

Click Here



Escala de coma de glasgow atualizada 2021

A escala de coma de Glasgow é uma ferramenta clínica imprescindível nas emergências do mundo inteiro. Seu uso foi inicialmente destinado a pacientes vítimas de trauma, mas hoje em dia acaba sendo utilizado em outras situações clínicas. Por ser um assunto muito frequente nas provas de residência médica, confira os principais aspectos referentes a este tema que aparecem nos atendimentos e como são cobrados nas provas de residência médica! Publicada pela primeira vez em 1974 na Universidade de Glasgow pelos professores de neurocirurgia Graham Teasdale e Bryan Jennett, a Escala de Coma de Glasgow (GCS) surgiu devido a necessidade de sistematizar o atendimento às vítimas de traumatismo crânio encefálico (TCE). Os TCEs representam um dos principais problemas de saúde pública mundial, principalmente porque é uma importante causa de mortes em adolescentes e adultos jovens. No Brasil, a taxa de mortalidade por esta causa chega a 39,3/100.000 habitantes, representando mais de 100.000 vítimas fatais por ano. A ECG é utilizada para avaliar o nível de consciência mediante a observação do comportamento, baseando-se em um valor numérico. São avaliados a abertura ocular e a melhor resposta motora e verbal. #Ponto importante: A ECG é utilizada dentro do ABCDE do trauma, durante a avaliação primária. Quando se avalia o D, estamos avaliando disfunções neurológicas. O Coma Score total tem valores entre três e 15, sendo três o pior e 15 o mais alto. A pontuação é a soma das pontuações, bem como os elementos individuais. Por exemplo, uma pontuação de 10 pode ser expressa como GCS10 = E3V4M3. Melhor resposta ocular (4 pontos): Sem abrir os olhos; Abertura dos olhos para a dor; Abertura dos olhos ao som; e Olhos abertos espontaneamente. Melhor resposta verbal (5 pontos): Nenhuma resposta verbal; sons incompreensíveis; palavras impróprias; Confuso; e Orientado. Melhor resposta motora (6 pontos): Sem resposta motora; Extensão anormal à dor; Retirada da dor; Localizando a dor; e Obedece aos comandos. O TCE é classificado em leve, moderado e grave, de acordo com a pontuação do nível de consciência, mensurado pela ECG: TCE leve: 13 a 15 pontos; TCE moderado: 9 a 12 pontos; e TCE grave: menor ou igual a 8 pontos. O principal objetivo do manejo dos pacientes com TCE é prevenir lesões cerebrais secundárias. Por isso, as decisões em pacientes com comprometimento mais grave incluem a proteção das vias aéreas e a triagem para determinar a transferência do paciente. #Ponto importante: Para pacientes com TCE grave, ou seja, ECG menor ou igual a 8, vítimas de trauma, é indicado via aérea avançada. Gennarelli et al, foram os primeiros a relacionar a pontuação total da ECG, o prognóstico neurológico e mortalidade dos pacientes vítimas de TCE. Diversos estudos posteriores confirmaram essa relação, mas também demonstraram que as descobertas para as respostas oculares, verbais e motoras também se relacionam com o resultado de maneiras distintas, de modo que a avaliação de cada uma separadamente produz mais informações sobre o que a pontuação total agregada. #Ponto importante: Por mais que seu valor tenha sido demonstrado em estudos, nem a pontuação da ECG nem qualquer característica isoladamente devem ser usadas para prever o resultado de um paciente individual. A escala de coma de Glasgow aparece nas provas dentro dos casos clínicos de trauma. Ele pode aparecer apenas como um dado adicional, mas comumente é solicitada a pontuação do ECG ou a conduta a partir dela. Veja exemplo abaixo:

1) AM - CERMAM, 2021: Paciente com Trauma Crânio Encefálico, apresenta abertura ocular a comandos verbais, responde com palavras inapropriadas e localiza dor; tem o escore na Escala de Coma de Glasgow: A - 10B - 9 C - 11D - 122.

