

DOI: 10.25237/revchilanestv5103061427

Optimizando seguridad para cirugía mayor ambulatoria y anestesia fuera de pabellón en niños

Optimizing safety in pediatric ambulatory surgery and non operating room anesthesia

Ximena Mora^{1,2}, Miguel Vega^{1,2,*}¹ Anestesiología Pediátrica Clínica Alemana de Santiago.² Universidad del Desarrollo.

Fecha de recepción: 28 de mayo de 2022 / Fecha de aceptación: 31 de mayo de 2022

ABSTRACT

While Non Operating Room Anesthesia (NORA) and Pediatric Ambulatory Surgery (CMA) are increasing not only in numbers but also in new different procedures, we need to know how to optimize safety so we can have the same quality standards needed in theaters. We need to get involved in patient and procedure selection as well as risk assessment. In CMA such selection seeks for healthy or low risk patients, in NORA the assessment makes the provider look for the best conditions minimizing risks. To be successful in both programs we need to work with high standards and safety while Teamwork is necessary.

Key words: Ambulatory surgery, non-operating room anesthesia, security.

RESUMEN

Todo indica que tanto los procedimientos Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) como Anestesia fuera de Pabellón (NORA) seguirán aumentando, no solo en número sino también en tipo de procedimientos a realizar. Involucrarnos en los procesos previos de selección de pacientes, evaluación preanestésica y estratificación de riesgo manteniendo la misma rigurosidad con que se realiza para los niños que van a pabellón es parte de nuestra tarea. Si en CMA, la selección busca incluir pacientes de bajo riesgo, en NORA la evaluación busca la mejor adaptación para realizar el procedimiento de un paciente complejo minimizando sus riesgos. Calidad y seguridad en estos programas son fundamentales para su éxito, así como el trabajo en equipo.

Palabras clave: Cirugía mayor ambulatoria pediátrica, anestesia fuera de pabellón en niños, seguridad en anestesia pediátrica.

Objetivos

- CMA es cirugía mayor ambulatoria.
- NORA es anestesia fuera de pabellón.
- Mostrar las diferencias entre los pacientes CMA y NORA.
- Mostrar diagrama de flujo.
- Importancia de las actividades del perioperatorio.

La Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) en niños ha aumentado en los últimos tiempos con cada vez más variados procedimientos con alta en el día. Se realiza en un ambiente

parecido al funcionamiento de pacientes hospitalizados y al de cirugías más complejas, sin embargo hay diferencias. Aparece por primera vez en los registros del Royal Glasgow Hospital for Children en 1909 debido a la falta de recursos para pacientes hospitalizados, pero no es hasta los años 90 que se inicia su uso en forma exponencial[1]. En este capítulo les mostramos la organización de una unidad de CMA. Uno de los puntos más importantes en términos de seguridad es el trabajo en equipo y factores humanos, pero no menos importante es conocer los requisitos mínimos de seguridad en cuanto a:

- Infraestructura.

mfvega1999@icloud.com

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8492-2541>

- Insumos.
- Personal.
- Pacientes.

Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA)

Definición: Modelo de gestión clínico quirúrgico en la cual un paciente puede ser intervenido quirúrgicamente y dado de alta el mismo día de su cirugía.

Este modelo permite que cada niño que se realiza un procedimiento quirúrgico pueda retornar a su hogar y a sus actividades lo antes posible de manera tal que se altere lo menos posible su vida y la de su familia. Los beneficios para el sistema de salud están basados en que no requiere de camas para hospitalización nocturna, así mejora utilización de recursos, y mantiene seguridad, calidad y satisfacción del paciente[3],[4]-[6],[7].

A diferencia con los pacientes hospitalizados en cirugía ambulatoria se deben agregar otras actividades relacionadas con el perioperatorio que aseguren el éxito del programa, que veremos a continuación.

Programa de CMA

Desarrollo institucional

Para el éxito del programa es indispensable que se generen las instancias y recursos necesarios que nos permitan llevarlo a cabo, por lo tanto debe haber un área específica designada en la institución para realizar las labores relacionadas con cirugía ambulatoria.

Adaptación a realidad local

Como todos los centros poseen diferentes infraestructuras, capacidades y especialidades, se debe adaptar el programa a lo que existe y es factible de implementar, como así definir la población pediátrica que se va a incluir en los procedimientos.

Trabajo de equipo multidisciplinario

El equipo multidisciplinario cohesionado es la clave del éxito en este programa, comunicación efectiva y roles bien definidos que permitan discutir todas las situaciones que se escapen del flujo normal. Cuando se piensa en cirugía, lo primero que se viene a la mente es el cirujano con ayudante y arsenalera, obviamente el equipo no solo es el que está en pabellón, parte desde la secretaría que realiza la admisión, enfermera de seguimiento, enfermeras y tens de hospitalización, nutricionista, kinesiólogo, etc.

