

Caring for your child



Department of Anesthesiology and Pain Management

Anesthesia and Sedation: Your Child's Brain Development

This handout is to let you know about possible long-term risks of giving anesthesia and sedation to your child. It is not meant to scare or alarm you. We understand that you may be worried about your child getting anesthesia and sedation and may have questions.

Anesthesia [an uh STEE shuh] and Sedation [se DAY shun] are special drugs. They are used to help make children safe, comfortable, and not feel pain during surgery, procedures and studies. This is done in millions of children every year in the United States and the world.

In December 2016, the U.S. Food and Drug Administration (FDA) issued a drug safety announcement, warning that “repeated or lengthy use of general anesthetic and sedation drugs during surgeries or procedures in children younger than 3 years... may affect the development of children’s brains.”*

- FDA said “**lengthy**” means more than 3 hours
- **Repeated** means 2 or more times
- Some research studies on animals have shown that repeated or lengthy exposure to anesthesia and sedation can cause negative changes to the animal’s brain and development
- **Some human studies have shown that giving anesthesia and sedation 1 time in infants or toddlers for a short period is not likely to have negative effects on behavior or learning**
- More research is needed to fully understand how anesthesia and sedation may affect the development of a child’s brain and nervous system

Important information for Parents, Guardians, and Caregivers:

- Some human studies do suggest that repeated or lengthy exposure to anesthesia or sedation drugs may have long-term effects on a child’s brain. This may include negative effects on memory, behavior, and learning
- **Right now, there is no clear, direct proof that anesthesia and sedation is unsafe for children**
- We do know that surgery and procedures can be painful and stressful if done without anesthesia or sedation. We do know this can be harmful to a young child’s developing brain and nervous system, which can affect their memory, behavior, and learning
- In children, most radiology studies and procedures that can be stressful or painful are done under full anesthesia. This can include MRI (magnetic resonance imaging), CT (computed tomography) scans, nuclear medicine studies, and some invasive procedures
- Right now, no specific anesthesia or sedation drug has been shown to be more safe than any other type of anesthesia or sedation

Recommendations to Parents, Guardians, and Caregivers:

- Talk with your child’s doctor who is recommending a surgery, procedure or study about when it needs to be done without harming your child’s health
- Ask your child’s doctor who is recommending a surgery, procedure, and/or study (“procedure”) these questions:
 1. Does this need to be done now, or can it wait until my child is older?
 2. How long is the procedure?
 3. Will the procedure need to be repeated? If so, when?
 4. If more than one procedure is needed, can everything be done all at one time?

Health Problems where treatment and studies should NOT be delayed or avoided:

There are potentially life-threatening health problems in young children that may need surgery and other procedures. These health problems include, but are not limited to:

- Craniofacial reconstruction
- Congenital heart defects
- Congenital lung lesions
- Diaphragmatic hernia
- Esophageal atresia
- Pyloric stenosis
- Intestinal blockage or twisting of the intestines
- Gastroschisis and omphalocele
- Complex urological reconstruction

There are other health problems in young children that may not be life-threatening, but treatment and studies may still be necessary. Again, these should also **NOT** be delayed or avoided. These health problems include, but are not limited to:

- Cleft lip and/or palate
- Undescended testicles in boys
- Medically indicated radiology studies such as MRI (magnetic resonance imaging), CT (computed tomography) scans, and nuclear medicine studies

Your child’s anesthesia and sedation will be provided and directed by a doctor with special training called a **pediatric anesthesiologist**. If you have any questions, they will be answered when you meet with this physician before the procedure.

Other resources for Parents, Guardians and Caregivers:

- **Children’s Health Department of Anesthesiology & Pain Management: 214-456-6393**
childrens.com/specialties-services/specialty-centers-and-programs/anesthesiology
- American Academy of Pediatrics: healthychildren.org/English/healthissues/conditions/treatments/Pages/Anesthesia-Safety-Infants-Toddlers-Parent-FAQs.aspx
- SmartTots: smarttots.org/faq-for-parents/
- Society for Pediatric Anesthesia: pedsanesthesia.org/
- *FDA: fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm532356.htm

El cuidado de su niño



Departamento de Anestesiología y Manejo del Dolor

Anestesia y sedación: el desarrollo cerebral de su niño

Este volante es para que conozca sobre los posibles riesgos a largo plazo de administrarle anestesia y sedación a su niño. Esto no es con la intención de asustarlo ni alarmarlo. Entendemos que es posible que tenga preguntas y esté preocupado porque su niño va a recibir anestesia y sedación.

La anestesia y la sedación son medicamentos especiales. Se utilizan para ayudar a que los niños se sientan seguros, cómodos y no sientan dolor durante la cirugía, los procedimientos y estudios. Se administra a millones de niños cada año en Estados Unidos y en el mundo.

