

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 2 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

REVISADO POR: APROBADO POR: AVALADO POR: PARA:	18. David Rojas Monge	Anestesiólogo	Hospital San Carlos
	19. Alethea Brizuela Obando	Anestesióloga	Hospital San Carlos
	20. Daniela Quesada Jiménez	Anestesióloga	Hospital San Carlos
	21. Ingrid Karina Mayorga Zumbado	Anestesióloga	Hospital San Rafael de Alajuela
	22. Sandra De Freitas Trisnoski	Anestesióloga Pediátrica	Hospital San Rafael de Alajuela
	Dra. María José Valverde Valverde. Jefatura Área de Atención Integral a las Personas		
	Dra. Ana Jéssica Navarro Ramírez. Directora. Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud		
	Gerencia Médica mediante oficio GM-17518-2026.		
	Personal médico, de enfermería y demás personas funcionarias que intervienen en la valoración, programación, referencia y atención perioperatoria de niños y niñas en los establecimientos de salud de la CCSS.		

Este documento está disponible para consulta en el Repositorio del BINASSS-CCSS, accesible a través del enlace www.binasss.sa.cr o directamente mediante el enlace proporcionado en el expediente del EDUS.

**LINEAMIENTO CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA EN LA RED DE SERVICIOS DE SALUD DE LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
(L.GM.DDSS.AAIP.290926)**

RELACIÓN CON LA NORMATIVA VIGENTE

Número	Nombre	Año
	Convención sobre los Derechos del Niño	1989
N° 7184	Ley Convención sobre los Derechos del Niño ratificada y adoptada por Costa Rica	1990
N° 7739	Ley Código de la Niñez y la Adolescencia	1998
N° 8239	Ley Derechos y deberes de las personas usuarias de los servicios de salud	2002
GM-AES-MO-019	Manual Operativo del Reglamento EDUS Referencia y contra referencia	2019

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 3 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

JUSTIFICACIÓN¹

La atención anestésica del paciente pediátrico requiere una valoración diferenciada de sus características anatómicas, fisiológicas y farmacológicas, así como, de las condiciones clínicas y la complejidad del procedimiento. La evidencia señala un mayor riesgo de complicaciones perioperatorias en lactantes y en pacientes pediátricos con comorbilidades complejas, lo que hace necesario realizar una evaluación preoperatoria individualizada, disponer de personal capacitado y garantizar recursos apropiados para la atención según el nivel de riesgo. El riesgo de eventos adversos perioperatorios en pediatría aumenta significativamente en presencia de:

- Edad menor a un año.
- Prematuridad.
- Cardiopatía congénita.
- Enfermedad pulmonar crónica.
- Trastornos neuromusculares
- Vía aérea potencialmente difícil.
- Procedimientos quirúrgicos de alta complejidad.

Asimismo, los eventos críticos anestésicos en población pediátrica se concentran en centros con bajo volumen o limitada experiencia específica en esta población. De tal manera que, en el contexto de la Red de Servicios institucional caracterizada por distintos niveles de complejidad resolutive (I, II y III), se hace necesario establecer un instrumento técnico que:

1. Estandarice y unifique la categorización de los pacientes pediátricos de acuerdo con su nivel de riesgo anestésico, mediante criterios clínicos uniformes y basados en la evidencia.
2. Reduzca la ocurrencia de eventos adversos prevenibles asociados al proceso perioperatorio.
3. Garantice la seguridad del paciente como principio rector de todas las acciones, procesos y decisiones institucionales.

¹ Long, J. B., Houck, C. S., Varughese, A. M. & Section on Anesthesiology and Pain Medicine. (2026). Critical elements for the pediatric periprocedural anesthesia environment: Policy statement. *Pediatrics*, 157(3), e2025075746. <https://doi.org/10.1542/peds.2025-075746>
- Agarwal, R., Wang, T. & Committee on Practice and Ambulatory Medicine. (2026). The pediatrician's role in the evaluation and preparation of pediatric patients undergoing anesthesia. *Pediatrics*, 157(3), e2025075744. <https://doi.org/10.1542/peds.2025-075744>
- De Graaff, J. C., Johansen, M. F., Hensgens, M. & Engelhardt, T. (2021). Safety and quality in perioperative anesthesia care: Update on safety in pediatric anesthesia. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 35(1), 27–39. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.12.007>
- Van der Griend, B. F., Lister, A. N., McKenzie, I. M., Martin, N., Fitzgerald, D. A. & Tibballs, J. (2017). Comparing peri-operative complications of paediatric and adult anaesthesia: A retrospective cohort study of 81 267 cases. *Anaesthesia and Intensive Care*, 45(6), 704–713. <https://doi.org/10.1177/0310057X1704500606>

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 4 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

4. Asegure la ubicación y atención del paciente pediátrico en el nivel de complejidad que corresponda según la complejidad clínica, anestésica y quirúrgica de cada paciente pediátrico.
5. Optimice la regionalización de los servicios de salud, promoviendo la referencia oportuna y la atención en el establecimiento con la capacidad resolutive correspondiente.
6. Disminuya la variabilidad en la programación quirúrgica mediante la aplicación estandarizada de criterios de priorización y asignación de recursos.
7. Fortalezca la eficiencia y la calidad de la atención quirúrgica pediátrica mediante una gestión homogénea del riesgo anestésico en todos los niveles de atención.

El presente lineamiento no regula el ejercicio profesional ni limita competencias individuales, sino que establece criterios objetivos de estratificación clínica para la asignación del nivel de atención anestésica dentro de la red institucional. La categorización propuesta responde al principio de que el nivel de atención debe corresponder al nivel de riesgo clínico de la persona usuaria y a la capacidad resolutive del establecimiento de salud, priorizando siempre la seguridad, eficiencia y calidad asistencial.

OBJETIVO

Establecer los criterios técnicos para la categorización del riesgo anestésico de las personas usuarias en edad pediátrica y la determinación del nivel de atención requerido, según sus condiciones clínicas, la complejidad del procedimiento y la capacidad resolutive del establecimiento, con el fin de favorecer una atención segura, oportuna y de calidad en la red de servicios de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social.

FUNDAMENTACIÓN

1. Evidencia relacionada con la edad como factor determinante de riesgo

La literatura científica de las últimas cinco décadas ha identificado la edad como uno de los principales determinantes de riesgo en anestesia pediátrica.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 5 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

1.1. Niños y niñas menores de 1 año²⁻³

La evidencia demuestra que los niños y las niñas menores de un año presentan mayor riesgo de morbilidad y mortalidad perioperatoria en comparación con otros grupos etarios. Estudios epidemiológicos han evidenciado mayor incidencia de eventos críticos como bradicardia intraoperatoria y complicaciones respiratorias en lactantes. Asimismo, revisiones contemporáneas destacan que la atención por profesionales con experiencia específica en anestesia pediátrica se asocia con mejores resultados clínicos. La American Academy of Pediatrics en su declaración de política del año 2015 señala que la edad menor de un año constituye un factor independiente de riesgo perioperatorio elevado, recomendando entornos con experiencia y recursos especializados⁴.

