



**Biblioteca  
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

## Ingesta alta versus baja de aminoácidos en la nutrición parenteral para recién nacidos (Revisión)

Osborn DA, Schindler T, Jones LJ, Sinn JKH, Bolisetty S

Osborn DA, Schindler T, Jones LJ, Sinn JKH, Bolisetty S.  
Higher versus lower amino acid intake in parenteral nutrition for newborn infants  
(Ingesta alta versus baja de aminoácidos en la nutrición parenteral para recién nacidos).  
*Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 3. Art. No.: CD005949.  
DOI: [10.1002/14651858.CD005949.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD005949.pub2).

[www.cochranelibrary.com/es](http://www.cochranelibrary.com/es)

[Revisión de intervención]

# Ingesta alta versus baja de aminoácidos en la nutrición parenteral para recién nacidos

David A Osborn<sup>1</sup>, Tim Schindler<sup>2</sup>, Lisa J Jones<sup>3</sup>, John KH Sinn<sup>4</sup>, Srinivas Bolisetty<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Central Clinical School, Discipline of Obstetrics, Gynaecology and Neonatology, University of Sydney, Sydney, Australia. <sup>2</sup>Newborn Care, Royal Hospital for Women, Randwick, Australia. <sup>3</sup>Central Clinical School, Discipline of Obstetrics, Gynaecology and Neonatology, University of Sydney, Camperdown, Australia. <sup>4</sup>Department of Neonatology, Royal North Shore Hospital, The University of Sydney, Sydney, Australia

**Contacto:** David A Osborn, Central Clinical School, Discipline of Obstetrics, Gynaecology and Neonatology, University of Sydney, Sydney, NSW, 2050, Australia. [david.osborn@sydney.edu.au](mailto:david.osborn@sydney.edu.au).

**Grupo Editorial:** Grupo Cochrane de Neonatología.

**Estado y fecha de publicación:** Nueva, publicada en el número 3, 2018.

**Referencia:** Osborn DA, Schindler T, Jones LJ, Sinn JKH, Bolisetty S. Higher versus lower amino acid intake in parenteral nutrition for newborn infants (Ingesta alta versus baja de aminoácidos en la nutrición parenteral para recién nacidos). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 3. Art. No.: CD005949. DOI: [10.1002/14651858.CD005949.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD005949.pub2).

Copyright © 2018 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

## RESUMEN

### Antecedentes

Los lactantes enfermos y prematuros con frecuencia no son capaces de alimentarse por vía enteral y requieren líquidos y nutrición parenterales. Los posibles efectos beneficiosos de la ingesta parenteral alta de aminoácidos (AA) en la mejoría del equilibrio de nitrógeno, el crecimiento y la salud del lactante pueden ser más importantes que la capacidad del lactante de utilizar la ingesta parenteral alta de AA, especialmente en los días posteriores al nacimiento.

### Objetivos

El objetivo primario es determinar si la ingesta parenteral alta versus baja de AA se asocia con una mejoría en el crecimiento y una supervivencia sin discapacidad en los recién nacidos que reciben nutrición parenteral.

Los objetivos secundarios incluyen determinar si:

- una ingesta al comienzo o inicial alta versus baja de aminoácidos se asocia con una mejoría en el crecimiento y una supervivencia sin discapacidad sin efectos secundarios;
- una ingesta alta versus baja de aminoácidos al momento de la ingesta máxima se asocia con una mejoría en el crecimiento y una supervivencia sin discapacidad, sin efectos secundarios; y
- un aumento en la ingesta de aminoácidos debe reemplazar la ingesta calórica no proteica (glucosa y lípidos), debe agregarse a la ingesta calórica no proteica o debe administrarse simultáneamente con la ingesta calórica no proteica.

Se realizaron análisis de subgrupos para buscar cualquier diferencia en los efectos de una ingesta alta versus baja de aminoácidos según la edad gestacional, el peso al nacer, la edad al comienzo y la condición del lactante, o aumentos concomitantes en la ingesta de líquidos.

### Métodos de búsqueda

Se utilizó la estrategia de búsqueda estándar del Grupo Cochrane de Neonatología (Cochrane Neonatal Review Group) para buscar en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (2 junio 2017), MEDLINE (1966 hasta 2 junio 2017), Embase (1980 hasta 2 junio 2017) y en Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) (1982 hasta 2 junio 2017). También se realizaron búsquedas en bases de datos de ensayos clínicos, actas de congresos y citas de artículos.