Descripción de los procesos, etapa preoperatoria, intraoperatoria, posoperatoria

Más adelante se mostrará un ejemplo clásico del flujo normal de un paciente sometido a CMA, mostrando las distintas etapas del proceso.

Revisión de indicadores

Nos permite mejorar nuestra atención y procesos de tal manera de evaluar en forma crítica y modificar si fuera necesario algún paso que altere nuestro flujo normal. Mejorando la eficiencia en el uso de los pabellones:

- Tasa de ocupación.

- Número de cirugías.
- Uso de horas programadas.
- Cumplimiento de la programación.

Estrategias de mejora continua

Reuniones de equipo, y encuestas de satisfacción que al igual que los indicadores, reflejan nuestro funcionamiento, se sugiere una reunión mensual donde revisar el resumen estadístico.

El Proceso de Atención Clínico Incluye

1.- Planificación previa y condiciones para la cirugía

Se debe revisar en conjunto con el equipo si existen las condiciones de infraestructura para las cirugías propuestas, como así los insumos necesarios y el personal capacitado para hacer lo propuesto, lo que nos lleva al segundo punto.

2.- Cartera de Prestaciones a incluir en el Programa de CMA

Se debe definir las cirugías que cumplen las condiciones mencionadas en el punto anterior, tanto en complejidad, como en tiempo quirúrgico y disponibilidad de insumos que se puedan necesitar.

3.- Criterios de selección de los pacientes

Clásicamente los niños que se operan en modalidad CMA son ASA I, los pacientes con enfermedades compensadas ya sea con tratamiento o no deben ser revisadas caso a caso por el equipo, por ejemplo, paciente diabético insulino dependiente que se opera de amígdalas, pero que en el centro no se cuenta con diabetólogo o insulinas para manejo y control de su enfermedad. Por el riesgo de apneas y de complicaciones respiratorias asociadas, la edad también es importante, pacientes pretérmino con menos de 60 semanas posconceptuales tradicionalmente no son aptos para CMA como así los de término de menos de 45 semanas posconceptual 8, esta recomendación ha ido cambiando en el tiempo y hay revisiones que aceptarían cada vez menos semanas, nuestra recomendación es evaluar caso a caso.

4.- Circuito asistencial

Se debe contar con un flujo que todo el equipo conozca y permita que los pacientes entren a este carril para pasar por todos los procesos. De esta manera disminuye la posibilidad de error y los integrantes del equipo se empoderan de sus acciones dando mayor seguridad a los pacientes y sus familiares.

5.- Programa de calidad

El programa de calidad debe estar definido por el centro clínico y debe permitir mantener la seguridad del paciente con los mejores estándares en salud, debe ser revisado en forma periódica.

Planificación

Horario de funcionamiento

Es muy importante definir los horarios de funcionamiento de los pabellones pero también de las otras unidades de apoyo, por ej., admisión debe comenzar antes de la hora de funcio-

namiento del pabellón, la cocina debe funcionar hasta que el último paciente se va, recuperación se cierra cuando se traslada el último paciente que sale de pabellón, etc.

Tipo de unidad hospitalización

Ambulatorio vs hospitalizado

En varios centros se mezclan las unidades de CMA con unidades de paciente hospitalizado, en donde se puede generar conflicto por la forma de manejo de estos pacientes. Es importante definir las diferencias de operación de ambas alternativas.

Listado de procedimientos aceptados como CMA

Un listado de procedimientos que están permitidos realizar en forma ambulatoria sirve de pauta de trabajo para preparar las distintas unidades en relación y disminuir los costos asociados[5]-[9]-[11]-[13],[14] (Anexo 1).

Modelo de agendamiento de pabellones

De acuerdo al tipo y número de procedimientos a realizar se debe crear una forma de agendamiento fácil y expedita, que permita el rápido recambio de pacientes en el pabellón como así que los equipos quirúrgicos puedan organizar su agenda en forma ordenada, algunos ejemplos:

- Bloques quirúrgicos, pabellón 1 de traumatología, 2 de oftalmología, etc.
- Agenda abierta, el pabellón se comparte con distintas especialidades.

Dinámica del proceso asistencial

- Cirujano solicita pabellón en modo CMA, quien explica a los padres el funcionamiento. Una vez acordado, el paciente es ingresado al programa donde se realizará:
- Entrevista evaluación preoperatoria, llenada por los padres y evaluada por el equipo (Anexo II). Esta debe ser llenada y revisada mucho antes del día de la cirugía planificada, de manera de tener tiempo para definir si la cirugía procede o no. Este paso es crítico debido a que varias de las suspensiones de pabellón pasan por un agendamiento incorrecto, muchas veces por los antecedentes médicos del paciente[2]-[10],[11]-[22],[23].
En la entrevista se debe obtener al menos la siguiente información:
- Edad.
- Enfermedades.
- Alergias.
- Medicamentos en uso.
- Cirugías previas y si tuvo incidentes.
- Distancia de su vivienda al centro de salud y capacidad de movilización.
- Teléfono de contacto.

