

EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

www.evidenciasenpediatria.es

Artículos Valorados Críticamente

El índice de Apgar ≤ 3 a los cinco minutos sigue asociándose a una mayor mortalidad neonatal y del lactante

Fernández Rodríguez M¹, Modesto i Alapont V²

¹CS Potes. Servicio Madrileño de Salud. Madrid (España).

²Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia (España)

Correspondencia: Mercedes Fernández Rodríguez, mer763@gmail.com

Palabras clave en inglés: Apgar score; cohort studies; infant mortality; infant; newborn.

Palabras clave en español: escala de Apgar; estudios de cohortes; mortalidad infantil; lactante; recién nacido.

Fecha de recepción: 8 de septiembre de 2015 • **Fecha de aceptación:** 14 de septiembre de 2015

Fecha de publicación del artículo: 23 de septiembre de 2015

Evid Pediatr. 2015;11:58.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Fernández Rodríguez M, Modesto i Alapont V. El índice de Apgar ≤ 3 a los cinco minutos sigue asociándose a una mayor mortalidad neonatal y del lactante. Evid Pediatr. 2015;11:58.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2015;11:58>.

©2005-15 • ISSN: 1885-7388

El índice de Apgar ≤ 3 a los cinco minutos sigue asociándose a una mayor mortalidad neonatal y del lactante

Fernández Rodríguez M¹, Modesto i Alapont V²

¹CS Potes. Servicio Madrileño de Salud. Madrid (España).

²Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia (España)

Correspondencia: Mercedes Fernández Rodríguez, mer763@gmail.com

Artículo original: Iliodromiti S, Mackay DF, Smith GC, Pell JP, Nelson SM. Apgar score and the risk of cause-specific infant mortality: a population-based cohort study. *Lancet*. 2014;384:1749-55.

Resumen

Conclusiones de los autores del estudio: un Apgar ≤ 3 a los cinco minutos presenta una asociación muy fuerte con muerte durante el primer año de vida (sobre todo durante la época neonatal), por lo que la utilidad de este índice sigue vigente en nuestros días.

Comentario de los revisores: un índice de Apgar ≤ 3 a los cinco minutos sigue siendo un factor de mal pronóstico, por asociarse a un incremento de mortalidad neonatal precoz y, en menor medida, neonatal tardía y del lactante. Si bien se detectó una relación con causas específicas de mortalidad, este resultado está afectado por algunas limitaciones del estudio.

Palabras clave: escala de Apgar; estudios de cohortes; mortalidad infantil; lactante; recién nacido.

A low Apgar score at 5 minutes is still associated to increased neonatal and infant mortality

Abstract

Authors' conclusions: low Apgar scores at 5 minutes were most strongly associated with death during the first year of life (especially during the neonatal period), so this index is still useful today.

Reviewers' commentary: a low Apgar score at 5 minutes is still a factor of poor prognosis associated to an increase in early neonatal and, to a lesser extent, to late neonatal and infant mortality. While a relationship with specific causes of death was detected, this result is affected by some limitations of the study.

Key words: Apgar score; cohort studies; infant mortality; infant; newborn.

RESUMEN ESTRUCTURADO

Objetivo: establecer la potencia de la relación entre la puntuación de Apgar a los 5 minutos (APGAR 5) y el riesgo de mortalidad infantil (MI) por causas específicas.

Diseño: cohorte retrospectiva de recién nacidos (RN), hasta el primer año de vida.

Emplazamiento: estudio poblacional en Escocia (Reino Unido).

Población de estudio: se incluyeron todos los niños nacidos en Escocia entre el 1 de enero de 1992 y el 1 de

diciembre de 2010, fruto de embarazos únicos y con edad gestacional al nacer entre 24 y 44 semanas inclusive. Se excluyeron los nacidos de madres menores de diez años, y los RN cuya causa de muerte fuera isoinmunización o anomalías congénitas letales.

