

# Puntajes I

Ernesto Bersusky,<sup>†</sup> Ignacio Arzac Ulla,<sup>††</sup> Lidia G. Loterzo,<sup>#</sup> Guillermo Ricciardi,<sup>##</sup> Gerardo Zanotti,<sup>‡</sup> Juan Martín Patiño<sup>§</sup>

<sup>†</sup>Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

<sup>††</sup>BR Traumatología, Azul, Buenos Aires, Argentina

<sup>#</sup>Hospital Central de San Isidro "Dr. Melchor Ángel Posse", Buenos Aires, Argentina

<sup>##</sup>Hospital General de Agudos "Dr. Teodoro Álvarez", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

<sup>‡</sup>Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

<sup>§</sup>Hospital Militar Central "Cirujano Mayor Dr. Cosme Argerich", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

## RESUMEN

El Comité Editorial quiere brindar a sus lectores una actualización de las escalas de uso corriente. El empleo de tablas y escalas es una práctica muy extendida en la Ortopedia y Traumatología. La medición y la cuantificación de los aspectos clínicos, funcionales y radiográficos se convirtieron en una herramienta imprescindible para la toma de decisiones en diferentes aspectos de la actividad asistencial. Llevamos a cabo una revisión de las escalas más utilizadas, definiendo su uso e incluyendo bibliografía original y actualizada.

**Palabras clave:** Escalas; puntajes; tablas; actualización.

**Nivel de Evidencia:** V

## I-Scores

## ABSTRACT

The Editorial Committee wants to provide its readers with an update on the commonly used scales. The use of tables and scales is a widespread practice in Orthopedics and Traumatology. The measurement and quantification of clinical, functional, and radiographic aspects have become an essential tool for decision-making in different aspects of healthcare activity. We carry out a review of the most used scales, defining their use and including original and updated literature.

**Key words:** Scales; scores; tables; update.

**Level of Evidence:** V

## INTRODUCCIÓN

El Comité Editorial quiere brindar a sus lectores una actualización de las escalas de uso corriente. El empleo de tablas y escalas es una práctica muy extendida en la Ortopedia y Traumatología. La medición y la cuantificación de los aspectos clínicos, funcionales y radiográficos se convirtieron en una herramienta imprescindible para la toma de decisiones en diferentes aspectos de la actividad asistencial

Llevamos a cabo una revisión de las escalas más utilizadas, definiendo su uso e incluyendo bibliografía original y actualizada.

## ESCALA DE GLASGOW

La Escala de Coma de Glasgow (*Glasgow Coma Scale*) fue creada por Graham Teasdale y Bryan Janett, miembros del Instituto de Ciencias Neurológicas de la Universidad de Glasgow, en 1974. Utiliza tres parámetros: la respuesta verbal, la respuesta ocular y la respuesta motora. El puntaje más bajo es 3, mientras que el valor más alto es 15. La aplicación sistemática a intervalos regulares de esta escala permite obtener un perfil clínico de la evolución del paciente (Tabla 1).

Dr. IGNACIO ARZAC ULLA • ignacioarzac@hotmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-5038-7720>

**Cómo citar este artículo:** Bersusky E, Arzac Ulla I, Loterzo LG, Ricciardi G, Zanotti G, Patiño JM. Puntajes I. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2022;87(2):294-298.  
<https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2022.87.2.1517>

**Tabla 1.** Escala de Coma de Glasgow

Variable	Respuesta	Puntaje
<b>Apertura ocular</b>	Espontánea	4
	A la orden	3
	Ante un estímulo doloroso	2
	Ausencia de apertura ocular	1
<b>Respuesta verbal</b>	Orientado correctamente	5
	Paciente confuso	4
	Lenguaje inapropiado	3
	Lenguaje incomprensible	2
	Carencia de actividad verbal	1
<b>Respuesta motora</b>	Obedece órdenes correctamente	6
	Localiza estímulos dolorosos	5
	Responde al estímulo doloroso, pero no localiza	4
	Respuesta con flexión anormal de los miembros	3
	Respuesta con extensión anormal de los miembros	2
	Ausencia de respuesta motora	1

## BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974;2(7872):81-4. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(74\)91639-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(74)91639-0)
- Teasdale G, Maas A, Lecky F, Manley G, Stocchetti N, Murray G. The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. *Lancet Neurol* 2014;13(8):844-54. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(14\)70120-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70120-6)
- Dolan RD, McMillan DC. The prevalence of cancer associated systemic inflammation: Implications of prognostic studies using the Glasgow Prognostic Score. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2020;150:102962. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2020.102962>
- Jain S, Iverson LM. Glasgow Coma Scale. 2021 Jun 20. En: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2022. PMID: 30020670

## ESCALA MESS

Kaj Johansen, cirujano vascular, describió, en 1990, el *Mangled Extremity Severity Score* (MESS) que evalúa la lesión de los tejidos blandos, la isquemia de las extremidades, la presencia y la duración del shock, y la edad del paciente. Un puntaje superior a 7 define la necesidad de amputar el miembro inferior (Tabla 2).