Debemos contar con toda esta información para luego confirmar la hora y día de la cirugía, y poder entregar indicaciones telefónicas/mail con respecto a día y hora de hospitalización[15], recomendaciones de Ayuno preoperatorio, uso de sus medicamentos, recordar traer los dispositivos electrónicos que el niño usa en casa, información a acompañantes, etc.

- Al ingreso será evaluado por anestesiólogo tratante que confirma los antecedentes obtenidos previamente, enfermera y TENS revisan peso, talla y antecedentes en ficha, eventualmente iniciar alguna premedicación[17].
 - Firma y consentimiento quirúrgico y anestésico.
 - Sitio quirúrgico marcado antes de llegar a pabellón.
 - Preparación del pabellón.
 - Ingreso de paciente a pabellón y procedimiento quirúrgico.
 - Término de la cirugía.
 - Recuperación, habitualmente los pacientes pasan la primera hora de control antes de regresar a su habitación, evaluación dolor, náuseas y vómitos[18],[19]-[27],[28].
 - Regreso a habitación, probar tolerancia oral y últimos controles[16].
 - Preparación para alta, en la cual debe cumplir todos los criterios de alta[29],[30].
 - Seguimiento posoperatorio, hacer un control a las 2-4 h de egresado y luego a las 24 h[12]-[20].

En resumen, la optimización de la seguridad en CMA puede ser abordada en todos los ámbitos desde que el paciente es ingresado al programa hasta que ya está en su casa, un programa sólido conocido por todos los integrantes del equipo, con una adecuada selección de pacientes y capacidad de predecir y tratar complicaciones mejora la seguridad en la atención de nuestros niños[24],[25],[26].

Anestesia fuera de Pabellón (NORA)

Así como CMA la anestesia fuera de pabellón es también una práctica cada vez más frecuente en pediatría, la literatura actual reporta que alrededor del 30% de las anestésicas diarias son administradas fuera de pabellón.

Los procedimientos en imágenes y endoscopia digestiva son los que generan la mayor demanda de anestesia fuera de pabellón; con menor frecuencia es solicitada en angiografía, hemodinamia, medicina nuclear, radioterapia, etc.[31],[32].

Estos lugares tienen en común encontrarse lejos del pabellón y por su diseño orientado a las necesidades de los procedimientos ahí realizados el acceso al paciente es generalmente difícil y bastante limitado.

Como anestesiólogos nuestra prioridad es mantener los mismos estándares de seguridad que le damos a nuestros pacientes en pabellón. Esto ha llevado a equipar estos lugares de acuerdo a nuestras necesidades y a trabajar junto a los especialistas involucrados con el mismo objetivo, realizar un examen o procedimiento de calidad en un entorno seguro para la anestesia[33],[34].

Hay servicios en que la demanda de anestesia ya es una práctica diaria y que hemos equipado en forma permanentemente pero en aquellos lugares que somos requeridos con poca frecuencia se debe desplazar todo lo necesario incluyendo equipos, medicamentos y personal especializado para dar respuesta a las necesidades tanto pre, intra como posanestesia.

La falta de cooperación de los niños en estos lugares no responde necesariamente a que sean procedimientos dolorosos, muchos de ellos solo requieren que no se muevan, pero esto debe mantenerse en el tiempo y por períodos variables,

en ocasiones deben cooperar realizando apneas o mantener posiciones específicas y en otras ocasiones son procedimientos cortos pero muy frecuentes y son estas las razones que generan la necesidad de administrarles anestesia y/o sedación[35].

Entre los factores a considerar es que muchos de estos procedimientos son diagnósticos y, por tanto, involucran a niños con patologías de base, esto hace fundamental el diseño de programas de evaluación preanestésica y así optimizar el agendamiento de estos pacientes.

Esta descripción ya muestra algunas diferencias entre las atenciones NORA y CMA. La anestesia fuera de pabellón surge de una necesidad creciente de exámenes y procedimientos con equipos cada vez más complejos que no siempre es posible llevar a pabellón, en que la calidad del examen y el éxito o no de su realización depende de la cooperación del paciente. En la búsqueda por lograr que los niños cooperen, se ha incorporado la sedación/anestesia a estos procedimientos y por ello la necesidad de apoyo por parte de los servicios de anestesiología en lugares lejanos al pabellón. Cuando estos lugares requieren asistencia con alta frecuencia, el traslado de los equipos y personal para sedar o anestesiarse a estos niños no es costo efectivo y ha llevado a adaptar el lugar a las necesidades de anestesia y generar un espacio que cumple con todos los estándares de seguridad necesarios en forma permanente tanto en lo que se refiere a máquina anestesia, monitores, drogas, etc. y personal capacitado[36].