## Crterios de seleccin

Ensayos controlados aleatorios de ingesta alta versus baja de AA como nutricin parenteral en los recién nacidos. Se realizaron comparaciones de ingesta alta al comienzo, al momento de la ingesta máxima, y al comienzo y al momento de la ingesta máxima.

## Obtencin y anlisis de los datos

Dos autores de la revisin, de forma independiente, seleccionaron los ensayos, evaluaron la calidad de los ensayos y extrajeron los datos de los estudios incluidos. Se realizaron anlisis de efectos fijos y los efectos del tratamiento se expresaron como diferencia de medias (DM), cociente de riesgos (CR) y diferencia de riesgos (DR) con intervalos de confianza (IC) del 95%, y la calidad de la evidencia se evaluó mediante el enfoque GRADE.

## Resultados principales

Treinta y dos estudios fueron elegibles para la inclusin. Seis fueron estudios de tolerancia bioqumica a corto plazo, uno se realiz con lactantes con > 35 semanas de gestacin, uno con recién nacidos quirrgicos a trmino y tres no proporcionaron datos utilizables. Los 21 estudios restantes informaron resultados clnicos sobre lactantes muy prematuros o con bajo peso al nacer que se incluyeron en el metanlisis de esta revisin.

La ingesta alta de AA no tuvo efectos sobre la mortalidad antes del alta hospitalaria (CR tpico 0,90; IC del 95%: 0,69 a 1,17; participantes = 1407; estudios = 14;  $I^2 = 0\%$ ; calidad de la evidencia: baja). La evidencia no fue suficiente para mostrar un efecto sobre el desarrollo neurolgico e indicar que no hubo efectos beneficiosos informados (calidad de la evidencia: muy baja). La ingesta alta de AA se asoció con una reduccin de retraso del crecimiento posnatal (< 10mo percentilo) al momento del alta (CR tpico 0,74; IC del 95%: 0,56 a 0,97; participantes = 203; estudios = 3;  $I^2 = 22\%$ ; DR tpica -0,15; IC del 95%: -0,27 a -0,02; nmero necesario a tratar para lograr un resultado beneficioso adicional [NNTB] 7; IC del 95%: 4 a 50; calidad de la evidencia: muy baja). Los anlisis de subgrupos encontraron una reduccin en los retraso del crecimiento posnatal en los lactantes que comenzaron con una ingesta alta de aminoácidos (> 2 a  $\leq$  3 g/kg/día); que ocurri con un aumento en los aminoácidos y en la ingesta calrica no proteica; que comenz en la ingesta con < de 24 horas de vida; y que ocurri con la infusin temprana de lpidos.

La ingesta alta de AA se asoció con una reduccin en los das necesarios para recuperar el peso al nacer (DM -1,14; IC del 95%: -1,73 a -0,56; participantes = 950; estudios = 13;  $I^2 = 77\%$ ). Los datos muestran efectos variables sobre los parmetros de crecimiento y ningn efecto consistente en las puntuaciones z antropomtricas en cualquier punto temporal, as como un aumento en el crecimiento del permetro ceflico al momento del alta (DM 0,09 cm/semanas; IC del 95%: 0,06 a 0,13; participantes = 315; estudios = 4;  $I^2 = 90\%$ ; calidad de la evidencia: muy baja).

La ingesta alta de AA no se asoció con efectos sobre los das hasta la alimentacin enteral completa, la sepsis de aparicin tardía, la enterocolitis necrosante, la enfermedad pulmonar crnica, cualquier hemorragia intraventricular o hemorragia intraventricular grave o la leucomalacia periventricular. Los datos muestran una reduccin en la retinopata del prematuro (CR tpico 0,44; IC del 95%: 0,21 a 0,93; participantes = 269; estudios = 4;  $I^2 = 31\%$ ; calidad de la evidencia: muy baja) pero ninguna diferencia en la retinopata grave del prematuro.