1.2. Niños y niñas menores de 3 años

El consenso de la Sección de Pediatría de la Sociedad Polaca de Anestesiología y Terapia Intensiva en el año 2013 establece que la anestesia en recién nacidos y lactantes debe ser proporcionada por anestesiólogos con experiencia en este grupo etario, acompañados por personal de enfermería con formación específica⁵. Publicaciones europeas posteriores, reiteran que las complicaciones perioperatorias son más frecuentes en neonatos y niños y niñas pequeños que en personas adultas y que la inexperiencia del equipo anestésico incrementa la morbilidad⁶. La iniciativa internacional SAFETOTS⁷ enfatiza que:

- Los niños menores de tres años deben ser atendidos por personal experimentado que mantenga educación continua.
- Anestesiólogos con práctica mixta pueden administrar anestesia a niños mayores de tres años, sanos y sometidos a procedimientos simples, siempre que mantengan experiencia regular en anestesia pediátrica.

² Keenan, R. L., Shapiro, J. H., Kane, F. R. & Simpson, P. M. (1994). Bradycardia during anesthesia in infants. An epidemiologic study. *Anesthesiology*, 80(5), pp. 976-982

³ Lorinc, A. N., Walters, C. B., Lovejoy, H. K., Crockett, C. J. & Reddy, S. K. (2020). Hot topics in safety for pediatric anesthesia. *Children*, 7(11), 242

⁴ Polaner, D. M. & Houck, C. S. (2015). Critical Elements for the Pediatric Perioperative Anesthesia Environment. *Pediatrics*, 136(6), pp. 1200-1205

⁵ Manowska, M., Bartkowska-Śniatkowska, A., Zielińska, M., Kobylarz, K., Piotrowski, A., Walas, W. & Wołoszczuk-Gębicka, B. (2013). The consensus statement of the Paediatric Section of the Polish Society of Anaesthesiology and Intensive Therapy on general anaesthesia in children under 3 years of age. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 45(3), pp. 119-133.

⁶ Weiss, M., Hansen, T. G. & Engelhardt, T. (2016). Ensuring safe anaesthesia for neonates, infants and young children: what really matters. *Archives of disease in childhood*, 101(7), pp. 650-652.

⁷ SAFETOTS. (2020). Safe Anesthesia for every child. En <https://www.safetots.org/translations/translationssafetotsorg/>

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 6 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

- La seguridad anestésica pediátrica requiere además enfermería capacitada, unidades de recuperación adecuadas y protocolos establecidos.

2. Factores adicionales de riesgo perioperatorio

Más allá de la edad, la morbilidad anestésica pediátrica está influenciada por:

- Comorbilidades preexistentes.
- Complejidad quirúrgica.
- Procedimientos de urgencia y/o emergencia.
- Experiencia del equipo humano.
- Infraestructura disponible.

Revisiones sistemáticas confirman que la combinación de vulnerabilidad fisiológica y entornos con limitada experiencia incrementa el riesgo de eventos adversos⁸⁻⁹. La American Society of Anesthesiologists establece que la asignación de la atención anestésica pediátrica debe considerar edad, comorbilidades, tipo de procedimiento y entorno institucional¹⁰.

3. Importancia de la valoración interdisciplinaria

La participación del profesional en **pediatria** es fundamental en la evaluación preoperatoria, dado el conocimiento integral del paciente y su capacidad para optimizar el estado físico y psicológico previo al procedimiento¹¹. De igual forma, el profesional en **cirugía pediátrica** aporta criterios relacionados con:

- Magnitud del procedimiento.
- Tiempo quirúrgico.
- Riesgo de sangrado.
- Probabilidad de complicaciones.

La toma de decisiones debe ser interdisciplinaria y basada en riesgo.

⁸ Cronje, L. (2015). A review of paediatric anaesthetic-related mortality, serious adverse events and critical incidents. Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia, 21(6), pp. 5-11.

⁹ De Graaff, J. C., Johansen, M. F., Hensgens, M. & Engelhardt, T. (2021). Best practice & research clinical anesthesiology: Safety and quality in perioperative anesthesia care. Update on safety in pediatric anesthesia. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, 35(1), pp. 27-39.

¹⁰ American Society of Anesthesiologists. (2021) Statement on practice. Recommendations for pediatric Anesthesia. En <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/statement-on-practice-recommendations-for-pediatric-anesthesia>

¹¹ 10Section on Anesthesiology and Pain Medicine, Goldschneider, K. R et al. (2014). The pediatrician's role in the evaluation and preparation of pediatric patients undergoing anesthesia. Pediatrics, 134(3), pp. 634-641.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 7 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

4. Clasificación del estado físico: Sistema ASA

El sistema de clasificación física de la American Society of Anesthesiologists (ASA) ha sido utilizado por más de 80 años como herramienta estandarizada para comunicar el estado preoperatorio del paciente. Aunque no predice de forma aislada el riesgo perioperatorio, constituye un instrumento válido cuando se combina con:

- Complejidad quirúrgica.
- Urgencia y/o emergencia del procedimiento.
- Edad del paciente.
- Capacidad resolutive del establecimiento.

Se presentan a continuación de manera resumida los diferentes estadios:

- **ASA I** - Niño sano típico (sin enfermedades agudas o crónicas) con un percentil normal de índice de masa corporal (IMC) para la edad.
- **ASA II** - Niño con enfermedad sistémica leve. Incluye percentil anormal del IMC para la edad, apnea obstructiva del sueño leve o moderada, enfermedad cardíaca congénita asintomática, disritmias bien controladas, asma sin exacerbación, epilepsia bien controlada, diabetes mellitus no insulino dependiente, estado oncológico en remisión y autismo con limitaciones leves.
- **ASA III** - Niño con enfermedad sistémica grave como obesidad mórbida, vías respiratorias difíciles, asma con exacerbación, diabetes mellitus insulino dependiente, apnea obstructiva del sueño grave, anomalía cardíaca congénita estable no corregida, epilepsia mal controlada, desnutrición, estado oncológico, insuficiencia renal, distrofia muscular, fibrosis quística, antecedentes de trasplante de órganos, malformación cerebral y/o de la médula espinal, hidrocefalia sintomática, autismo con limitaciones graves, enfermedad metabólica, prematuro con edad postconcepcional < 60 semanas, nutrición parenteral a largo plazo y bebés a término de < 6 semanas.
- **ASA IV** - Niño con enfermedad sistémica grave que es una amenaza constante para su vida como dificultad respiratoria grave, anomalía cardíaca congénita sintomática, insuficiencia cardíaca congestiva, sepsis, encefalopatía hipóxico-isquémica aguda, shock, coagulación intravascular diseminada, trauma severo, estado oncológico avanzado y dependencia del ventilador.
- **ASA V** - Niño moribundo que no se espera que sobreviva sin la operación, como con hemorragia intracraneal con efecto de masa, trauma masivo, paciente que requiere oxigenación por membrana

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 8 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

extracorpórea (ECMO), insuficiencia respiratoria o paro, hipertensión maligna, insuficiencia cardíaca congestiva descompensada, intestino isquémico o disfunción de múltiples órganos o sistemas, y encefalopatía hepática.