Esto no es solo un cambio de lugar, genera interacción con especialistas de otras áreas, no necesariamente quirúrgicas y nos involucramos con procedimientos distintos con necesidades particulares cada uno de ellos que debemos conocer y así responder tanto a los requerimientos para dar anestesia sino para también realizar un examen o procedimiento. Es fundamental trabajar con los expertos del servicio involucrado (radiología, endoscopia digestiva) conocer los diferentes exámenes y procedimientos, sus tiempos, posiciones, etc.

También es necesario involucrarnos con el agendamiento y en conjunto determinar las condiciones necesarias para que el niño reciba anestesia y/o sedación y esto no interfiera con los requisitos del examen o procedimiento.

Como los exámenes son cada vez más complejos los niños que los requieren también, no son niños ASA I o II y es fundamental generar mecanismos que permitan su evaluación previa y así anticiparse y definir condiciones para recibirlos y brindarles un atención segura y de calidad.

En relación a los pacientes

El esquema de trabajo con ellos, se inicia desde la solicitud de la hora para el examen o procedimiento.

Ese es el momento para definir si el examen será con anestesia/sedación. Es necesario definir diagnósticos y edades que de inmediato alerten que ese agendamiento requiere involucrar anestesia.

Esto permite entregar información tanto del procedimiento como de la anestesia, la necesidad de preparación para el examen y los requerimientos de ayuno, etc.

En este momento se debe obtener información como antecedentes médicos, quirúrgicos, alergias, medicamentos de uso habitual, necesidades especiales. Esta información es fundamental para planificar el examen y definir si puede o no realizarse bajo modalidad ambulatoria o si, por las condiciones del

niño, debe hospitalizarse, y en qué unidad, de acuerdo a las condiciones de base y las necesidades que se pudiesen generar posanestesia.

Los niños que no son ASA I y de menor edad son un grupo que gatilla estas alertas.

Si los niños hospitalizados NORA son un desafío, con los ambulatorios este es aún mayor. Especial atención debe otorgarse cuando se trata de niños que vienen de otros centros hospitalarios solo por el examen o procedimiento y deben acordarse con el centro de origen las condiciones de traslado, para ello es fundamental el trabajo conjunto con el equipo tratante.

Sin duda hay diagnósticos para los que resulta evidente que existen necesidades especiales para esa anestesia. Hay otros en cambio que nada dicen de antecedentes de riesgo. En muchos centros estas horas son solicitadas a un *call center* con personal no especializado, pero tras estos agendamientos es fundamental que exista un sistema de asistencia que permita anticiparse a una diversidad de situaciones que podrían hacer que esta hora se termine cancelando o suspendiendo a último minuto[37].

En el caso de resonancia que es uno de los lugares con mayor volumen de exámenes, el trabajo conjunto con anestesia ha generado cuestionarios específicos y un flujograma que gatilla alertas. La recepción de antecedentes por personal de enfermería altamente entrenado supervisado por un anesthesiologo pediátrico experimentado ha sido un sistema que en nuestra experiencia ha logrado alta eficiencia.

Entre los niños que buscamos identificar están:

- Recién nacidos.
- Vía aérea difícil.
- Patología asociada o susceptibles de HTM.
- Genopatías con requerimientos especiales.
- Trastorno del espectro autista.
- Alérgicos severos.

Aquellos que requieren realizar su recuperación posanestésica en unidades específicas por su condición basal.

Esta evaluación al agendar no sustituye la evaluación el día de la anestesia por el anesthesiologo involucrado, quien además de verificar el ayuno realiza el CI.

Lugar físico

Aquellos lugares donde se administra anestesia y/o sedación deben cumplir con los estándares de seguridad establecidos para pabellones. Estos hacen referencia no solo a características del lugar físico sino también a los equipos, sistemas de monitorización y personal con que se debe contar. El objetivo es asegurar las condiciones de oxigenación, ventilación, hemodinamia y temperatura de los niños anestesiados[38].

Algunos de estos lugares requieren equipos especialmente diseñados para cubrir las necesidades anestésicas como en resonancia. En otros, los equipos son los mismos que usamos habitualmente en pabellón pero se debe disponer de sistemas audiovisuales que permitan observar al paciente y los monitores permanentemente, el personal de anestesia debe abandonar el lugar y permanecer en otra sala durante el procedimiento, como el caso de radioterapia. Estar lejos del niño y las interferencias generadas en estos lugares por la radiofrecuencia, ruido ambiental y/o aislamiento, retrasan el reconocer y manejar los cambios en las condiciones clínicas. Debemos estar siempre

alertas y preparados para una crisis[39].

Es fundamental tener claro cómo actuar, reconocer dónde se encuentran los sistemas de emergencia (carro PCR, DEA), sistemas disponibles para alertar y pedir ayuda[40].