INSTITUTO AOCP - 2015 - EBSERH - Médico clínico: Jovem de 23 anos, masculino, é levado à unidade de pronto atendimento com história de colisão moto contra anteparo (perdeu o controle da motocicleta e colidiu contra uma árvore, em alta velocidade). Segundo o médico do serviço pré-hospitalar, o jovem estava bastante confuso no local, em decúbito dorsal, obedecia a comandos e abria os olhos aos chamados. Além do exposto, apresentava otorrágia à direita, com saída de material esbranquiçado (provável massa encefálica). Durante o atendimento inicial na PA, o médico indicou intubação orotraqueal, devido ao nível de consciência. Você concorda com esta conduta? A - Não, pois, na escala de coma de Glasgow, o paciente tem 13 pontos. B - Sim, pois a presença de saída de massa encefálica caracteriza traumatismo crânioencefálico (TCE) grave, independentemente da pontuação na escala de Glasgow. C - Sim, pois a cinemática do trauma indica grande energia, com possibilidade de lesões graves. D - Não, pois a intubação orotraqueal só deve ser realizada após realização de tomografia computadorizada de crânio para o correto diagnóstico do TCE. E - Sim, pois o paciente pontua 8 na escala de Glasgow. Gabarito das questões: ATLS - Advanced Trauma Life Support for Doctors, 10. ed. Chicago: Committee on Trauma, 2018, 9 p. Jain S, Iverson LM. Glasgow Coma Scale. [Updated 2022 Jun 21]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9445000/](#)

Edição da imagem em destaque: Pexels Biology is the study of living things. It is broken down into many fields, reflecting the complexity of life from the atoms and molecules of biochemistry to the interactions of millions of organisms in ecology. This biology dictionary is here to help you learn about all sorts of biology terms, principles, and life forms. Search by individual topic using the alphabetized menu below, or search by field of study using the menu on the left. Trending Biology Topics The list below contains the most popular biological concepts. You can also view the complete list of biology terms here. MeSH Heading Glasgow Coma Scale Tree Number(s) E05.318.308.940.968.875.250 E05.944.500 N04.452.859.564.800.250 N05.715.360.300.715.500.800.325 Unique Identifier Scope NoteA scale that assesses the response to stimuli in patients with craniocerebral injuries. The parameters are eye opening, motor response, and verbal response. Previous Indexing Brain Injuries (1976-1989) Head Injuries (1976-1989) Severity of Illness Index (1986-1989) Public MeSH Note91; was see under TRAUMA SEVERITY INDICES 1990 History Note91(90); was see under TRAUMA SEVERITY INDICES 1990 Date Established 1991/01/01 Date of Entry 1989/05/25 Revision Date 2018/06/29 Glasgow Coma Scale Preferred Concept UIM0023945 Scope NoteA scale that assesses the response to stimuli in patients with craniocerebral injuries. The parameters are eye opening, motor response, and verbal response. Terms Glasgow Coma Scale Preferred Term Term UI T046167 Date01/01/1999 LexicalTag EPO ThesaurusID NLM (1990) A Escala de Coma de Glasgow é um índice desenvolvido para a identificação e estratificação da gravidade do coma de pacientes que sofreram traumatismo craniano. Veja como utilizar esse escore e interpretar seus resultados. Escala de Glasgow: critérios, pontuação e interpretação

A Escala/Escorço de Coma de Glasgow GCS (Glasgow Coma Scale/Score) é um índice desenvolvido para quantificar o nível de consciência em pacientes que sofreram traumatismo craniano. A utilização do escore de Glasgow auxilia nas previsões de resultados neurológicos (complicações, recuperação prejudicada) e mortalidade. Embora a principal indicação seja avaliar o nível de consciência em pacientes que sofreram traumatismo craniano, a escala também pode ser utilizada em avaliações de pacientes com coma de causas médicas ou cirúrgicas. A escala anteriormente era composta por 3 critérios clínicos: abertura ocular, resposta verbal e resposta motora. A partir de 2018 o escore foi atualizado, e agora conta com 4 critérios clínicos a serem utilizados durante a avaliação de um paciente – incluindo a reatividade pupilar. É importante sempre utilizar a melhor resposta apresentada pelo paciente em cada critério avaliado. Caso o paciente não possa ser testado em um ou mais critérios, o escore não poderá ser calculado. Porém, ainda não há um consenso quanto a obrigatoriedade do critério de resposta pupilar, sendo este à critério médico. E como