorado la fiabilidad del formato estructurado han revelado que mejora la variabilidad inter-observador, elimina las limitaciones asociadas a la ambigüedad de la escala y la falta de instrucciones de cumplimentación. Este formato estructurado se ha utilizado

también para validar la administración del cuestionario por teléfono y por correo postal, lo que ha permitido mejorar el seguimiento de algunos pacientes. De todos modos, la entrevista en persona continúa siendo el método preferido.

Las **limitaciones**<sup>7</sup> más destacables son que nos proporciona una valoración global, pero no información detallada sobre las discapacidades o limitaciones específicas de cada paciente y que a pesar de las mejoras de la escala GOSE, sobre la GOS, no se ha conseguido eliminar por completo la variabilidad inter-observador.

## Derivaciones de la escala

La escala GOS fue diseñada para valorar el grado de independencia del paciente en la comunidad, pero en ocasiones es necesario utilizarla cuando el paciente está hospitalizado. Para ello, basándose en la escala GOSE, se ha desarrollado la escala de resultados al alta: The Glasgow Outcome at Discharge Scale (GODS)<sup>8</sup>. Esta versión utiliza similares categorías con modificaciones adaptadas al entorno hospitalario.

También existe, desde hace varios años<sup>9</sup>, una versión pediátrica: the GOSE Pediatric Revision (GOSE-Peds). Utiliza las mismas categorías que la escala para adultos y dispone de un cuestionario estructurado específico. De momento ha sido poco utilizada porque existe la tendencia a usar la versión para adultos.

## Las escalas GOS y GOSE y los ensayos clínicos

Desde su creación se observó que eran muy útiles para comparar grupos de pacientes, como ocurre en los estudios multicéntricos e internacionales, ya que son escalas simples y fiables con un alto grado de correlación inter-observador.

Están recomendadas como unas de las principales medidas para valorar la eficacia de un fármaco en los ensayos clínicos y con este propósito han sido ampliamente utilizadas. Clifton et al. 1992<sup>10</sup>, y más recientemente Wilde et al. 2010<sup>11</sup>, señalan que tanto GOS como GOSE son uno de los instrumentos básicos para medir el resultado final en cualquier ensayo clínico en pacientes con TCE. En los ensayos clínicos realizados en los últimos años la más utilizada ha sido escala GOSE.

A pesar de que las guías y el cuestionario estructurado han simplificado su uso, la variabilidad inter-observador puede ser un gran problema, por lo que, para mejorar la fiabilidad de las valoraciones, Lu y colaboradores<sup>12</sup> hacen hincapié en la importancia de combinar todos los esfuerzos para reducir los errores en la valoración de resultados y recomiendan insistir en la formación de los evaluadores y en realizar una monitorización central de la valoración de todos los pacientes incluidos en un mismo ensayo.

## ¿Cuándo debe hacerse la valoración de resultados?

Cuando se estudian series de pacientes existe una comprensible tentación de tener un índice de resultados lo antes posible, pero es inapropiado hacerlo demasiado pronto<sup>6</sup>; por ejemplo, si se hace

al alta del paciente, este no ha tenido tiempo de recuperar su forma de vida habitual; por otro lado, el intervalo desde el ingreso al alta varía mucho según el centro hospitalario.

La recuperación es un proceso dinámico y la duración de este proceso es muy controvertida.

A pesar de las discrepancias sobre la evolución a lo largo del tiempo, la mayoría de los autores coinciden<sup>3,6</sup> en que el momento más apropiado para hacer esta valoración es a los 6 meses de la lesión, ya que la mejoría más significativa ocurre en los primeros 6 meses y aunque pueden producirse cambios entre 6 meses y 1 año, éstos raramente suponen un cambio en la clasificación; por otro lado, también tienen en cuenta que si se retrasa la valoración aumenta el riesgo de perder el seguimiento de algunos pacientes.

## **Situación actual de la valoración del resultado final**

La escala ideal de valoración será aquella que permita evaluar de forma global las diferentes áreas funcionales de la persona.

La valoración del resultado final después de una lesión cerebral, sobre todo si es producida por un TCE, es compleja, ya que las consecuencias específicas debidas al daño cerebral a veces son difíciles de identificar porque estos pacientes, con frecuencia, presentan también otras lesiones traumáticas que pueden ser la causa de diferentes secuelas.