Los cuidados posanestésicos requieren una unidad de recuperación en un lugar anexo dentro del área involucrada o el traslado si esto es factible por cercanía. Esta unidad también necesita monitorización y personal capacitado.

Anestesia en imágenes

Resonancia

Sin dudas es de las áreas que mayor requerimiento de anestésicos genera.

El paciente debe ingresar al equipo y no debe moverse durante el examen, es mucho el ruido ambiente y la duración de los exámenes es variable y en nuestra experiencia este no es menor a 20 minutos.

La posición que debe mantener para la toma de imágenes se logra bajo estricta supervisión. Se debe disponer de diversos elementos que eviten lesiones por presión o roce.

Normalmente, son lugares que mantienen bajas temperaturas, la energía de la radiofrecuencia generada por el equipo es absorbida por los tejidos y transformada en calor. Cuando se trata de niños muy pequeños, tendemos a cubrirlo exageradamente por la baja temperatura ambiental, pero debemos recordar esto y verificar que esta no sea extrema, más aún si el examen es prolongado que podría resultar en aumento de temperatura corporal y se aconseja el uso de sensores de temperatura como parte de la monitorización.

La sala de examen de resonancia es campo magnético y no deben acercarse elementos ferromagnéticos. Es fundamental la señalética de seguridad estableciendo límites para dichos elementos y la vigilancia permanente por parte del personal del lugar ante la llegada de externos. En la actualidad existen máquinas de anestesia, monitores, balones de oxígeno, laringoscopios que cumplen estos requisitos que han sido especialmente diseñados. Pero equipos de uso infrecuente no pueden ingresar y de requerirse debemos sacar al paciente de la sala de examen, es lo que sucede son los videolaringoscopios, fibroscopios, DEA, carro RCP, bombas infusores, entre otros. 40 En la evaluación de los pacientes es necesario la identificación de quienes sean portadores de implantes y prótesis. En la actualidad muchos de ellos no impiden el ingreso de los pacientes al equipo, pero pueden generar artefacto en las imágenes obtenidas y es importante verificar si será posible obtener las imágenes previo anestesiarse a los niños. Atención con la instrumentación de ortodoncia permanente o los expansores cutáneos, si estos coinciden con la zona anatómica de las imágenes a obtener pueden distorsionarse.

TAC, PET - CT, angiografía

En TAC los exámenes son cada vez más cortos y por lo tanto la frecuencia de anestesia en ellos ha disminuido. Muchas veces se logra realizar el examen con el niño durmiendo. La necesidad de contar con un acceso venoso para el medio de contraste y la reacción que genera su administración es en ocasiones el motivo de realizarlo bajo anestesia/sedación[41].

En angiografía los procedimientos son de mayor duración, y

en ocasiones se trata de procedimientos terapéuticos que pueden generar dolor y requieren anestesia. La gravedad de los niños que llegan a angiografía es variable, así como su programación y no es infrecuente procedimientos de urgencia.

Estos lugares tienen en común la necesidad de protección ante la exposición a radiación ionizante.

Endoscopia digestiva

Son frecuentes los exámenes diagnósticos de endoscopia digestiva alta (EDA) y/o colonoscopia, pero también procedimientos terapéuticos como ligadura de várices esofágicas, dilataciones esofágicas con niños de gravedad variable que debemos considerar. Las normas actuales para anestesia y sedación de pacientes pediátricos ha cambiado la práctica en los servicios de endoscopia digestiva, de la sedación administrada por el gastroenterólogo que realizaba el procedimiento a sedación administrada por un segundo operador que es capaz de rescatar y manejar la vía aérea. En estos procedimientos compartimos la vía aérea con el gastroenterólogo y muchos procedimientos son realizados bajo sedación profunda sin necesidad de instrumentarla, para ello es fundamental la evaluación conjunta y caso a caso.

La condición mayor riesgo de algunos niños en ocasiones genera cambios en el plan anestésico y del lugar donde realizar el procedimiento.

El espacio disponible en las unidades de endoscopia es reducido y el acceso a los pacientes es limitado.

Anestesia para radioterapia

Este es otro de los lugares en los que anestesiarse a un niño es un gran desafío. Lo habitual es que se encuentre lejos del pabellón y bastante aislado.

Durante el procedimiento debemos permanecer en otra sala, sin posibilidad de visión directa del niño y es fundamental contar con un sistema audiovisual dirigido al paciente y los monitores. La apertura y cierre de puertas del lugar de procedimiento es lento dificultando la atención rápida frente a cualquier evento adverso.

Es infrecuente dar anestésicos en radioterapia, son procedimientos de corta duración pero frecuentes (una a dos veces al día) con 20 a 30 sesiones. Esto requiere preparación y coordinación para contar con máquina de anestesia, monitor multiparámetro, drogas e insumos anestesia, personal calificado y lugar para recuperación de estas sesiones.