**Tabla 2.** Escala MESS

<b>A. Lesión de tejidos blandos/hueso</b>	
Baja energía (puntiforme, fractura simple, herida por arma de fuego “civil”)	1
Energía intermedia (fractura expuesta o múltiples fracturas, luxación)	2
Alta energía (herida por arma de fuego “militar” o a quemarropa, lesión por aplastamiento)	3
Muy alta energía (lo anterior más gran contaminación, avulsión de tejidos blandos)	4
<b>B. Isquemia de la extremidad</b>	
Pulso reducido o ausente, pero perfusión normal	*1
Sin pulso, parestesias, disminución del llenado capilar	*2
Dedos fríos, paralizados, insensibles	*3
(*Puntaje se dobla en caso de isquemia de más de seis horas)	
<b>C. Presión</b>	
Presión sistólica siempre >90 mmHg	0
Hipotensión transitoria	1
Hipotensión persistente	2
<b>D. Edad (en años)</b>	
Mayores de 30 años	0
Entre 30 y 50 años	1
Mayores de 50 años	2

Dato: De ser posible, se debe realizar a las 2 horas del evento traumático por única vez, ya que no es una escala que predice la evolución de patología. Si se realiza pasadas las 6 horas del evento traumático, el puntaje obtenido en el segmento B, debe duplicarse.

## BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Johansen K, Daines M, Howey T, Helfet D, Hansen Jr ST. Objective criteria accurately predict amputation following lower extremity trauma. *J Trauma* 1990;30(5):568-72. <https://doi.org/10.1097/00005373-199005000-00007>
- Johansen K, Hansen ST Jr. MESS (Mangled Extremity Severity Score) 25 years on: Time for a reboot? *J Trauma Acute Care Surg* 2015;79(3):495-6. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000767>
- Loja MN, Sammann A, DuBose J, Li CS, Liu Y, Savage S, et al; AAST PROOVIT Study Group. The mangled extremity score and amputation: Time for a revision. *J Trauma Acute Care Surg* 2017;82(3):518-23. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001339>
- Şişli E, Hasde Aİ. Mangled Extremity Severity Scoring is still valid for in-hospital amputation with a higher cut-off value. *Turk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Derg* 2019;27(1):132-3. <https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi.2019.16210>
- Karamanos E, Ahmad H, Makhani AA, Dev AN, Saad N, Julian BQ, et al. Development and validation of scoring system to predict secondary amputations in free flap reconstruction. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2020;8(11):e3211. <https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000003211>
- Nayar SK, Alcock HMF, Edwards DS. Primary amputation versus limb salvage in upper limb major trauma: a systematic review. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2021. <https://doi.org/10.1007/s00590-021-03008-x>. Publicación antes de la impresión.

## ESCALA AIS

La escala de lesiones abreviada (*Abbreviated Injury Scale*, AIS) es un sistema de puntaje de gravedad que divide el cuerpo en 9 regiones (cabeza, cara, cuello, tórax, abdomen, columna vertebral, extremidad superior, extremidad inferior y externo de otro tipo), y asigna un valor de 1 a 6 sobre la base del estado (1. Menor, 2. Moderado, 3. Severo sin compromiso vital, 4. Severo con compromiso vital, 5. Crítico, 6. Incompatible con la vida) (Figura 1).

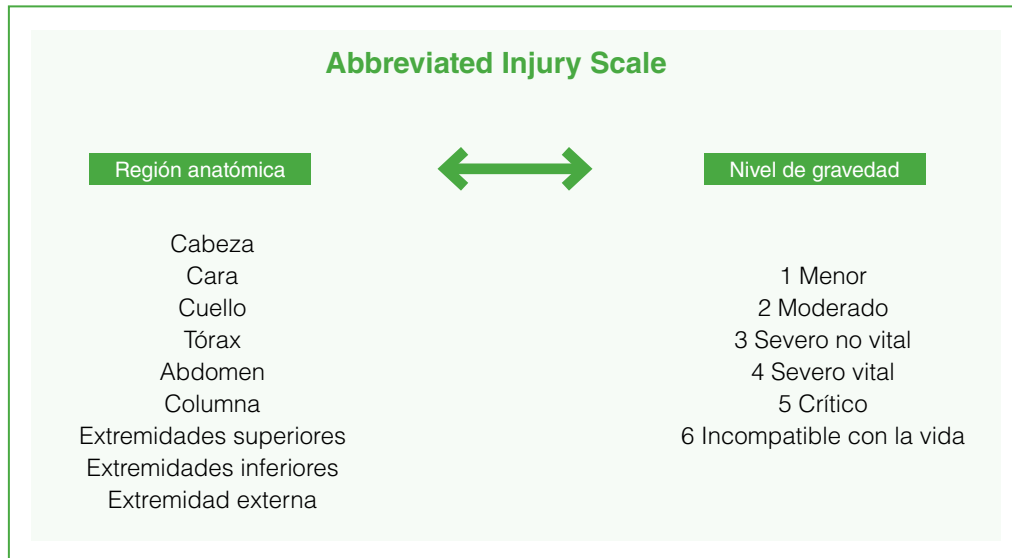


Figura 1. Escala AIS.

