

BEST OF 2019 PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS



The American College of
Obstetricians and Gynecologists
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

COMMITTEE OPINION

The Apgar Score

RESUMEN

El puntaje de Apgar proporciona un método aceptado y conveniente para informar resúmenes del estado del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y la respuesta a la reanimación si es necesario. La puntuación de Apgar por sí sola no puede considerarse como evidencia de, o una consecuencia de asfixia; no predice mortalidad neonatal o resultado neurológico; y no debe usarse para ese propósito. Un puntaje de Apgar asignado durante la reanimación no es equivalente a un puntaje asignado a un bebé que respira espontáneamente. La Academia Americana de Pediatría y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos fomentan el uso de un formulario ampliado de informes de puntaje de Apgar que represente intervenciones concurrentes de reanimación.

INTRODUCCIÓN

En 1952, la Dra. Virginia Apgar ideó un sistema de puntaje que fue un rápido método de evaluación del estado clínico del recién nacido a 1 minuto del nacimiento y la necesidad de una pronta intervención para establecer la respiración. La Dra. Apgar publicó posteriormente un segundo informe que incluía un mayor número de pacientes.² Este sistema de puntuación proporcionó un estándar de evaluación para bebés después del parto. El puntaje de Apgar comprende 5 componentes: (1) color; (2) frecuencia cardíaca; (3) reflejos, (4) tono muscular; y (5) respiración. Cada uno de estos componentes recibe una puntuación de 0, 1 o 2. Por lo tanto, el puntaje de Apgar cuantifica los signos clínicos de depresión neonatal, como cianosis o palidez, bradicardia, respuesta refleja deprimida a estimulación, hipotonía y apnea o respiraciones jadeantes. El puntaje es informado a 1 minuto y 5 minutos después del nacimiento para todos los bebés, y a intervalos de 5 minutos a partir de entonces hasta 20 minutos para bebés con una puntuación menor 7.3 La puntuación de Apgar proporciona un método aceptado y conveniente para informar el estado del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y la respuesta a la reanimación si es necesaria; sin embargo, ha sido utilizada de manera inapropiada para predecir el resultado neurológico adverso individual. El propósito de la presente declaración fue colocar el puntaje de Apgar en su perspectiva adecuada. Esta declaración revisada por el Comité de Opinión Universitario 2006 / declaración de política de la Academia Americana de Pediatría para incluir orientación actualizada del informe de 2014

Encefalopatía neonatal y Resultado neurológico (segunda edición) 4 publicado por el American College de Obstetras y Ginecólogos en colaboración con la Academia Estadounidense de Pediatría, junto con nuevas orientaciones sobre reanimación neonatal. Las pautas del programa de reanimación neonatal establece que el puntaje Apgar es útil para transmitir información sobre el estado general del recién nacido y la respuesta del bebé a la resucitación. Sin embargo, la reanimación debe iniciarse antes de asignarse el puntaje al 1 minuto. Por lo tanto, la puntuación Apgar no se usa para determinar la necesidad de reanimación inicial, qué pasos de reanimación son necesarios, o cuándo deben ser utilizados.³ Un puntaje de Apgar que permanece 0 más de 10 minutos de tiempo puede, sin embargo, ser útil para determinar si se continúan con los esfuerzos de la resucitación dado que muy pocos bebés con una puntuación de Apgar de 0 a los 10 minutos han sobrevivido con un resultado neurológico normal. ^{3,5, 6}

En línea con estos resultados, las directrices del Programa de Resucitación Neonatal 2011 declara que "si se puede confirmar que no ha sido detectada la frecuencia cardíaca por al menos 10 minutos, la interrupción de los esfuerzos de reanimación puede ser apropiada". ³ La encefalopatía neonatal y los informes del resultado neurológico definen un puntaje Apgar de 5 minutos de 7 a 10 como tranquilizador, una puntuación de 4 a 6 como moderadamente anormal, y una puntuación de 0 a 3 muy bajo en el bebé de término y el prematuro tardío.⁴ En ese informe, un puntaje de Apgar de 0 a 3 a los 5 minutos o más fue considerado un signo inespecífico de enfermedad, que "puede ser uno de los primeros indicaciones de encefalopatía". Sin embargo, un puntaje de Apgar persistentemente bajo solo no es un indicador específico de compromiso intraparto. Además, aunque el puntaje es ampliamente utilizado en estudios de resultados, su uso inapropiado ha llevado a una definición errónea de asfixia. La asfixia se define como el marcado deterioro del intercambio de gas que, si prolongado, conduce a progresiva hipoxemia, hipercapnia y acidosis metabólica significativa. El término asfixia, que describe un proceso de diversa gravedad y duración en lugar de un punto final, no debe aplicarse a eventos del nacimiento a menos que exista la evidencia específica de un deterioro marcado de intercambio de gases intraparto o postnatal inmediato que puedan ser documentados sobre la base de resultados de pruebas de laboratorio.