Evaluación del factor pronóstico: puntuación de APGAR 5 en tres estratos: bajo (0-3), intermedio (4-7) y normal (7-10). Los datos se obtuvieron de cuatro bases de datos oficiales de Escocia: The Scottish Morbidity Record 02 (SMR02), The National Records for Scotland (NRS), The Scottish Stillbirth and Infant Death Survey (SSBIDS) y The General Rembiagistrar for Scotland's Death Certificate Database. Se recogieron también datos de otros posibles factores de confusión

con los que se ajustó el análisis multivariable: edad y partos de la madre, nivel socioeconómico, año del parto, estado marital materno, historia familiar de muerte neonatal, tipo de parto (vaginal o cesárea), momento del parto (inducido o espontáneo), sexo del RN, peso al nacer (estratificado en tres categorías) y edad gestacional (estratificada en siete categorías).

Medición del resultado: la variable de resultado principal fue la muerte, estratificada como: mortalidad neonatal (MN) (en las cuatro primeras semanas de vida), dividida en muerte neonatal precoz (del nacimiento a siete días de vida) y muerte neonatal tardía (de ocho a 28 días de vida), y mortalidad infantil (MI) (en el primer año de vida). La variable de resultado secundario fue la muerte por causas específicas: síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL), anoxia, infección y, en los RN pretérmino (RNP), enfermedad de membrana hialina (EMH). Se calculó el riesgo relativo (RR) de muerte para las tres categorías del APGAR 5, y las tasas por cada 10 000 RN.

Resultados principales: cohorte formada por 1 029 207 niños. La asociación fue más potente entre los RN a término (RNT), pero en todos los estratos de la edad gestacional un APGAR 5 bajo se asoció significativamente con un mayor riesgo de MN y MI. Un APGAR 5 bajo tuvo un RR ajustado de MN precoz de 359,4 (intervalo de confianza del 95% [IC 95]: 277,3 a 465,9), de MN tardía de 30,5 (IC 95: 18,0 a 51,6), de MI de 50,2 (IC 95: 42,8 a 59,0). Se encontraron asociaciones similares, pero de menor magnitud, con el APGAR 5 intermedio. La asociación más potente se objetivó entre el APGAR 5 bajo y las muertes por causa de la anoxia en los RNT (RR: 961,7 [IC 95: 681,3 a 1357,5]) y los RNP (RR: 141,7 [IC 95: 901 a 222,8]). La segunda asociación más potente se objetivó entre APGAR 5 bajo y muertes por infección, tanto en RNT (RR: 49,3 [IC 95: 24,1 a 100,9]) como en RNP (RR: 13 [IC 95: 9,1 a 18,7]). No se objetivó asociación entre el APGAR 5 y el SMSL para ninguna edad gestacional. Se estimaron además las tasas de MN y MI (y por causas específicas) para cada estrato del APGAR 5. Para el APGAR 5 bajo la tasa de MI fue de 2436,55 (IC 95: 2226,4 a 2656,3) por cada 10 000 RNP y de 477,3 (IC 95: 413,65 a 547,20) por cada 10 000 RNT. De nuevo se encontraron asociaciones similares, pero de menor magnitud, con el APGAR 5 intermedio.

Conclusión: un Apgar ≤ 3 a los 5 minutos se asocia muy potentemente con muerte durante el primer año de vida (sobre todo durante la época neonatal), por lo que sigue vigente la utilidad de este índice en nuestros días.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Fuente de financiación: consta que no se ha recibido financiación alguna.

COMENTARIO CRÍTICO

Justificación: desde que Virginia Apgar describiera su índice¹, diferentes estudios han indicado que un índice de Apgar bajo se relaciona con un incremento en la MN^{2,3}. El presente trabajo valora si esta asociación sigue vigente y su relación con las causas específicas de MI.

Validez o rigor científico: este estudio no presenta limitaciones importantes en la validez interna. El muestreo es consecutivo y el tamaño muestral es muy grande. Hay una adecuada cohorte de inicio y se respeta la precedencia temporal de causa y efecto. Se ha hecho un seguimiento durante el tiempo suficiente, con una medición objetiva de la exposición y del efecto principal. El análisis multivariable controla adecuadamente los factores de confusión, si bien no se ha considerado la influencia de la etnia. Se describen de forma clara las fuentes y los procedimientos para obtener los datos sin que parezca existir un sesgo de detección.