En diciembre de 2016, la Administración de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration, FDA) de Estados Unidos, hizo público un anuncio sobre seguridad farmacológica advirtiendo que, “el uso repetido o prolongado de fármacos para anestesia general y sedación durante cirugías o procedimientos en niños menores a 3 años de edad... podía afectar el desarrollo del cerebro de los niños”.*

- La FDA dijo “**prolongado**” lo que se refiere a más de 3 horas
- **Repetido** se refiere a 2 veces o más
- Algunos estudios de investigación en animales han demostrado que la exposición prolongada o repetida a la anestesia y a la sedación puede producir cambios negativos en el cerebro del animal y su desarrollo
- **Algunos estudios en humanos han demostrado que es poco probable que la administración de anestesia y sedación 1 vez en bebés y niños por un periodo corto tenga efectos negativos sobre la conducta o el aprendizaje**
- Se requiere más investigación para entender completamente cómo la anestesia y la sedación pueden afectar el desarrollo del cerebro y del sistema nervioso de un niño

Información importante para padres, tutores y cuidadores:

- Algunos estudios en humanos sugieren que la exposición repetida o prolongada a fármacos para anestesia o sedación puede tener efectos a largo plazo sobre el cerebro de un niño. Esto puede incluir efectos negativos sobre la memoria, la conducta y el aprendizaje
- **Actualmente, no existe una prueba clara y directa de que la anestesia y la sedación sean inseguras para los niños**
- Sabemos que las cirugías y procedimientos pueden ser dolorosos y estresantes si se realizan sin anestesia o sedación. Sabemos que puede ser nocivo para el cerebro y el sistema nervioso en desarrollo de un niño pequeño y que puede afectar su memoria, conducta y aprendizaje
- En los niños, la mayoría de los estudios y procedimientos radiológicos que pueden ser estresantes o dolorosos se realizan bajo anestesia general. Esto incluye resonancia magnética (Magnetic Resonance Imaging, MRI), tomografía computarizada (Computed tomography, CT), estudios de medicina nuclear y algunos procedimientos invasivos
- En la actualidad, ningún fármaco específico para anestesia o sedación ha demostrado ser más seguro que cualquier otro tipo de anestesia o sedación

Recomendaciones para padres, tutores y cuidadores:

- Hable con el médico de su niño que recomienda la cirugía, procedimiento o estudio sobre cuándo se puede realizar sin dañar la salud de su niño
- Hágale estas preguntas al médico de su niño, quien le recomienda la cirugía, procedimiento o estudio (“procedimiento”):
 1. ¿Debe realizarse ahora o puede esperar hasta que mi hijo sea mayor?
 2. ¿Cuánto dura el procedimiento?
 3. ¿Deberá repetirse el procedimiento? De ser así, ¿cuándo?
 4. Si se necesita más de un procedimiento, ¿puede hacerse todo en un solo momento?

Problemas de salud en los que el tratamiento y los estudios NO deben retrasarse ni evitarse:

Hay problemas de salud que posiblemente pueden poner en riesgo la vida de niños pequeños y que pueden necesitar cirugía y otros procedimientos. Esos problemas incluyen, entre otros:

- Reconstrucción craneofacial
- Defectos cardíacos congénitos
- Lesiones pulmonares congénitas
- Hernia diafragmática
- Atresia esofágica
- Estenosis pilórica
- Obstrucción o torsión intestinal
- Gastrosquisis y onfalocele
- Reconstrucción urológica compleja

Hay otros problemas de salud en niños que pueden no poner en riesgo la vida, pero cuyos tratamientos y estudios aún pueden ser necesarios. Una vez más, **NO** deben retrasarse ni evitarse. Esos problemas incluyen, entre otros:

- Labio y paladar hendidos
- Testículos que no han descendido
- Estudios radiológicos con indicación médica, tales como la resonancia magnética (MRI), la tomografía computarizada (CT) y estudios de medicina nuclear

La anestesia y la sedación de su hijo la administrará y dirigirá un médico con una capacitación especializada llamado anestesiólogo pediatra. Si tiene preguntas, se les responderán cuando se reúna con su médico antes del procedimiento.

Otros recursos para padres, tutores y cuidadores:

- **Children’s Health Department of Anesthesiology & Pain Management (Departamento de Anestesiología y Manejo del Dolor de Children’s Health): 214-456-6393**
childrens.com/specialties-services/specialty-centers-and-programs/anesthesiology
- American Academy of Pediatrics (Academia Estadounidense de Pediatría): healthychildren.org/English/healthissues/conditions/treatments/Pages/Anesthesia-Safety-Infants-Toddlers-Parent-FAQs.aspx
- SmartTots: smarttots.org/faq-for-parents/
- Society for Pediatric Anesthesia (Sociedad de Anestesia Pediátrica): pedsanesthesia.org/
- *FDA: fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm532356.htm