interpretar? Após a atribuição da pontuação individual para cada um dos critérios, é realizado o somatório total. A interpretação dependerá do valor total obtido no paciente avaliado. O risco estimado pode ser avaliado em uma estratificação de 3 categorias. Assim, temos: Pontuação total 13-15: Nível leve do trauma. Pontuação total 9-12: Nível moderado do trauma. Pontuação total < 3: Coma. É importante ressaltar que quanto menor a pontuação, maior o grau de coma do paciente. Atenção! A Escala de Glasgow apresenta algumas limitações, como a impossibilidade de avaliação adequada em pacientes com dificuldades na expressão verbal e na incapacidade de teste de avaliar os reflexos do tronco encefálico. Caso não seja possível avaliar qualquer um dos critérios, não é possível utilizar o escore. Quais os próximos passos? Após a avaliação do paciente, em caso de resultado ≤ 8: sugere nível de obnubilação, o que pode indicar a necessidade de intubação. Porém, não se deve usar o escore isoladamente para essa tomada de decisão. Lembre-se: a história clínica deve ser levada em consideração para adoção de medidas terapêuticas. Saiba mais sobre esta e outras escalas com WeMEDS®. A escala de Glasgow foi desenvolvida a partir de um estudo em 1974 no Instituto de Ciências Neurológicas de Glasgow – daí o nome. Foi feita uma importante validação em 2006, na qual a escala foi aplicada em 20.494 pacientes com registros de trauma em três centros urbanos de trauma de nível I na província de Quebec, Canadá. Os componentes da escala foram avaliados em modelos de preditores de mortalidade hospitalar com medidas de discriminação e calibração. Em 2018, Brennan e colaboradores propuseram a "GCS-Pupils score", ou o escore de Glasgow incluindo a responsividade pupilar. Nesse sentido, a avaliação do paciente se tornou mais sensível e específica. O escore Glasgow foi inicialmente desenvolvido pelo médico Bryan Jennett. Sua linha de pesquisa foi focada no prognóstico após traumatismo craniano e critérios para morte cerebral. Dr. Bryan foi neurocirurgião, professor de neurocirurgia e reitor de medicina da Universidade de Glasgow, na Escócia. Se quiser mais sobre este ou outros escores clínicos, acesse o app WeMEDS®. Disponível na versão web ou para download para iOS ou Android. Referências: Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet. 1974 Jul 13;2(7872):81-4. DOI: 10.1016/s0140-6736(74)91639-0 Moore L, et al. Statistical validation of the Glasgow Coma Score. J Trauma. 2006 Jun;60(6):1238-43; discussion 1243-4. DOI: 10.1097/01.ta.0000195593.60245.80 Reith FC, et al. The reliability of the Glasgow Coma Scale: a systematic review. Intensive Care Med. 2016;42(1):3-15. DOI: 10.1007/s00134-015-4124-3 Thompson DO, et al. Validation of the Simplified Motor Score in the out-of-hospital setting for the prediction of outcomes after traumatic brain injury. Ann Emerg Med. 2011 Nov;58(5):417-25. doi: 10.1016/j.anemergmed.2011.05.033. Epub 2011 Jul 30. Brennan, P. M., et al. (2018). Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury. Part 1: The GCS-Pupils score: an extended index of clinical severity. Journal of Neurosurgery JNS, 128(6), 1612-1620. * Pontuações combinadas ≤ 8 são tipicamente consideradas como coma. Adaptado de Teasdale G, Jennett B: Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet 2:81-84; 1974. Director's Corner: Executive Coaching By EM Coach February 22, 2023 By Mark L. Plaster, MD, JD June 18, 2020 By Michael Silverman, MD July 30, 2020 By Mark L. Plaster, MD, JD, Salim R. Rezaie, MD & William Sullivan, DO, JD July 30, 2020 By Matt Stratton March 03, 2019 By Debjeept Sarkar, MD & 2LT Mark Winters September 04, 2019 August 12, 2019 By Debjeept Sarkar, MD & AJ Folsom August 24, 2018 Neurological scale for recording the conscious state of a person Not to be confused with Glasgow Outcome Scale. Medical diagnostic method Glasgow Coma ScaleMeSHD015600LOINC35088-4 The Glasgow Coma Scale[1] (GCS) is a clinical scale used to reliably measure a person's level of consciousness after a brain injury. The GCS assesses a person based on their ability to perform eye movements, speak, and move their body. These three behaviours make up the three elements of the scale: eye, verbal, and motor. A person's GCS score can range from 3 (completely unresponsive) to 15 (responsive). This score is used to guide immediate medical care after a brain injury (such as a car accident) and also to monitor hospitalised patients