En una publicación reciente, Stocchetti<sup>13</sup> señala que las herramientas para medir de forma objetiva la función mental y física no deben hacernos olvidar que el propio paciente es el más cualificado para valorar la calidad de su propia vida. Señala que lo ideal sería utilizar una combinación de diferentes instrumentos, como pueden ser la escala GOSE junto con alguna escala para medir la calidad de vida, como puede ser la escala QOLIBRI<sup>14</sup>, o bien otras herramientas adicionales que puedan documentar importantes dominios que a menudo no son suficientemente identificados, tales como las relaciones interpersonales, las actividades sociales y de ocio, la relación en el entorno, etc. Por otro lado, recuerda que las pruebas largas y complicadas pueden ser engorrosas o insoportables para los pacientes y hacer que no las lleguen a completar.

En una revisión reciente sobre el uso de la escala GOSE desde su publicación<sup>1</sup>, Wilson y colaboradores indican que cumple todos los requisitos de la escala ideal: es simple, válida y fiable. Señalan, además, que debe utilizarse la GOSE, en lugar de la GOS, por dos motivos: tiene mayor sensibilidad y la escala ampliada (GOSE), si es necesario, se puede reducir a la GOS y no viceversa.

Después de más de 40 años de experiencia con esta escala, todo parece indicar que, junto con otros test o escalas validados, la escala GOS y sobre todo la escala GOSE van a continuar formando parte de la valoración final de un paciente que ha sufrido una lesión cerebral, sobre todo si se trata de un TCE.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. McMillan T, Wilson L, Ponsford J, Levin Teasdale G & Bond M. The Glasgow Outcome Scale — 40 years of application and refinement. *Nature Reviews Neurology* 2016; 12: 477-85.

2. Jennett B, Bond M: Assessment of outcome after severe brain damage. *Lancet* 1975; 1:480-4.
3. Jennett B, Snoek J, and Bond MR, et al. Disability after severe head injury: observations on the use of the Glasgow outcome scale. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1981; 44:285-93.
4. Pettigrew LEL, Wilson JTL, Teasdale GM. Assessing disability after head injury: the improved use of the Glasgow outcome scale. *J Neurosurgery* 1998; 89(6):939-43.
5. Wilson JTL, Pettigrew LEL, Teasdale GM. Structured interviews for the Glasgow Outcome Scale and the Extended Glasgow Outcome Scale: Guidelines for Their Use. *J Neurotrauma* 1998; 15(8): 573-85.
6. Teasdale GM, Pettigrew LE, Wilson JT, Murray G, Jennett B. Analyzing outcome of treatment of severe head injury: A review and update on advancing the use of the Glasgow Outcome Scale. *Journal of Neurotrauma* 1998; 15:587-97
7. Wilson JT, Sliker FJ, Legrand V, Murray G, Stocchetti N, Maas AI. Observer variation in the assessment of outcome in traumatic brain injury: experience from a multicenter, international randomized clinical trial. *Neurosurgery* 2007; 61(1):123-8; discussion 128-9.
8. McMillan, T. M., Weir, C. J. Ireland, A. & Stewart, E. The Glasgow Outcome at Discharge Scale: an inpatient assessment of disability after head injury. *J. Neurotrauma* 2013; 30: 970-4
9. Beers, S. R. *et al.* Validity of a pediatric version of the Glasgow Outcome Scale-Extended. *J. Neurotrauma* 2012; 29:1126-1139
10. Clifton GL, Hayes RL, Levin HS, Michael ME, Choi SC. Outcome measures for clinical trial involving traumatically brain injured patients: report of a conference. *Neurosurgery* 1992; 31:975-8.
11. Wilde, E. A. et al. Recommendations for the use of common outcome measures in traumatic brain injury research. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2010; 91, 1650-60.
12. Lu J, Marmarou A, Lapane K, Turf E, Wilson L; IMPACT Group, et al. A method for reducing misclassification in the extended Glasgow Outcome Score. *J Neurotrauma*. 2010; 27: 843-52.
13. Stocchetti N, Zanier ER. Chronic impact of traumatic brain injury on outcome and quality of life: a narrative review. *Crit Care*. 2016; 20(1):148
14. Von Steinbuechel, N. et al. QOLIBRI overall scale: a brief index of health-related quality of life after traumatic brain injury. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. 2012; 83: 1041-7.