- **ASA VI** - Niño con muerte cerebral declarada cuyos órganos están siendo extraídos con fines de donación.

En pediatría, los estados ASA III, IV y V se asocian con incremento significativo del riesgo anestésico, especialmente en presencia de cardiopatías congénitas, enfermedad pulmonar, trastornos neuromusculares o prematuridad, por lo que deberán ser atendidos por subespecialistas en anestesia pediátrica.

5. Vía quirúrgica y anestesia

La evidencia científica disponible indica que la vía de abordaje quirúrgico ya sea laparoscópica o convencional, no constituye por sí misma un criterio determinante para establecer el nivel de competencia anestésica requerido. En consecuencia, la asignación del nivel de atención anestésica no deberá fundamentarse exclusivamente en la técnica quirúrgica empleada¹²⁻¹³.

6. Ubicación de la atención y regionalización

Los niños y las niñas deben ser atendidos, en la medida de lo posible, cerca de su entorno familiar y su red de apoyo, garantizando equidad en el acceso a servicios seguros y culturalmente sensibles. No obstante, la literatura internacional recomienda la concentración de casos complejos y de niños o niñas pequeños en centros especializados para:

- Mantener experiencia clínica.
- Garantizar infraestructura adecuada.
- Disminuir eventos adversos.

¹² Pazmiño, I. C. (2013). Anestesia en cirugía laparoscópica pediátrica. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito), 38(1-2), pp. 72-79.

¹³ Fernández, A. (2015). Elaboración de los protocolos de manejo de cirugía laparoscópica, anestesia neuroaxial, cuidados en la unidad de recuperación y dolor posoperatorio en el servicio de Anestesiología. Hospital Nacional de Niños. Trabajo final de graduación para optar por el título de subespecialista en Anestesiología Pediátrica. En: <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/3282>

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 9 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

Guías de la Society for Paediatric Anaesthesia in New Zealand and Australia y publicaciones europeas enfatizan que¹⁴⁻¹⁵:

- Los niños con comorbilidades significativas o que requieren cirugía mayor se benefician de atención en centros pediátricos especializados.
- Procedimientos rutinarios en niños y niñas sanos pueden realizarse en hospitales regionales o periféricos con anestesiólogos con experiencia pediátrica, siempre que existan recursos adecuados.

7. La iniciativa SAFETOTS¹⁶

La iniciativa **SAFETOTS** (*Safe Anesthesia For Every Tot*) es un esfuerzo internacional de anestesiólogos pediátricos diseñado para mejorar la seguridad y la calidad de la atención perioperatoria en niños y niñas. Se basa en la premisa de que los resultados en pediatría dependen no solo de las acciones individuales, sino de la interacción de sistemas, la formación del personal y el mantenimiento de la estabilidad fisiológica. Sus pilares fundamentales se dividen en las "10 N" de la homeostasis, las "5 W" de la toma de decisiones y los "10 Derechos" del niño y la niña.

7.1. Los Principios 10-N (Homeostasis Fisiológica)

El núcleo clínico de SAFETOTS es el mantenimiento de la **homeostasis fisiológica normal** durante todo el proceso anestésico. Estos diez objetivos buscan asegurar una perfusión orgánica óptima y evitar impactos negativos en el metabolismo celular:

1. **Normoxemia.** Mantener niveles de oxígeno adecuados, evitando tanto la hipoxia como la hiperoxia dañina.
2. **Normocapnia.** Control estricto de los niveles de dióxido de carbono.
3. **Normotensión.** Evitar la hipotensión, que en neonatos e infantes puede llevar a morbilidad neurológica.
4. **Normovolemia.** Manejo preciso de los fluidos y del volumen sanguíneo.
5. **Normoglucemia.** Control de los niveles de azúcar para evitar daños neurológicos.

¹⁴ Weiss, M., Hansen, T. G. & Engelhardt, T. (2016). Ensuring safe anaesthesia for neonates, infants and young children: what really matters. *Archives of disease in childhood*, 101(7), pp. 650-652.

¹⁵ Society for paediatric anaesthesia in New Zealand and Australia. (2020). Guideline for the provision of anaesthesia care to children. En: [https://www.anzca.edu.au/getattachment/568bad2d-7517-4eea-9c5dc7aa1c60c01/PG29\(A\)-Guideline-for-the-provision-of-anaesthesia-care-to-children-\(PS29\)](https://www.anzca.edu.au/getattachment/568bad2d-7517-4eea-9c5dc7aa1c60c01/PG29(A)-Guideline-for-the-provision-of-anaesthesia-care-to-children-(PS29))

¹⁶ SAFETOTS. (2020). Safe Anesthesia for every child. En <https://www.safetots.org/translations/translationssafetotsorg/>

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 10 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

6. **Normonatremia.** Evitar desequilibrios de sodio (como la hiponatremia, que es una emergencia médica).
7. **Normotermia.** Prevención activa de la hipotermia mediante sistemas de calentamiento.
8. **Frecuencia Cardíaca Normal.** Especialmente vital en lactantes, donde el gasto cardíaco depende casi totalmente de la frecuencia.
9. **No Delirium (Sin Miedo/Consciencia).** Minimizar el estrés psicológico y asegurar una profundidad anestésica adecuada.
10. **No Dolor.** Garantizar el confort postoperatorio y la ausencia de malestar.