LIMITACIONES DE LA PUNTUACIÓN DE APGAR

Es importante reconocer las limitaciones de la puntuación de Apgar. Es un expresión de la fisiología de la condición del bebé en 1 punto en el tiempo, que Incluye componentes subjetivos. Existen numerosos factores que pueden influir en la puntuación de Apgar, incluyendo sedación o anestesia materna, malformaciones congénitas, edad gestacional, trauma y variabilidad interobservador.⁴ Además, la perturbación bioquímica debe ser significativa antes de que el puntaje sea afectado. Elementos del puntaje, como tono, color e irritabilidad refleja, pueden ser subjetivos y parcialmente dependerán de la madurez fisiológica del infante. La puntuación también puede ser afectada por variaciones en la transición normal. Por ejemplo, las iniciales saturaciones de oxígeno más bajas en los primeros minutos no necesitan oxígeno suplementario inmediato. Los objetivos del programa neonatal de reanimación para la saturación de oxígeno es del 60% al 65% a 1 minuto y 80% a 85% a los 5 minutos.³ El bebé prematuro sano sin evidencia de asfixia puede recibir una baja puntuación solo por inmadurez.^{7,8} La incidencia de puntajes bajos de Apgar está inversamente relacionada con el peso al nacer, y una puntuación baja no puede predecir la morbilidad o mortalidad para cualquier individuo infantil.^{8,9} Como se dijo anteriormente, también es inapropiado usar una puntuación de Apgar para diagnosticar asfixia.

PUNTUACIÓN DE APGAR Y REANIMACIÓN

El puntaje a los 5 minutos de Apgar, y particularmente un cambio en el puntaje entre 1 minuto y 5 minutos, es un índice útil de la respuesta a la resucitación. Si el puntaje de Apgar es menos de 7 a los 5 minutos, las directrices del programa neonatal de reanimación declara que la evaluación debe ser repetida cada 5 minutos por hasta 20 minutos.³ Sin embargo, un puntaje de Apgar asignado durante la reanimación no es equivalente a una puntuación asignada a un bebé que respira espontáneamente.¹⁰ No hay un estándar aceptado para informar un puntaje de Apgar en bebés sometidos a reanimación después del nacimiento porque muchos de los elementos que contribuyen a la puntuación se alteran por la resucitación.

El concepto de un puntaje asistido que representa intervenciones de reanimación ha sido sugerido, pero la fiabilidad predictiva no ha sido estudiada. Para describir correctamente a tales bebés y proporcionar documentación precisa y recopilación de datos, se recomienda un formulario de informe de Apgar expandido. Este puntaje ampliado de Apgar también puede resultar útil en la determinación del

clampeo retrasado del cordón, en el cual el tiempo de nacimiento (es decir, nacimiento completo del bebé), el momento del clampeo del cordón, y el tiempo de iniciación de la reanimación se puede grabar en el cuadro de comentarios. El puntaje de Apgar solo no puede ser considerado como evidencia de una consecuencia de la asfixia. Muchos otros factores, incluidos patrones no seguros en el monitoreo de la frecuencia del corazón fetal y anomalías en los resultados de gases en sangre en arteria umbilical, función clínica cerebral, estudios de neuroimagen, electroencefalografía neonatal, patología placentaria, estudios hematológicos y disfunción orgánica multisistémica, deben considerarse al diagnosticar un evento intraparto hipóxico-isquémico.⁶ Cuando en el seguimiento de la frecuencia cardíaca fetal la categoría I (normal) o categoría II (indeterminado) está asociado con Apgar puntajes de 7 o más a los 5 minutos, sangre arterial normal del cordón umbilical pH (61 SD), o ambos, no hay correlación con un evento agudo hipóxico-isquémico.⁴

PREDICCIÓN DE RESULTADOS

Un puntaje de Apgar de 1 minuto de 0 a 3 no predice el resultado individual de ningún bebé. Un puntaje de 5 minutos de Apgar 0 a 3 se correlaciona con mortalidad neonatal en grandes poblaciones^{11,12} pero no predice el futuro de disfunción neurológica individual. Los estudios poblacionales nos han tranquilizado uniformemente en que la mayoría de los bebés con bajo puntaje Apgar no desarrollarán parálisis cerebral. Sin embargo, una puntuación baja de Apgar de 5 minutos claramente confiere un mayor riesgo de parálisis cerebral, según se informa, tan alto como 20 a 100 veces mayor al de bebés con una puntuación de Apgar de 5 minutos de 7 a 10.^{9,13–15} Aunque el riesgo individual varía, el riesgo poblacional de malos resultados neurológicos también aumenta cuando el puntaje de Apgar es 3 o menos a los 10 minutos, 15 minutos y 20 minutos.¹⁶ Cuando un bebé recién nacido tiene una puntuación de Apgar de 5 o menos en 5 minutos, deben obtenerse muestras de gases en sangre arterial umbilical de una sección clampeada del cordón umbilical si es posible. Enviar la placenta para examen patológico puede ser valioso.