## INJURY SEVERITY SCORE (ISS)

El ISS se calcula sumando el cuadrado de las tres lesiones con puntaje AIS más altos de tres regiones corporales diferentes (Figura 2). El puntaje oscila entre 1 y 75. En la Figura 3, se muestra un ejemplo.

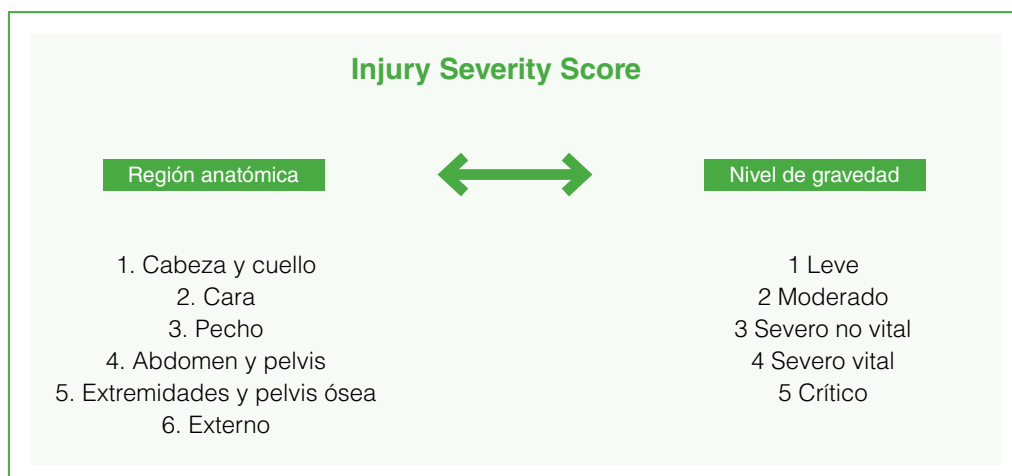


Figura 2. Injury Severity Score (ISS).

Injury Severity Score; ISS			
Region	Injury description	AIS	Square Top Three
Head & neck	Cerebral contusion	3	9
Face	No injury	0	
Chest	Flail chest	4	16
Abdomen	Minor contusion of liver	2	25
	Complex rupture spleen	5	
Extremity	Fractured femur	3	
External	No injury	0	
Injury Severity Score:			50

AIS Score	Injury	ISS
1	Minor	1-8 Minor
2	Moderate	9-15 Moderate
3	Serious	16-24 Serious
4	Severe	25-49 Severe
5	Critical	50-74 Critical
6	Survivable	75 Maximum

Figura 3. Ejemplo de la Injury Severity Score (ISS).

## BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Durbin DR, Localio AR, MacKenzie EJ. Validation of the ICD/AIS MAP for pediatric use. *Inj Prev* 2001;7(2):96-9. <https://doi.org/10.1136/ip.7.2.96>
- Loftis KL, Price J, Gillich PJ. Evolution of the Abbreviated Injury Scale: 1990-2015. *Traffic Inj Prev* 2018;19(sup2):S109-S113. <https://doi.org/10.1080/15389588.2018.1512747>
- Airaksinen MK, Heinänen MT, Handolin LE. The reliability of the ICD-AIS map in identifying serious road traffic injuries from the Helsinki Trauma Registry. *Injury* 2019;50(9):1545-51. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2019.07.030>
- Li H, Ma YF. New injury severity score (NISS) outperforms injury severity score (ISS) in the evaluation of severe blunt trauma patients. *Chin J Traumatol* 2021;24(5):261-5. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2021.01.006>
- Galvagno SM Jr, Massey M, Bouzat P, Vesselinov R, Levy MJ, Millin MG, et al. Correlation between the Revised Trauma Score and Injury Severity Score: implications for Prehospital Trauma Triage. *Prehosp Emerg Care* 2019;23(2):263-70. <https://doi.org/10.1080/10903127.2018.1489019>
- Palmer CS, Gabbe BJ, Cameron PA. Defining major trauma using the 2008 Abbreviated Injury Scale. *Injury* 2016;47(1):109-15. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2015.07.003>

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de E. Bersusky: <https://orcid.org/0000-0002-3121-9326>  
 ORCID de L. G. Loterzo: <https://orcid.org/0000-0001-5465-1747>  
 ORCID de G. Ricciardi: <https://orcid.org/0000-0002-6959-9301>

ORCID de G. Zanotti: <https://orcid.org/0000-0001-8090-4832>  
 ORCID de J. M. Patiño: <https://orcid.org/0000-0002-9036-0442>