7.2. Las 5 W (Toma de Decisiones Estratégicas)

Para reducir la morbilidad, que es significativamente mayor en manos inexpertas, SAFETOTS define criterios organizativos fundamentales:

- **Who (Quién).** El personal debe tener experiencia en anestesia en población pediátrica.
- **Where (Dónde).** Los neonatos y lactantes deben ser tratados en centros pediátricos especializados que cuenten con servicios 24/7 y áreas de recuperación específicas.
- **What (Qué).** Las cirugías mayores (cardíacas, torácicas, neurocirugía, grandes quemados) deben centralizarse en centros de alta especialidad.
- **When (Cuándo).** Evaluar cuidadosamente el equilibrio entre el riesgo de la cirugía a una edad temprana y el riesgo de retrasar procedimientos electivos que podrían convertirse en emergencias.
- **How (Cómo).** La anestesia debe conducirse siguiendo estrictamente los principios de calidad 10-N y abordando eventos críticos conocidos.

7.3. Los Derechos del Niño y la Niña (10 R)

La iniciativa adapta la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño y la Niña al ámbito quirúrgico, destacando que el niño o niña tiene derecho a:

- El estándar de salud más alto posible.
- No ser discriminado y estar protegido contra la explotación económica.
- Evitar el dolor, el miedo y el estrés.
- Tener a sus padres presentes durante la inducción y recuperación.
- Privacidad, información adecuada a su edad y ser escuchado en las decisiones médicas.

En resumen, SAFETOTS propone que la seguridad pediátrica no se trata sólo de elegir un fármaco, sino de asegurar un **entorno pediátrico multidisciplinario** con los recursos adecuados y un equipo humano capacitado que priorice la estabilidad fisiológica del niño o niña.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 11 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

DESCRIPCIÓN DEL LINEAMIENTO

A continuación, se describen los criterios técnicos para la categorización clínica de las personas usuarias en edad pediátrica, a fin de determinar el nivel de competencia anestésica requerido para su atención segura, oportuna y de calidad en la red de servicios de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social.

1. Niños y niñas que requieren Anestesia Pediátrica Subespecializada

Este grupo comprende a los niños y niñas con mayor **vulnerabilidad fisiológica** y procedimientos que requieren un control estricto de la **homeostasis (principios 10-N)**.

1.1. Por edad y desarrollo (vulnerabilidad extrema)¹⁷⁻¹⁸

- **Neonatos (<30 días).** Tienen un riesgo de mortalidad **6 veces mayor** que los lactantes y **25 veces mayor** que los niños mayores. Su manejo requiere atención a la fragilidad de la **matriz germinal** (riesgo de hemorragia intraventricular ante cambios de CO₂ o presión arterial) y una reserva cardiovascular muy limitada dependiente de la frecuencia cardíaca.
- **Ex-prematuros (<60 semanas de edad postconcepcional).** Presentan una incidencia del **12% de apnea postoperatoria** tras cirugías menores. Requieren monitorización continua de oximetría por un mínimo de **12 a 24 horas** tras el procedimiento¹⁹⁻²⁰.
- **Niños y niñas (menores de 3 años).** Especialmente en cirugías de más de **tres horas**, debido a alertas sobre el impacto de la exposición prolongada a anestésicos en el desarrollo neurocognitivo²¹⁻²².

¹⁷ Pérez Ferrer, A. & Calvo Vecino, J. M. (Eds.). (2016). Manual de Anestesiología Pediátrica. Editorial Médica Panamericana.

¹⁸ Zuluaga, M., & Engelhardt, T. (2022). Anestesia segura para cada niño: Hablemos de SAFETOTS. Revista Chilena de Anestesia, 51(4), 467-477.

¹⁹ Hernández Cervantes, A. R. y Moyao García, D. (2016). Anestesia general. En A. Pérez Ferrer y J. M. Calvo Vecino (Eds.), Manual de Anestesiología Pediátrica (pp. 73-87). Editorial Médica Panamericana.

²⁰ Hervías Sanz, M. y Fernández López, R. M. (2016). Evaluación anestésica preoperatoria. En A. Pérez Ferrer y J. M. Calvo Vecino (Eds.), Manual de Anestesiología Pediátrica (pp. 23-35). Editorial Médica Panamericana.

²¹ Castro Parga, L. E., & Durán de la Fuente, P. (2021). Anestesiología pediátrica. En MIT3 Introducción a la cirugía pediátrica.

²² De Graaff, J. C., Johansen, M. F., Hensgens, M. & Engelhardt, T. (2021). Update on safety in pediatric anesthesia. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, 35(1), 27.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 12 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

1.2. Por estado físico (ASA III , IV y V)²³⁻²⁴

- **ASA III (Enfermedad sistémica grave).** Niños o niñas con patologías como fibrosis quística, insuficiencia renal, obesidad mórbida, diabetes insulínica o anomalías cardíacas estables, pero no corregidas.
- **ASA IV (Amenaza constante para la vida).** Pacientes con sepsis, shock, insuficiencia cardíaca congestiva o dependencia de ventilación mecánica.
- **ASA V** - Niño moribundo que no se espera que sobreviva sin la operación, como con hemorragia intracraneal con efecto de masa, trauma masivo, paciente que requiere oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO), insuficiencia respiratoria o paro, hipertensión maligna, insuficiencia cardíaca congestiva descompensada, intestino isquémico o disfunción de múltiples órganos o sistemas, y encefalopatía hepática.

1.3. Por complejidad quirúrgica²⁵

- **Cirugía Cardiorrespiratoria.** Requiere manejo de derivación cardiopulmonar y control de resistencias vasculares pulmonares.
- **Neurocirugía.** Necesita personal experto en la gestión de la **presión intracraneal (PIC)** y la prevención de la embolia aérea venosa (frecuente en la cirugía de tumores de fosa posterior).
- **Grandes Quemados.** Requieren reanimación compleja, control de la temperatura y manejo del dolor en unidades de cuidados críticos.
- **Vía Aérea Difícil Anticipada.** Niños o niñas con síndromes de Pierre Robin, Treacher-Collins o Apert, Síndrome de Down, donde la intubación puede requerir fibroscopia o técnicas avanzadas²⁶⁻²⁷.

²³ Castro Parga, L. E., y Durán de la Fuente, P. (2021). Anestesiología pediátrica. En MIT3 Introducción a la cirugía pediátrica (pp. 51-68).
²⁴ Zuluaga, M., y Engelhardt, T. (2022). Anestesia segura para cada niño: Hablemos de SAFETOTS. Revista Chilena de Anestesia, 51(4), 467-477.

²⁵ Zuluaga, M., y Engelhardt, T. (2022). Anestesia segura para cada niño: Hablemos de SAFETOTS. Revista Chilena de Anestesia, 51(4), 467-477.

²⁶ López Gil, M., e Hidalgo García, I. (2016). Manejo de la vía aérea. En A. Pérez Ferrer, J. M. Calvo Vecino y A. Aramburo Caragol (Eds.), Manual de Anestesiología Pediátrica (pp. 119-134). Editorial Médica Panamericana.