En nuestra experiencia son con frecuencia niños menores de 5 años, que muchas veces ya están en su casa, que deben cumplir período de ayuno diariamente en que la frecuencia de los procedimientos genera gran ansiedad en ellos y sus padres.

En definitiva se requiere coordinación permanente entre el servicio de anestesia y cada uno de estos lugares fuera de pabellón[42].

Referencias

1. Nordin AB, Shah SR, Kenney BD. Ambulatory pediatric surgery. *Semin Pediatr Surg.* 2018 Apr;27(2):75–8. <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2018.02.003> PMID:29548355
2. Butz SF. Pediatric Ambulatory Anesthesia Challenges. *Anesthesiol Clin.* 2019 Jun;37(2):289–300. <https://doi.org/10.1016/j.an->

- clin.2019.01.002 PMID:31047130
3. Fabricant PD, Seeley MA, Rozell JC, Fieldston E, Flynn JM, Wells LM, et al. Cost savings from utilization of an ambulatory surgery center for orthopaedic day surgery. *J Am Acad Orthop Surg*. 2016 Dec;24(12):865–71. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-15-00751> PMID:27792057
 4. Scott AR, Rush AJ 3rd, Naik AD, Berger DH, Suliburk JW. Surgical follow-up costs disproportionately impact low-income patients. *J Surg Res*. 2015 Nov;199(1):32–8. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2015.04.013> PMID:26013443
 5. Cairo SB, Ventro G, Meyers HA, Rothstein DH. Influence of discharge timing and diagnosis on outcomes of pediatric laparoscopic cholecystectomy. *Surgery*. 2017 Dec;162(6):1304–13. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2017.07.029> PMID:29050888
 6. Compliment JM, Gendelman MS, Allera JF, Matisz M Jr, Horvath J, Hores KM, et al. Outpatient treatment suite: a safe and cost-effective venue to perform myringotomy and tubes placement in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2003 Nov;67(11):1159–68. [https://doi.org/10.1016/S0165-5876\(03\)00190-3](https://doi.org/10.1016/S0165-5876(03)00190-3) PMID:14597365
 7. Owens PL, Barrett ML, Raetzman S, Maggard-Gibbons M, Steiner CA. Surgical site infections following ambulatory surgery procedures. *JAMA*. 2014 Feb;311(7):709–16. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.4> PMID:24549551
 8. Coté CJ, Zaslavsky A, Downes JJ, Kurth CD, Welborn LG, Warner LO, et al. Postoperative apnea in former preterm infants after inguinal herniorrhaphy. A combined analysis. *Anesthesiology*. 1995 Apr;82(4):809–22. <https://doi.org/10.1097/00000542-199504000-00002> PMID:7717551
 9. Barnett SJ, Frischer JS, Gaskey JA, Ryckman FC, von Allmen D. Pediatric hernia repair: 1-stop shopping. *J Pediatr Surg*. 2012 Jan;47(1):213–6. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2011.10.047> PMID:22244420
 10. Litman RS, Joshi GP. Malignant hyperthermia in the ambulatory surgery center: how should we prepare? *Anesthesiology*. 2014 Jun;120(6):1306–8. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000000256> PMID:24710219
 11. Olson JK, Deming LA, King DR, Rager TM, Gartner S, Huibregtse N, et al. Single visit surgery for pediatric ambulatory surgical procedures: a satisfaction and cost analysis. *J Pediatr Surg*. article in press 2017 Oct;S0022-3468(17)30643-7. PMID:29106920
 12. Williams G, Bell G, Buys J, Moriarty T, Patel A, Sunderland R, et al. The prevalence of pain at home and its consequences in children following two types of short stay surgery: a multicenter observational cohort study. *Paediatr Anaesth*. 2015 Dec;25(12):1254–63. <https://doi.org/10.1111/pan.12749> PMID:26406603
 13. Yu YR, Smith CM, Ceyanes KK, Naik-Mathuria BJ, Shah SR, Vogel AM, et al. A prospective same day discharge protocol for pediatric appendicitis: adding value to a common surgical condition. *J Pediatr Surg*. article in press 2017 Oct;S0022-3468(17)30633-4. PMID:29103787
 14. Gould JL, Poola AS, St Peter SD, Aguayo P. Same day discharge protocol implementation trends in laparoscopic cholecystectomy in pediatric patients. *J Pediatr Surg*. 2016 Dec;51(12):1936–8. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2016.09.008> PMID:27666008
 15. Kain ZN, Fortier MA, Chorney JM, Mayes L. Web-based tailored intervention for preparation of parents and children for outpatient surgery (WebTIPS): development. *Anesth Analg*. 2015 Apr;120(4):905–14. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000000610> PMID:25790212
 16. Calcaterra V, Ostuni S, Bonomelli I, Mencherini S, Brunero M, Zambaiti E, et al. Music benefits on postoperative distress and pain in pediatric day care surgery. *Pediatr Rep*. 2014 Sep;6(3):5534. <https://doi.org/10.4081/pr.2014.5534> PMID:25635217
 17. Zanaty OM, El Metainy SA. A comparative evaluation of nebulized dexmedetomidine, nebulized ketamine, and their combination as premedication for outpatient pediatric dental surgery. *Anesth Analg*. 2015 Jul;121(1):167–71. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000000728> PMID:25822924
 18. Apfel CC, Turan A, Souza K, Pergolizzi J, Hornuss C. Intravenous acetaminophen reduces postoperative nausea and vomiting: a systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2013 May;154(5):677–89. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.12.025> PMID:23433945
 19. Gandhi R, Sunder R. Postoperative analgesic efficacy of single high dose and low dose rectal acetaminophen in pediatric ophthalmic surgery. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2012 Oct;28(4):460–4. <https://doi.org/10.4103/0970-9185.101906> PMID:23225924
 20. Fischer K, Hogan V, Jager A, von Allmen D. Efficacy and utility of phone call follow-up after pediatric general surgery versus traditional clinic follow-up. *Perm J*. 2015;19(1):11–4. <https://doi.org/10.7812/TPP/14-017> PMID:25663201
 21. Doherty GM, Chisakuta A, Crean P, Shields MD. Anesthesia and the child with asthma. *Paediatr Anaesth*. 2005 Jun;15(6):446–54. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2005.01602.x> PMID:15910343
 22. Armoni-Domany K, Gut G, Soferman R, Sivan Y. Pediatric pulmonologists approach to the pre-operative management of the asthmatic child. *J Asthma*. 2015 May;52(4):391–7. <https://doi.org/10.3109/02770903.2014.986742> PMID:25405359
 23. Mortensen A, Lenz K, Abildstrøm H, Lauritsen TL. Anesthetizing the obese child. *Paediatr Anaesth*. 2011 Jun;21(6):623–9. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2011.03559.x> PMID:21429056
 24. Subramanyam R, Yeramaneeni S, Hossain MM, Anneken AM, Varrughese AM. Perioperative respiratory adverse events in pediatric ambulatory anesthesia: development and validation of a risk prediction tool. *Anesth Analg*. 2016 May;122(5):1578–85. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001216> PMID:27101501
 25. Whippey A, Kostandoff G, Ma HK, Cheng J, Thabane L, Paul J. Predictors of unanticipated admission following ambulatory surgery in the pediatric population: a retrospective case-control study. *Paediatr Anaesth*. 2016 Aug;26(8):831–7. <https://doi.org/10.1111/pan.12937> PMID:27247224
 26. Tait AR, Voepel-Lewis T, Christensen R, O'Brien LM. The STBUR questionnaire for predicting perioperative respiratory adverse events in children at risk for sleep-disordered breathing. *Paediatr Anaesth*. 2013 Jun;23(6):510–6. <https://doi.org/10.1111/pan.12155> PMID:23551934
 27. Dahmani S, Delivet H, Hilly J. Emergence delirium in children: an update. *Curr Opin Anaesthesiol* 2014;27(3):309–15. *Pediatric Ambulatory Anesthesia Challenges* 299 <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000076>.
 28. Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Habib AS, et al.; Society for Ambulatory Anesthesia. Society for Ambulatory Anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2007 Dec;105(6):1615–28. <https://doi.org/10.1213/01.ane.0000295230.55439.f4>