OTRAS APLICACIONES

El monitoreo de puntajes bajos de Apgar en un servicio de partos puede ser útil. Las revisiones de casos individuales pueden identificar necesidades de educación enfocada, programas y mejoras en sistemas de cuidado perinatal. Analizando tendencias permite la evaluación del efecto de la mejora en la calidad de las intervenciones.

CONCLUSIONES

El puntaje de Apgar describe el condición del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y, aplicado correctamente, es una herramienta para evaluación estandarizada.¹⁸ También proporciona un mecanismo para registrar la transición fetal- neonatal. Los puntajes de Apgar no predicen la mortalidad individual o resultados neurológicos adversos. Sin embargo, según los estudios poblacionales, los puntajes de Apgar de menos de 5 en 5 y 10 minutos confieren claramente un aumento del riesgo relativo de parálisis cerebral y el grado de anomalía se correlaciona con el riesgo de parálisis cerebral. La mayoría de los bebés con bajo puntaje Apgar, sin embargo, no desarrollarán parálisis cerebral. El puntaje de Apgar es afectado por muchos factores, incluyendo edad gestacional y materna, medicamentos, reanimación y condiciones cardiorrespiratorias y neurológicas. Si el puntaje de Apgar en 5 minutos es 7 o más, es poco probable esa hipoxia-isquemia periparto cause encefalopatía neonatal.

RECOMENDACIONES

1. La puntuación de Apgar no predice mortalidad neonatal individual o resultado neurológico y no debe ser utilizado para ese propósito.
2. Es inapropiado usar el puntaje Apgar solo para establecer el diagnóstico de asfixia. El término asfixia, que describe un proceso de diversa gravedad y duración en lugar de un punto final, no debe aplicarse a eventos del nacimiento a menos que la evidencia específica de un deterioro marcado de intercambio de gases intraparto o postnatal inmediato puedan ser documentados
3. Cuando un bebé recién nacido tiene una puntuación de Apgar de 5 o menos en 5 minutos, deben obtenerse muestras de gases en sangre arterial umbilical de una sección clampeada del cordón umbilical si es posible. Enviar la placenta para examen patológico puede ser valioso.

4. Profesionales de la salud perinatal. deben ser consistentes en la asignación un puntaje de Apgar durante la reanimación; por lo tanto la Academia, el estadounidense de Pediatría y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos fomentan el uso de una puntuación de Apgar ampliada en un formulario de informe que representa las intervenciones concurrentes de reanimación

Traducción y adaptación: Dra. Patricia Cingolani

COMITÉ DE AAP SOBRE FETUS AND NEWBORN, 2014–2015

Kristi L. Watterberg, MD, FAAP, Chairperson
Susan Aucott, MD, FAAP
William E. Benitz, MD, FAAP
James J. Cummings, MD, FAAP
Eric C. Eichenwald, MD, FAAP
Jay Goldsmith, MD, FAAP
Brenda B. Poindexter, MD, FAAP
Karen Puopolo, MD, FAAP
Dan L. Stewart, MD, FAAP
Kasper S. Wang, MD, FAAP

LIAISONS

Captain Wanda D. Barfield, MD, MPH, FAAP – Centers for Disease Control and Prevention
James Goldberg, MD – American College of Obstetricians and Gynecologists
Thierry Lacaze, MD – Canadian Pediatric Society
Erin L. Keels, APRN, MS, NNP-BC – National Association of Neonatal Nurses
Tonse N.K. Raju, MD, DCH, FAAP – National Institutes of Health

STAFF

Jim Couto, MA

ACOG COMMITTEE ON OBSTETRIC PRACTICE, 2014–2015

Jeffrey L. Ecker, MD, Chairperson
Joseph R. Wax, MD, Vice Chairperson
Ann Elizabeth Bryant Borders, MD
Yasser Yehia El-Sayed, MD
R. Phillips Heine, MD
Denise J. Jamieson, MD
Maria Anne Mascola, MD
Howard L. Minkoff, MD
Alison M. Stuebe, MD
James E. Sumners, MD
Methodius G. Tuuli, MD
Kurt R. Wharton, MD