²⁷ Ahmed, Z., & Rufo, P. A. (2025). Pediatric Preoperative Management. StatPearls Publishing.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 13 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

2. Niños y niñas que pueden recibir anestesia por un profesional médico especialista en Anestesia General

Este grupo incluye niños y niñas donde el riesgo anestésico se aproxima al de un adulto, siempre que el profesional mantenga un **volumen de práctica regular**. Esto quiere decir que el profesional ha tenido una exposición clínica pediátrica suficiente, frecuente y sostenida en el tiempo, demostrable mediante el número y tipo de casos atendidos conocidos por la jefatura y el equipo clínico de trabajo, que permite al anestesiólogo mantener y actualizar las competencias necesarias para brindar anestesia de manera segura a los pacientes pediátricos²⁸.

2.1. Perfil del paciente (ASA I y II)²⁹

- **ASA I (Sano).** Pacientes sin patología aguda o crónica y con IMC normal para su edad.
- **ASA II (Enfermedad leve controlada).** Por ejemplo, niños o niñas con asma sin exacerbación, epilepsia bien controlada.

2.2. Criterios para cirugía ambulatoria³⁰

Se consideran candidatos para ser atendidos en centros donde no se dispone de un subespecialista en anestesia pediátrica si cumplen las siguientes condiciones:

- **Duración corta.** Procedimientos que no superen los **60-90 minutos**.
- **Baja invasividad.** Sin apertura de grandes cavidades (tórax/abdomen mayor), sin afectación de órganos vitales y con **expectativa de escasas pérdidas hemáticas** (<7 ml/kg).
- **Ejemplos comunes.** Herniorrafias inguinales o umbilicales, circuncisiones, cirugías plásticas menores y procedimientos otorrinolaringológicos simples (como miringotomías y adenoamigdalectomía).

²⁸ American Academy of Pediatrics. (2026). Critical elements for the pediatric periprocedural anesthesia environment: Policy statement. Pediatrics, 157(3), e2025075746

²⁹ Roth, M. S., & Moriconi, J. A. (Eds.). (2022). Guías de Evaluación Pre-Anestésica para Pacientes Pediátricos ASA I-II. 47º Congreso Argentino de Anestesiología, Buenos Aires, Argentina.

³⁰ Zambrano-Cedeño, R. E., Caballero-Rezabala, J. A., Plua-Pin, C. J. & Moreira-Plaza, L. B. (2021). Anestesia Para Cirugías Ambulatorias en Pacientes Pediátricos. Polo del Conocimiento, 6(9), 802–814. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i9.3081>

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 14 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

2.3. Limitaciones por edad

- **Niños o niñas >6 años.** Los estudios no demuestran diferencias significativas en complicaciones en niños y niñas que son anestesiados por anestesiólogos subespecialistas y generalistas en este rango de edad.³¹
- **Niños o niñas entre 3 y 6 años.** Pueden ser atendidos por especialistas en anestesia general, si cuentan con experiencia en atención de niños y niñas de este grupo etario.

IMPORTANTE

En determinadas situaciones clínicas, la valoración para establecer el nivel de complejidad del niño o la niña que requiere un procedimiento quirúrgico y por ende definir el centro de salud en el cual debe realizarse la cirugía y qué perfil de profesional debe administrar la anestesia, no puede establecerse únicamente con base en los criterios ya expuestos, sino que demanda un análisis integral, multidisciplinario y multifactorial.

Este análisis debe considerar de manera articulada los factores previamente descritos, tales como la edad del paciente, la presencia de comorbilidades, el estado físico preoperatorio, la clasificación según la American Society of Anesthesiologists (ASA), la complejidad y urgencia del procedimiento quirúrgico, así como las condiciones institucionales disponibles para la atención.

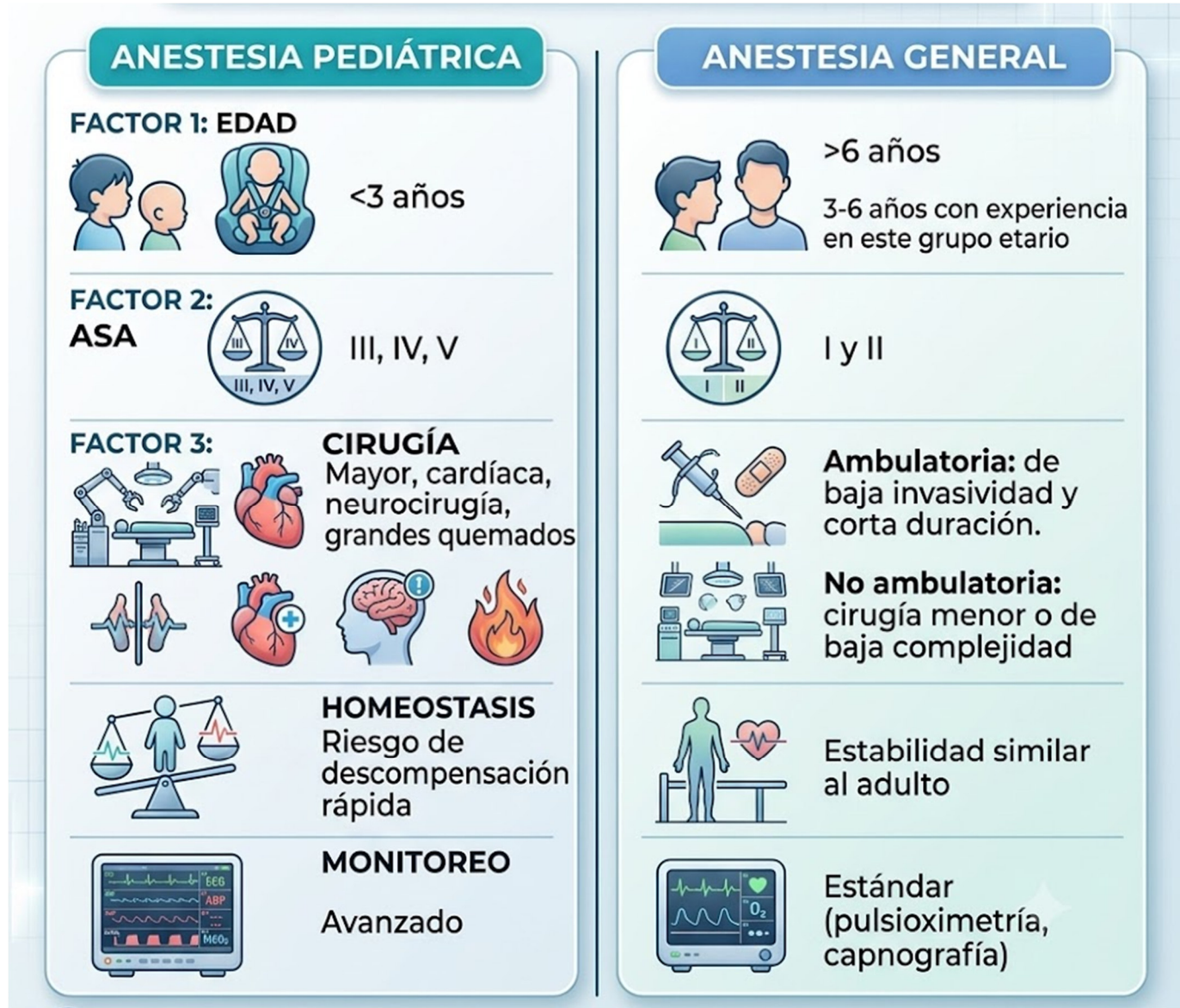
Cuando exista incertidumbre clínica o la toma de decisiones requiera una valoración más amplia, se recomienda realizar una **sesión clínica multidisciplinaria**, con el objetivo de analizar de forma conjunta el caso y definir el nivel de atención más adecuado, así como los recursos humanos y técnicos necesarios para garantizar la seguridad perioperatoria.