and track their level of consciousness. Lower GCS scores are correlated with higher risk of death. However, the GCS score alone should not be used on its own to predict the outcome for an individual person with brain injury. The Glasgow Coma Scale is used for people above the age of two and is composed of three tests: eye, verbal, and motor responses. The scores for each of these tests are indicated in the table below. Glasgow Coma Scale [2] Test Not Testable (NT): Examples 1 2 3 4 5 6 Eye (ocular response) Severe trauma to the eyes, enucleation Does not open eyes Opens eyes in response to pain[a] Opens eyes in response to voice Opens eyes spontaneously N/A N/A Verbal (oral response) Intubation Makes no sounds Incomprehensible words Confused and disoriented, but able to answer questions Oriented to time, person, and place, converses normally N/A Motor (motoric response) Paralysis/hemiparesis (acquired causes such as post-stroke, post-neurological injury; congenital/innate such as cerebral palsy) Makes no movements Abnormal extension (decerebrate posture)[b] Abnormal flexion (decorticate posture) Flexion / Withdrawal from painful stimuli Moves to localise pain Obeys commands The Glasgow Coma Scale is reported as the combined score (which ranges from 3 to 15) and the score of each test (E for eye, V for Verbal, and M for Motor). For each test, the value should be based on the best response that the person being examined can provide.[6] For example, if a person obeys commands only on their right side, they get a 6 for motor. The scale also accounts for situations that prevent appropriate testing (Not Testable). When specific tests cannot be performed, they must be reported as "NT" and the total score is not reported. The results are reported as the Glasgow Coma Score (the total points from the three tests) and the individual components. As an example, a person's score might be: GCS 12, E3 V4 M5. Alternatively, if a patient was intubated, their score could be GCS E2 V NT M3. Main article: Paediatric Glasgow Coma Scale Children below the age of two struggle with the tests necessary for assessment of the Glasgow Coma Scale. As a result, a version for children has been developed, and is outlined below. Pediatric Glasgow Coma Scale [7] Not Testable (NT) 1 2 3 4 5 6 Eye Ex: severe trauma to the eyes Does not open eyes Opens eyes in response to pain Opens eyes spontaneously N/A N/A Verbal Ex: Intubation Makes no sounds Moans in response to pain Cries in response to pain Irritable/Crying Coos/Babbles N/A Motor Ex: Paralysis Makes no movements Extension to painful stimuli (decerebrate response) Abnormal flexion to painful stimuli (decorticate response) Withdrawals from pain Withdraws from touch Moves spontaneously and purposefully Individual elements as well as the sum of the score are important. Hence, the score is expressed in the form "GCS 9 = E2 V4 M3 at 07:35". Patients with scores of 3 to 8 are usually considered to be in a coma.[8] Generally, brain injury is classified as: Severe, GCS ≤ 8 Moderate, GCS 9-12 Minor, GCS ≥ 13.[9] Tracheal intubation and severe facial/eye swelling or damage make it impossible to test the verbal and eye responses. In these circumstances, the score is given as 1 with a modifier attached (e.g. "E1c", where "c" = closed, or "V1t" where t = tube). Often the 1 is left out, so the scale reads Ec or Vt. A composite might be "GCS 5tc". This would mean, for example, eyes closed because of swelling = 1, intubated = 1, leaving a motor score of 3 for "abnormal flexion". The GCS has limited applicability to children, especially below the age of 36 months (when the verbal performance of even a healthy child would be expected to be poor). Consequently, the Paediatric Glasgow Coma Scale was developed for assessing younger children. During the 1960s, assessment and management of head injuries became a topic of interest. The number of head injuries was rapidly increasing, in part because of increased use of motorised transport. Also, doctors recognised that after head trauma, many patients had poor recovery. This led to a concern that patients were not being assessed or medically managed correctly.