La ingesta alta de AA se asoció con un aumento en el equilibrio proteico positivo y en el equilibrio de nitrgeno. Se informaron las posibles intolerancias bioqumicas, que incluyeron el riesgo de nitrgeno ureico en sangre anormal (CR tpico 2,77; IC del 95%: 2,13 a 3,61; participantes = 688; estudios = 7;  $I^2 = 6\%$ ; DR tpica 0,26; IC del 95%: 0,20 a 0,32; nmero necesario a tratar para un resultado perjudicial adicional (NNTH) fue 4; IC del 95%: 3 a 5; calidad de la evidencia: alta). Una ingesta alta de aminoácidos en la nutricin parenteral se asoció con una reduccin en la hiperglucemia (> 8,3 mmol/l) (CR tpico 0,69; IC del 95%: 0,49 a 0,96; participantes = 505; estudios = 5;  $I^2 = 68\%$ ), aunque la incidencia de hiperglucemia tratada con insulina no fue diferente.

## Conclusiones de los autores

La evidencia de baja calidad indica que la alta ingesta de AA en la nutricin parenteral no afecta la mortalidad. Evidencia de muy baja calidad indica que la ingesta alta de AA reduce la incidencia de retraso del crecimiento posnatal. No hubo evidencia suficiente para mostrar un efecto sobre el desarrollo neurolgico. Evidencia de muy baja calidad indica que la ingesta alta de AA reduce la retinopata del prematuro, pero no la retinopata grave del prematuro. La ingesta alta de AA se asoció con posibles efectos bioqumicos adversos debido a la carga excesiva de aminoácidos, incluida la azoemia. Se requieren ensayos con poder estadstico suficiente en lactantes muy prematuros para determinar la ingesta ptima de AA y los efectos del equilibrio calrico en la nutricin parenteral sobre el cerebro y sobre el desarrollo neurolgico.

## RESUMEN EN TRMINOS SENCILLOS

### Ingesta alta versus baja de aminoácidos en la nutricin parenteral para recién nacidos

#### Pregunta de la revisin

¿En los recién nacidos, la administracin de nutricin intravenosa con un alto contenido de aminoácidos (proteínas) durante los primeros das despus del nacimiento da lugar a un mejor crecimiento y una supervivencia sin discapacidad?

## Antecedentes

Los recién nacidos enfermos y prematuros tienen riesgo de desnutrición y retraso del crecimiento debido a la imposibilidad de recibir proteínas a una dosis equivalente a la que recibían cuando estaban en el útero. Aunque la administración de una dosis alta de aminoácidos en la nutrición parenteral a través de una vena proporciona beneficios potenciales, los posibles efectos secundarios del exceso de proteína debido a la inmadurez del hígado y los riñones del lactante, que son los responsables de utilizar la proteína y de eliminar los desechos proteicos del cuerpo, todavía es un tema de preocupación.

## Características de los estudios

La revisión incluyó 21 estudios que informaron resultados clínicos en lactantes muy prematuros o con bajo peso al nacer. El informe de todos los resultados fue incompleto. Las búsquedas de estudios se realizaron en junio de 2017.

## Resultados clave

La ingesta alta de aminoácidos no afectó la supervivencia en los lactantes prematuros o con bajo peso al nacer. No hubo suficiente información disponible para determinar si tuvo un efecto sobre el desarrollo neurológico. La ingesta alta de aminoácidos se asoció con tasas inferiores de retraso del crecimiento, aumento en el crecimiento de la cabeza y menos trastornos oculares del prematuro (los trastornos oculares no fueron graves). La ingesta alta de aminoácidos también se asoció con un aumento en los niveles de productos de desecho proteico (urea) y una menor incidencia de niveles altos de glucosa en sangre.

## Conclusiones

La ingesta alta de aminoácidos no afectó la supervivencia, pero redujo la incidencia de retraso del crecimiento hasta el momento del alta hospitalaria. La ingesta alta de aminoácidos puede producir otros efectos, que incluyen un aumento del crecimiento de la cabeza y una reducción de los trastornos oculares (retinopatía del prematuro), aunque estos efectos no están claros. La evidencia indica que la ingesta alta de aminoácidos puede no ser tolerada por todos los lactantes. Se necesitan más estudios de investigación para determinar la ingesta óptima de aminoácidos en la nutrición parenteral y el equilibrio nutricional de lactantes prematuros.

## Calidad de la evidencia

Evidencia de baja calidad indica que la ingesta alta de AA en la nutrición parenteral no afecta la mortalidad. Evidencia de muy baja calidad indica que la ingesta alta de AA reduce la incidencia de retraso del crecimiento posnatal, y que la ingesta alta de AA reduce la retinopatía del prematuro, pero no la retinopatía grave. La evidencia no fue suficiente para indicar si la ingesta alta de AA tuvo un efecto sobre el desarrollo neurológico.