Esta discusión deberá efectuarse, cuando se disponga del recurso humano, con la participación coordinada de **profesionales en Pediatría o Neonatología, Anestesiología y Cirugía Pediátrica**, quienes valorarán de manera conjunta los riesgos y beneficios del procedimiento así como las condiciones óptimas para su realización.

³¹ Romero Berrocal, A. & García-Fernández, J. (2016). Ventilación mecánica. En A. Pérez Ferrer & J. M. Calvo Vecino (Eds.), Manual de Anestesiología Pediátrica (pp. 135-156). Editorial Médica Panamericana.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 15 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

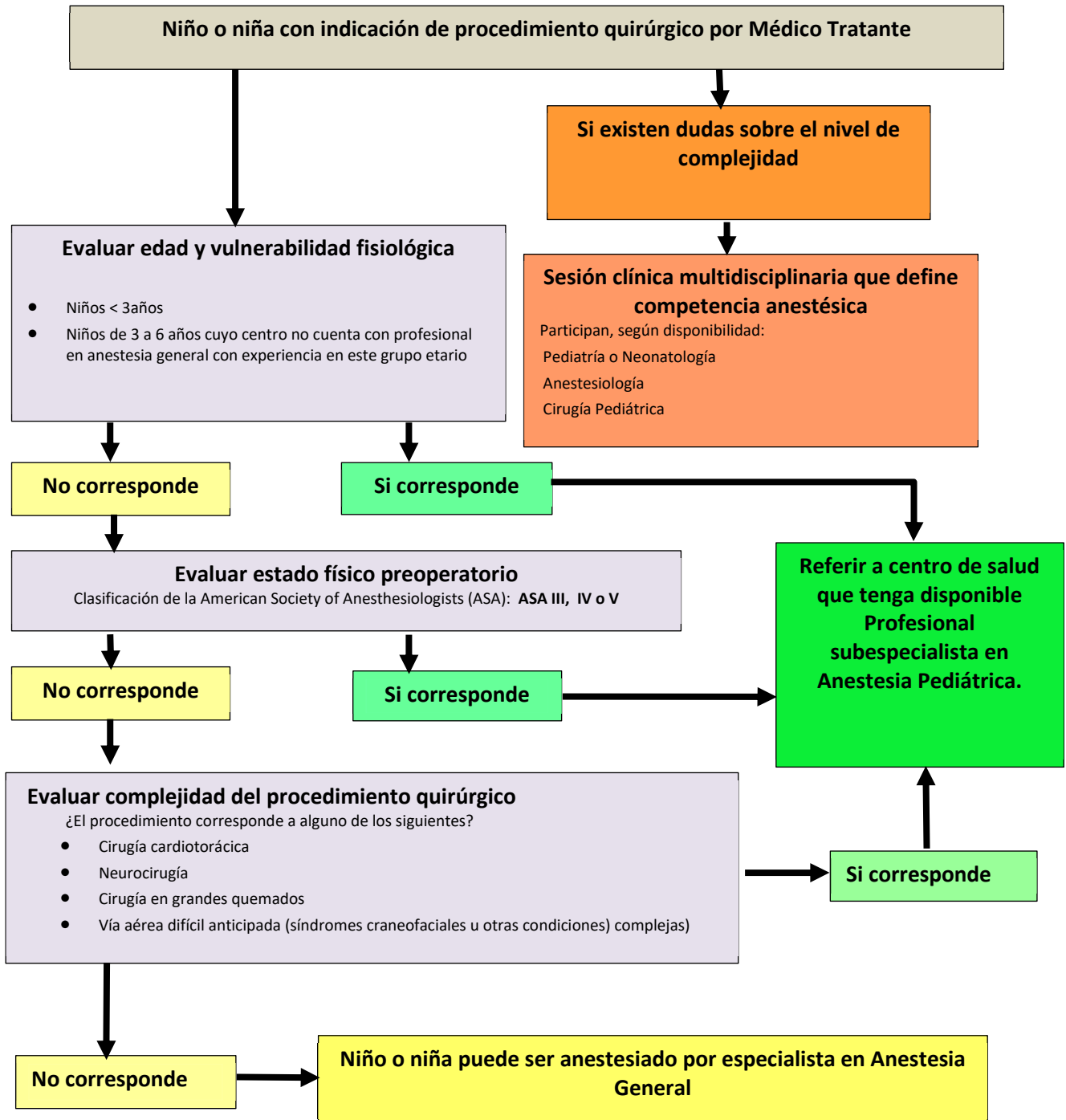
Figura 1. Resumen de Categorización Clínica



Nota. Elaboración propia mediante ChatGPT (OpenAI, 2026).

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 16 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

Algoritmo de clasificación del niño o niña que requiere anestesia en la red de servicios de la Caja Costarricense de Seguro Social



Nota. Elaboración propia.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 17 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

IMPORTANTE

En situaciones de emergencias/urgencias la toma de decisiones compartida entre el cirujano pediátrico y el anestesiólogo general en hospitales sin anestesiología pediátrica exige sopesar el riesgo vital inmediato frente a la seguridad de la atención local o del traslado.

Esta valoración integra la madurez fisiológica y edad del paciente (con mayor vulnerabilidad en menores de 3 años o con clasificación ASA III a V), la complejidad quirúrgica, la disponibilidad de equipamiento y monitoreo pediátrico local y la factibilidad logística del transporte según la distancia y la estabilidad clínica.