[10] Appropriate assessment is a critical step in medical management for several reasons. First, a reliable assessment allows doctors to provide the appropriate treatment. Second, assessments let doctors keep track of how a patient is doing, and intervene if the patient is doing worse. Finally, a system of assessment allows researchers to define categories of patients. This makes it possible to determine which treatments are best for different types of patients. A number of assessments for head injury ("coma scales") were developed, though none were widely adopted. Of 13 scales that had been published by 1974, all involved linear scales that defined levels of consciousness.[11][12][13][14][15][16][17][18][19] These scales posed two problems. First, levels of consciousness in these scales were often poorly defined. This made it difficult for doctors and nurses to evaluate head injury patients. Second, different scales used overlapping and obscure terms that made communication difficult.[20] In this setting, Bryan Jennett and Graham Teasdale of the University of Glasgow Medical School began work on what became the Glasgow Coma Scale. Based on their experiences, they aimed to make a scale satisfying several criteria. First, it needed to be simple, so that it could be performed without special training. Second, it needed to be reliable, so that doctors could be confident in the results of the scale. Third, the scale needed to provide important information for managing a patient with a head injury.[20] Their work resulted in the 1974 publication of the GCS.[1] The original scale involved three exam components (eye movement, motor control, and verbal control). These components were scored based on clearly defined behavioural responses. Clear instructions for administering the scale and interpreting results were also included. The original scale is identical to the current scale except for the motor assessment. The original motor assessment included only five levels, combining "flexion" and "abnormal flexion". This was done because Jennett and Teasdale found that many people struggled in distinguishing these two states.[1] In 1976, Teasdale updated the motor component of the Glasgow Coma Scale to differentiate flexion movements.[2] This was because trained personnel could reliably distinguish flexion movements. Further research also demonstrated that normal and abnormal flexion have different clinical outcomes.[21] As a result, the six-point motor scale is now considered the standard. Teasdale did not originally intend to use the sum score of the GCS components, or the Glasgow Coma Score, had clinical significance. Specifically, the sum score was correlated with outcome (including death and disability).[21] As a result, the Glasgow Coma Score is used in research to define patient groups. It is also used in clinical practice as shorthand for the full scale. The Glasgow Coma Scale was initially adopted by nursing staff in the Glasgow neurosurgical unit.[22] Especially following a 1975 nursing publication, it was adopted by other medical centres.[22] True widespread adoption of the GCS was attributed to two events in 1978.[20] First, Tom Langfitt, a leading figure in neurological trauma, wrote an editorial in Journal of Neurosurgery strongly encouraging neurosurgical units to adopt the GCS score.[23] Second, the GCS was included in the first version of Advanced Trauma Life Support (ATLS), which expanded the number of centres where staff were trained in performing the GCS.[24] The GCS has come under pressure from some researchers who take issue with the scale's poor inter-rater reliability and lack of prognostic utility.[25] Although there is no agreed-upon alternative, newer scores such as the simplified motor scale and FOUR score have also been developed as improvements to the GCS.[26] Although the inter-rater reliability of these newer scores has been slightly higher than that of the GCS, they have not yet gained consensus as replacements. [27] AVPU scale Blantyre coma scale Early warning score Revised Trauma Score Triage ^ a b c d Teasdale G, Jennett B (July 1974). "Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale". The Lancet. 2 (7872): 81-4. doi: 10.1016/s0140-6736(74)91639-0. PMID 4136544. ^ a b a Teasdale G, Jennett B (1976). "Assessment and prognosis of coma after head injury". Acta Neurochirurgica. 34 (1-4): 45-55. doi: 10.1007/bf01405862. PMID 961490. S2CID 32325456. ^ Iankova A (December 2006). "The Glasgow Coma Scale: clinical application in emergency departments". Emergency Nurse. 14 (8): 30-5. doi: 10.7748/en.2006.12.14.8.30.c4221. PMID 17212177. ^ Teasdale G (2015). "Glasgow Coma Scale: Do it this way" (PDF). Institute of Neurological Sciences NHS Greater Glasgow and Clyde. ^ "Glasgow Coma Scale". Geeky Medics. 