- PMID:18042859
29. Moncel JB, Nardi N, Wodey E, Pouvreau A, Ecoffey C. Evaluation of the pediatric post anesthesia discharge scoring system in an ambulatory surgery unit. *Paediatr Anaesth*. 2015 Jun;25(6):636–41. <https://doi.org/10.1111/pan.12612> PMID:25581378
 30. Armstrong J, Forrest H, Crawford MW. A prospective observational study comparing a physiological scoring system with time-based discharge criteria in pediatric ambulatory surgical patients. *Can J Anaesth*. 2015 Oct;62(10):1082–8. <https://doi.org/10.1007/s12630-015-0428-6> PMID:26149598
 31. Shih G, Bailey PD Jr. Nonoperating room anesthesia for children. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2020 Aug;33(4):584–8. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000880> PMID:32628407
 32. Belani KG. Pediatric non-O. R. anesthesia (NORA): the essentials. *ASA Newsl*. 2019;83:10–3.
 33. Coté CJ, Wilson S; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Guidelines for Monitoring and Management of Pediatric Patients Before, During, and After Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures. *Pediatrics*. 2019 Jun;143(6):e20191000. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-1000> PMID:31138666
 34. Setiawan CT, Landrigan-Ossar M; Christopher Tan Setiawan. MDa,b, Mary Landrigan-Ossar, MD, PhDc,d, Pediatric Anesthesia Outside the Operating Room Case Management. *Anesthesiol Clin*. 2020;38(3):587–604. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2020.06.003>.
 35. Setiawan CT, Landrigan-Ossar M. Practice horizons in pediatric nonoperating room anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2020 Jun;33(3):395–403. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000861> PMID:32371633
 36. Zielinska M, Bartkowska-Sniatkowska A, Becke K, Höhne C, Najafi N, Schaffrath E, et al. Safe pediatric procedural sedation and analgesia by anesthesiologists for elective procedures: A clinical practice statement from the European Society for Paediatric Anaesthesiology. *Paediatr Anaesth*. 2019 Jun;29(6):583–90. <https://doi.org/10.1111/pan.13615> PMID:30793427
 37. Shih G, Bailey PD Jr. Nonoperating room anesthesia for children. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2020 Aug;33(4):584–8. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000880> PMID:32628407
 38. Setiawan CT, Landrigan-Ossar M. Practice horizons in pediatric nonoperating room anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2020 Jun;33(3):395–403. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000861> PMID:32371633
 39. Wilson SR, Shinde S, Appleby I, Boscoe M, Conway D, Dryden C, et al. Guidelines for the safe provision of anaesthesia in magnetic resonance units 2019: Guidelines from the Association of Anaesthetists and the Neuro Anaesthesia and Critical Care Society of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia*. 2019 May;74(5):638–50. <https://doi.org/10.1111/anae.14578> PMID:30714123
 40. Clebone A, Strupp KM, Whitney G, Anderson MR, Hottle J, Fehr J, et al.; Pedi Crisis Application Working Group. Development and Usability Testing of the Society for Pediatric Anesthesia Pedi Crisis Mobile Application. *Anesth Analg*. 2019 Dec;129(6):1635–44. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000003935> PMID:31743185
 41. Nelson O, Bailey PD Jr. Pediatric anesthesia considerations for interventional radiology. *Anesthesiol Clin*. 2017 Dec;35(4):701–14. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2017.08.003> PMID:29101959
 42. Boggs SD, Luedi MM. Nonoperating room anesthesia education: preparing our residents for the future. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2019 Aug;32(4):490–7. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000743> PMID:31021895