En este contexto, mientras que una emergencia impone la intervención inmediata con el equipo disponible para salvar la vida o función de un órgano, una urgencia brinda la oportunidad de estabilizar al paciente, optimizar sus condiciones y organizar un traslado coordinado si este ofrece mayores garantías para su seguridad.

RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO

- Personal de salud de atención directa responsable de la atención pre, trans y post quirúrgica de niñas y niños.
- Jefaturas de Salas de Operaciones.
- Jefaturas de Servicios de Anestesia.
- Jefaturas de Servicios de Pediatría.
- Directores(as) de Hospitales.

RESPONSABLES DE VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO

- Dirección y Supervisiones de Enfermería.
- Jefaturas o coordinaciones de Cirugía Pediátrica.
- Dirección de Red de Servicios de Salud.
- Direcciones de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud.

MONITOREO Y EVALUACIÓN

- Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña.
- Jefaturas de Salas de Operaciones.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 18 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

- Jefaturas de Servicios de Anestesia.
- Jefaturas de Servicios de Pediatría.
- Directores(as) de Hospitales.

A modo de sugerencia para cada establecimiento de salud, se pueden valorar el siguiente indicador:

Nombre	Descripción	Tipo (qué indica)	Fuente de información (evidencia)	Periodicidad sugerida
Porcentaje de niños y niñas con procedimientos anestésicos categorizados por edad, ASA y complejidad.	Porcentaje de niños y niñas sometidos a procedimientos anestésicos con categorización de edad, ASA y complejidad registrada.	Indicador de proceso (números relativos)	Registros quirúrgicos	Anual

La lista de indicadores presentada no es exhaustiva, sin embargo, permite generar una línea base para el seguimiento. Como pasos siguientes, cada establecimiento de salud puede generar nuevos indicadores que permitan visibilizar el impacto de la categorización aplicada como estrategia para gestionar los casos.

CONTACTO PARA CONSULTAS

- Área de Atención Integral a las Personas. Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña. corraaip@ccss.sa.cr

REFERENCIAS

- Agarwal, R., Wang, T., & Committee on Practice and Ambulatory Medicine. (2026). The pediatrician's role in the evaluation and preparation of pediatric patients undergoing anesthesia. *Pediatrics*, 157(3), e2025075744. <https://doi.org/10.1542/peds.2025-075744>
- Ahmed, Z., & Rufo, P. A. (2025). *Pediatric preoperative management*. StatPearls Publishing.
- American Society of Anesthesiologists. (2021). Statement on practice: Recommendations for pediatric anesthesia. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/statement-on-practice-recommendations-for-pediatric-anesthesia>

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 19 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

Castro Parga, L. E., & Durán de la Fuente, M. P. (2016). Equipamiento y monitorización. En A. Pérez Ferrer & J. M. Calvo Vecino (Eds.), Manual de anestesiología pediátrica (pp. 37–52). Editorial Médica Panamericana.

Castro Parga, L. E., & Durán de la Fuente, P. (2021). Anestesiología pediátrica. En M1T3 Introducción a la cirugía pediátrica (pp. 51–68).

Cronje, L. (2015). A review of paediatric anaesthetic-related mortality, serious adverse events and critical incidents. Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia, 21(6), 5–11.

De Graaff, J. C., Johansen, M. F., Hensgens, M., & Engelhardt, T. (2021). Safety and quality in perioperative anesthesia care: Update on safety in pediatric anesthesia. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, 35(1), 27–39. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.12.007>

Fernández, A. (2015). Elaboración de los protocolos de manejo de cirugía laparoscópica, anestesia neuroaxial, cuidados en la unidad de recuperación y dolor posoperatorio en el servicio de anestesiología [Trabajo final de graduación, Hospital Nacional de Niños]. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/3282>

Hernández Cervantes, A. R., & Moyao García, D. (2016). Anestesia general. En A. Pérez Ferrer & J. M. Calvo Vecino (Eds.), Manual de anestesiología pediátrica (pp. 73–87). Editorial Médica Panamericana.

Hervías Sanz, M., & Fernández López, R. M. (2016). Evaluación anestésica preoperatoria. En A. Pérez Ferrer & J. M. Calvo Vecino (Eds.), Manual de anestesiología pediátrica (pp. 23–35). Editorial Médica Panamericana.

Keenan, R. L., Shapiro, J. H., Kane, F. R., & Simpson, P. M. (1994). Bradycardia during anesthesia in infants: An epidemiologic study. Anesthesiology, 80(5), 976–982.

Long, J. B., Houck, C. S., Varughese, A. M., & Section on Anesthesiology and Pain Medicine. (2026). Critical elements for the pediatric periprocedural anesthesia environment: Policy statement. Pediatrics, 157(3), e2025075746. <https://doi.org/10.1542/peds.2025-075746>

López Gil, M., & Hidalgo García, I. (2016). Manejo de la vía aérea. En A. Pérez Ferrer, J. M. Calvo Vecino, & A. Aramburo Caragol (Eds.), Manual de anestesiología pediátrica (pp. 119–134). Editorial Médica Panamericana.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 20 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

Lorinc, A. N., Walters, C. B., Lovejoy, H. K., Crockett, C. J., & Reddy, S. K. (2020). Hot topics in safety for pediatric anesthesia. *Children*, 7(11), 242. <https://doi.org/10.3390/children7110242>

Manowska, M., Bartkowska-Śniatkowska, A., Zielińska, M., Kobylarz, K., Piotrowski, A., Walas, W., & Wołoszczuk-Gębicka, B. (2013). The consensus statement of the Paediatric Section of the Polish Society of Anaesthesiology and Intensive Therapy on general anaesthesia in children under 3 years of age. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 45(3), 119–133.

Pazmiño, I. C. (2013). Anestesia en cirugía laparoscópica pediátrica. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)*, 38(1–2), 72–79.

Pérez Ferrer, A., & Calvo Vecino, J. M. (Eds.). (2016). *Manual de anestesiología pediátrica*. Editorial Médica Panamericana.

Polaner, D. M., & Houck, C. S. (2015). Critical elements for the pediatric perioperative anesthesia environment. *Pediatrics*, 136(6), 1200–1205.

Romero Berrocal, A., & García-Fernández, J. (2016). Ventilación mecánica. En A. Pérez Ferrer & J. M. Calvo Vecino (Eds.), *Manual de anestesiología pediátrica* (pp. 135–156). Editorial Médica Panamericana.

Roth, M. S., & Moriconi, J. A. (Eds.). (2022). Guías de evaluación pre-anestésica para pacientes pediátricos ASA I–II. 47.º Congreso Argentino de Anestesiología, Buenos Aires, Argentina.