La inferencia con respecto a las variables de resultado secundario es menos robusta. Se emplearon definiciones estandarizadas de mortalidad según la edad y una clasificación para la MN de amplio uso. Los registros de mortalidad informaban de la causa principal y secundaria y se completaron los datos con informes externos. Si bien no hay datos de sesgo de selección inicial, se produjeron demasiadas pérdidas (22,93% en el seguimiento de las causas de fallecimiento (27,71% RNT y 18,93% RNP). Esto limita la generalización de los resultados secundarios.

El empleo de la clasificación de patología perinatal en RNT con una definición amplia de anoxia podría ocasionar un sesgo de medición del tipo de clasificación no diferencial. En RNP se podría producir en el caso de EMH y la inmadurez pulmonar. La exclusión de las gestaciones múltiples limita la validez externa y puede infraestimar el peso de la prematuridad en los resultados.

Importancia clínica: entre los neonatos con APGAR 5 bajo que murieron, este fue responsable del 99,1% de las muertes (proporción atribuible [PA])^{*} al APGAR 5 bajo = 0,991). Entre los lactantes el APGAR 5 bajo, fue el responsable del 98,5% de las muertes (PA = 0,985). Calculando las proporciones atribuibles poblacionales (PA_{Pobl})^{*}, si no hubiera existido el APGAR 5 bajo, se hubiera podido evitar el 37,5% de las muertes de neonatos y el 24,68% en lactantes. Sobre el efecto del APGAR 5 bajo sobre las causas específicas de muerte, la asociación más potente se dio con la anoxia (en RNT, PA del 99,89% y en RNP, PA del 99,29%). La infección fue la segunda causa (PA en RNT del 97,97% y en RNP PA del 92,31%). La mortalidad es una medida crítica para la toma de decisiones y el tamaño del efecto es grande. Otros estudios^{4,5} aportan

* Datos calculados por los revisores de datos del artículo original.

datos de una fuerte asociación y un gradiente entre un Apgar bajo y la MN, tanto en RNT como en RNP.

Aplicabilidad en la práctica clínica: la mejoría en la asistencia neonatal enfocada a la atención al RNP y la prevención de la asfixia influirían en la mejoría de los datos de mortalidad. Los datos de este estudio proceden de un país europeo, por lo que no serían extrapolables a otras zonas del mundo⁵.

Sería deseable que se desarrollasen estudios prospectivos que valorasen los cambios en el pronóstico mediante una mejor asistencia peri y postnatal así como la influencia de otros posibles factores implicados en el Apgar y la MN como la etnia⁶.

Conflicto de intereses: no existe.

BIBLIOGRAFÍA

1. Apgar V.A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Curr Res Anesth Analg.* 1953;32:260-7.
2. Casey BM, McIntire DD, Leveno KJ. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. *N Engl J Med.* 2001;344:467-71.
3. Li F, Wu T, Lei X, Zhang H, Mao M, Zhang J. The Apgar score and infant mortality. *PLoS One.* 2013;8:e69072.
4. Viau AC, Kawakami MD, Teixeira ML, Waldvogel BC, Guinsburg R, de Almeida MF. First- and fifth-minute Apgar scores of 0-3 and infant mortality: a population-based study in São Paulo State of Brazil. *J Perinat Med.* 2015;43:619-25.
5. Oza S, Lawn JE, Hogan DR, Mathers C, Cousens. Neonatal cause-of-death estimates for the early and late neonatal periods for 194 countries: 2000-2013. *Bull World Health Organ.* 2015;93:19-28.
6. Chen HY, Chauhan SP, Rankins NC, Ananth CV, Siddiqui DS, Vintzileos AM. Racial and ethnic disparities in infant mortality in the United States: the role of gestational age. *Am J Perinatol.* 2013;30:469-75.