LIAISONS

Debra Bingham, DrPh, RN – Association of Women's Health Obstetric Neonatal Nurses
Sean C. Blackwell, MD – Society for Maternal–Fetal Medicine
William M. Callaghan, MD – Centers for Disease Control and Prevention
Julia Carey-Corrado, MD – US Food and Drug Administration
Beth Choby, MD – American Academy of Family Physicians
Joshua A. Copel, MD – American Institute of Ultrasound in Medicine
Nathaniel DeNicola, MD, MS – American Academy of Pediatrics Council on Environmental Health (ACOG liaison)
Tina Clark-Samazan Foster, MD – Committee on Patient Safety and Quality Improvement – Ex-Officio
William Adam Grobman, MD – Committee on Practice Bulletins-Obstetrics – Ex-Officio
Rhonda Hearn-Stokes, MD – US Food and Drug Administration
Tekoa King, CNM, FACNM – American College of Nurse-Midwives
Uma Reddy, MD, MPH – National Institute of Child Health and Human Development
Kristi L. Watterberg, MD – American Academy of Pediatrics
Cathy H. Whittlesey – Executive Board – Ex-Officio
Edward A. Yaghmour, MD – American Society of

STAFF

Gerald F. Joseph, Jr, MD
Mindy Saraco, MHA
Debra Hawks, MPH
Margaret Villalonga
Amanda Guiliano

REFERENCES

1. Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Curr Res Anest Anal.* 1953;32(4):260–267
2. Apgar V, Holaday DA, James LS, Weisbrot IM, Berrien C. Evaluation of the newborn infant; second report. *J Am Med Assoc.* 1958;168(15):1985–1988
3. American Academy of Pediatrics and American Heart Association. *Textbook of Neonatal Resuscitation.* 6th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics and American Heart Association; 2011
4. American College of Obstetrics and Gynecology, Task Force on Neonatal Encephalopathy, American Academy of Pediatrics. *Neonatal Encephalopathy and Neurologic Outcome.* 2nd ed. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2014
5. Jain L, Ferre C, Vidyasagar D, Nath S, Sheftel D. Cardiopulmonary resuscitation of apparently stillborn infants: survival and long-term outcome. *J Pediatr.* 1991; 118(5):778–782
6. Kasdorf E, Laptook A, Azzopardi D, Jacobs S, Perlman JM. Improving infant outcome with a 10 min Apgar of 0. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2015;100(2):F102–F105
7. Catlin EA, Carpenter MW, Brann BS IV, et al. The Apgar score revisited: influence of gestational age. *J Pediatr.* 1986;109(5):865–868
8. Hegyi T, Carbone T, Anwar M, et al. The Apgar score and its components in the preterm infant. *Pediatrics.* 1998;101(1 pt 1):77–81
9. Ehrenstein V. Association of Apgar scores with death and neurologic disability. *Clin Epidemiol.* 2009;1:45–53
10. Lopriore E, van Burk GF, Walther FJ, de Beaufort AJ. Correct use of the Apgar score for resuscitated and intubated newborn babies: questionnaire study. *BMJ.* 2004;329(7458):143–144
11. 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(7):467–471
12. Li F, Wu T, Lei X, Zhang H, Mao M, Zhang J. The Apgar score and infant mortality. *PLoS One.* 2013;8(7):e69072
13. Moster D, Lie RT, Irgens LM, Bjerkedal T, Markestad T. The association of Apgar score with subsequent death and cerebral palsy: a population-based study in term infants. *J Pediatr.* 2001;138(6): 798–803
14. Nelson KB, Ellenberg JH. Apgar scores as predictors of chronic neurologic disability. *Pediatrics.* 1981;68(1):36–44
15. Lie KK, Grøholt EK, Eskild A. Association of cerebral palsy with Apgar score in low and normal birthweight infants: population based cohort study. *BMJ.*

2010;341:c4990

16. Freeman JM, Nelson KB. Intrapartum asphyxia and cerebral palsy. Pediatrics. 1988;82(2):240–249

17. Malin GL, Morris RK, Khan KS. Strength of association between umbilical cord pH and perinatal and long term outcomes: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2010;340:c1471

18. Papile LA. The Apgar score in the 21st century. N Engl J Med. 2001;344(7):519–520

822 FROM THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS
Do

FUENTES:

<https://pediatrics.aappublications.org/>

<https://pediatrics.aappublications.org/content/136/4/819>

<https://mail.google.com/mail/u/0/?pli=1#inbox?projector=1>

<https://www.acog.org/-/media/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/co644.pdf?dmc=1>

<https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/The-Apgar-Score?IsMobileSet=false>