SAFETOTS. (2020). Safe anesthesia for every child. <https://www.safetots.org/translations/translationssafetotsorg/>

Sbaraglia F, Cuomo C, Della Sala F, Festa R, Garra R, Maiellare F, Micci DM, Posa D, Pizzo CM, Pusateri A, Spano MM, Lucente M, Rossi M. State of the Art in Pediatric Anesthesia: A Narrative Review about the Use of Preoperative Time. *J Pers Med*. 2024 Feb 6;14(2):182. doi: 10.3390/jpm14020182. PMID: 38392615; PMCID: PMC10890671.

Section On Anesthesiology And Pain Medicine; Kenneth R. Goldschneider, MD; Joseph P. Cravero, MD; Corrie Anderson, MD; Carolyn Bannister, MD; Courtney Hardy, MD; Anita Honkanen, MD; Mohamed Rehman, MD; Joseph Tobias, MD. (2014). The Pediatrician's Role in the Evaluation and Preparation of Pediatric Patients Undergoing Anesthesia. *Pediatrics* (2014) 134 (3): 634–641. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-1840>

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 21 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

Society for Paediatric Anaesthesia in New Zealand and Australia. (2020). Guideline for the provision of anaesthesia care to children. <https://www.anzca.edu.au/getattachment/568bad2d-7517-4eea-9c5dcb7aa1c60c01/>

Stern, J., Agarwal, A., & Pozun, A. (2025). Pediatric procedural sedation. StatPearls Publishing.

Van der Griend, B. F., Lister, A. N., McKenzie, I. M., Martin, N., Fitzgerald, D. A., & Tibballs, J. (2017). Comparing peri-operative complications of paediatric and adult anaesthesia: A retrospective cohort study of 81 267 cases. *Anaesthesia and Intensive Care*, 45(6), 704–713. <https://doi.org/10.1177/0310057X1704500606>

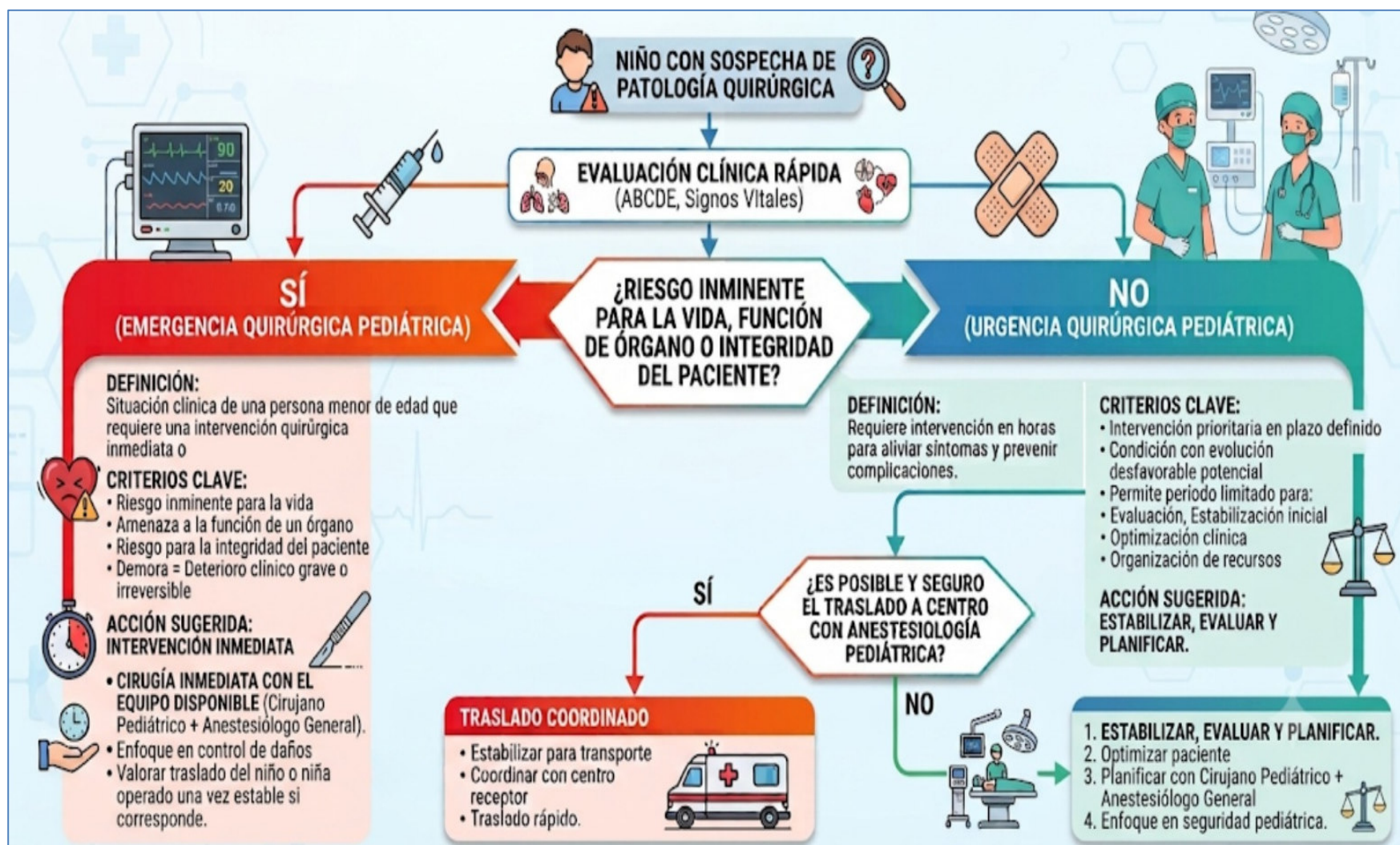
Weiss, M., Hansen, T. G., & Engelhardt, T. (2016). Ensuring safe anaesthesia for neonates, infants and young children: What really matters. *Archives of Disease in Childhood*, 101(7), 650–652.

Zambrano-Cedeño, R. E., Caballero-Rezabala, J. A., Plua-Pin, C. J., & Moreira-Plaza, L. B. (2021). Anestesia para cirugías ambulatorias en pacientes pediátricos. *Polo del Conocimiento*, 6(9), 802–814. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i9.3081>

Zuluaga, M., & Engelhardt, T. (2022). Anestesia segura para cada niño: Hablemos de SAFETOTS. *Revista Chilena de Anestesia*, 51(4), 467–477.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS		Página 22 de 22
LINEAMIENTO	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO Y DEFINICIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PARA LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	CÓDIGO: L.GM.DDSS.AAIP.290926	VIGENCIA 2026-2031

Emergencia vs Urgencia quirúrgica pediátrica en hospitales sin anestesiología pediátrica



Nota. Elaboración propia mediante ChatGPT (OpenAI, 2026).