Anexo 1. Cirugías aceptadas como CMA

Circuncisión

Hernia Inguinal

Hidrocele

Orquidopexia

Adenoamgdalectomía

Fractura nasal

Punción timpánica

Dedo en gatillo

Fractura de dedos

Retiro de osteosíntesis

Láser retinal

Sondeo conducto lagrimal

Extracción de moluscos

Cirugía de nevus

Rehabilitación oral

Colecistectomía

Apendicectomía

Anexo 2. Evaluación Preoperatoria que se envía a Padres

Nombre del paciente

Rut

Edad

Peso

Estatura

Fecha de cirugía

Cirugía

Cirujano

Dr. (a)

ANTECEDENTES DE SALUD

¿Su hijo tiene alguna enfermedad? ¿Requirió hospitalización por esta causa?

¿Nació prematuro(a)? ¿De cuantas semanas?

Problemas respiratorios. Asma

Diabetes

Enfermedad a la glándula tiroides

Apnea obstructiva del sueño

Enfermedad renal

Enfermedad hepática

Epilepsia/síndrome convulsivo

Enfermedad neurológica

Otra (si corresponde)

¿Vacunas al día?

¿Se ha resfriado en las dos últimas semanas, con uso de antibióticos o inhaladores?, ¿ha tenido fiebre por esto?

¿Sufre moretones o sangra con facilidad?, ¿demora en detenerse el sangrado?

¿Es alérgico a algún medicamento, alimento o látex? ¿Qué tan grave fue su crisis alérgica?

MEDICAMENTOS

¿Su hijo toma medicamentos diariamente? Especifique

Nombre del medicamento

Indicación
¿Para qué lo toma?

Dosis

Indicado por
(Médico y
especialidad)

HOSPITALIZACIONES

¿Su hijo ha tenido hospitalizaciones por causa no quirúrgica? ¿Qué año?

CIRUGÍAS

¿Su hijo ha sido operado antes? Mencione cuales.

¿Presentó algún problema con la Anestesia o algún familiar ha tenido problemas con la anestesia?

EVALUACIÓN PSICOSOCIAL

¿Su religión le impide a su hijo (a) recibir algún tratamiento médico o le exige dieta especial?

Residencia y lugar de posoperatorio (Ciudad)

Nombre y teléfono de padre/madre/tutor responsable por el paciente

SOLO PARA MENORES DE 5 AÑOS

¿Cuál es la fórmula láctea que su hijo(a) usa? ¿Qué más le agrega a la leche, describa?

EQUIPO EVALUADOR

Nombre y firma de enfermera

Fecha de evaluación

Nombre y firma de Médico anesthesiólogo(a)

Fecha de evaluación

Observaciones de anestesiología: ¿Paciente apto para cirugía ambulatoria?