31 October 2018. Retrieved 20 January 2023. ^ Glynn M (2012). Hutchinson's clinical methods (23rd ed.). India: Elsevier. ISBN 9788131232880. [page needed] ^ Borgialli DA, Mahajan P, Hoyle JD, Powell EC, Nadel FM, Tunik MG, et al. (August 2016). "Performance of the Pediatric Glasgow Coma Scale Score in the Evaluation of Children With Blunt Head Trauma". Academic Emergency Medicine. 23 (8): 878-84. doi: 10.1111/acs.13014. hdl:2027.42/133544. PMID 27197686. ^ Bickley LS, Szilagyi PR, Hoffman RM (2017). Bates' Guide to Physical Examination and History Taking, Twelfth Edition. Wolters Kluwer. p. 791. ISBN 978-1-4698-9341-9. ^ "Resources Data: Glasgow Coma Scale" (PDF). Centers for Disease Control and Prevention. U.S. Department of Health & Human Services. Retrieved 20 January 2023. ^ McKesson W, Taylor J, Bloom W, Till K (1960). "Extradural Haematomas". The Lancet. 276 (7143): 167-172. doi: 10.1016/s0140-6736(60)91322-2. ISSN 0140-6736. ^ Bouzarth WF (January 1968). "Neurosurgical watch sheet for craniocerebral trauma". The Journal of Trauma. 8 (1): 29-31. doi: 10.1097/00005373-196801000-00004. PMID 5293834. ^ Bozzamarrubini ML (April 1964). "Resuscitation treatment of the different degrees of unconsciousness". Acta Neurochirurgica. 12 (2): 352-65. doi: 10.1007/bf01402103. PMID 14293386. S2CID 38678828. ^ Fischgold H, Schwartz BA, Dreyfus-Brisac C (February 1959). "Indicateur de l'état de présence et tracés électroencéphalographiques dans le sommeil nembutalique" [Indicator of the state of responsiveness and electroencephalographic recordings during nembutal-induced sleep]. Electroencephalography and Clinical Neurophysiology (in French). 11 (1): 23-33. doi: 10.1016/0013-4694(59)90004-5. PMID 13630229. ^ Fisher CM (1969). "The neurological examination of the comatose patient". Acta Neurologica Scandinavica. 45 (S36): 5-56. doi: 10.1111/j.1600-0404.1969.tb04785.x. PMID 5781179. S2CID 68037509. ^ Mollaret P, Goulon M (July 1959). "[The dépassé coma (preliminary memoir)]". Revue Neurologique. 101: 3-15. PMID 14423403. ^ "Acute Injuries of the Head". By G. F. Rowbotham. Fourth edition. 95% x 6% in. Pp. 604, with 271 illustrations. 1964. Edinburgh: E. & S. Livingstone Ltd. £5". British Journal of Surgery. 52 (2): 158. February 1965. doi: 10.1002/bjs.1800520221. ^ Ommaya AK, Sadowsky D (September 1966). "A system of coding medical data for punched-card machine retrieval. II. As applied to head injuries". The Journal of Trauma. 6 (5): 605-17. doi: 10.1097/00005373-196609000-00006. PMID 5928631. ^ Overgaard J, Hvid-Hansen O, Land AM, Pedersen KK, Christensen S, Haase J, et al. (September 1973). "Prognosis after head injury based on early clinical examination". The Lancet. 2 (7830): 631-5. doi: 10.1016/s0140-6736(73)92477-x. PMID 4125617. ^ Plum F, Posner JB (1972). "The diagnosis of stupor and coma". Contemporary Neurology Series. 10: 1-286. PMID 4664014. ^ a b c d e Mattei TA, Teasdale GM (February 2020). "The Story of the Development and Adoption of the Glasgow Coma Scale: Part I, The Early Years". World Neurosurgery. 134: 311-322. doi: 10.1016/j.wneu.2019.10.193. PMID 31712114. S2CID 207955750. ^ a b Teasdale G, Murray G, Parker L, Jennett B (1979). "Adding up the Glasgow Coma Score". In: Brihaye J, Clarke PR, Loew F, Overgaard J (eds.). Proceedings of the 6th European Congress of Neurosurgery. Vol. 28. Vienna: Springer Vienna. pp. 13-6. doi: 10.1007/978-3-7091-4088-8_2. ISBN 978-3-7091-4090-1. PMID 290137. {{cite book}}: |journal= ignored (help) ^ Teasdale G, Galbraith S, Clarke K (June 1975). "Acute impairment of brain function-2. Observation record chart". Nursing Times. 71 (25): 972-3. PMID 1144086. ^ Langfitt TW (May 1978). "Measuring the outcome from head injuries". Journal of Neurosurgery. 48 (5): 673-8. doi: 10.3171/jns.1978.48.5.05673. PMID 641547. ^ Collicott PE, Hughes J (March 1980). "Training in advanced trauma life support". JAMA. 243 (11): 1156-9. doi: 10.1001/jama.1980.03300370022. PMID 7359667. ^ Green SM (November 2010). "Cheerio, laddie! Bidding farewell to the Glasgow Coma Scale". Annals of Emergency Medicine. 58 (5): 427-30. doi: 10.1016/j.annemermed.2010.06.009. PMID 21803447. ^ Iyer VN, Mandrekar JN, Danielson RD, Zubkov AY, Elmer JL, Wijdicks EF (August 2009). "Validity of the FOUR score coma scale in the medical intensive care unit". Mayo Clinic Proceedings. 84 (8): 694-701. doi: 10.4065/84.8.694. PMC 27