

Junio del 2011

Anestesia Fuera de Pabellón

Recomendaciones de la Sociedad de Anestesiología de Chile

1. Introducción

Estas recomendaciones se aplican a toda sedación o anestesia que se realiza fuera de un pabellón central de alta especialización. En esas condiciones puede aumentar el riesgo propio de todo acto anestésico y se requieren cuidados especiales. Ese aumento de riesgo se puede atribuir a tres elementos: los procedimientos, los pacientes y las condiciones de trabajo.

1.1.- Los procedimientos que se realizan fuera de pabellón, sean diagnósticos o terapéuticos, se han hecho cada vez más variados y complejos. Entre los procedimientos más frecuentes se encuentran los gastroenterológicos, urológicos, cardiológicos intervencionales, radiológicos intervencionales, ginecológicos y dentales.

1.2.- Los pacientes sometidos a estas técnicas son cada vez más frágiles, tanto por las mejores expectativas de vida general, como por la aparición de nuevas soluciones a problemas médicos que antes eran inabordables, y que ahora requieren intervenciones fuera de quirófano en pacientes gravemente enfermos.

1.3.- Las condiciones de trabajo fuera de pabellón implican un aumento del riesgo al que se expone el paciente. Se pueden mencionar, entre otras:

- 1.3.1. La incierta programación de los procedimientos, que suele dificultar o imposibilitar la evaluación completa y oportuna del paciente y de su condición clínica (a menudo son urgencias en pacientes críticos o ambulatorios);
- 1.3.2. La insuficiente preparación del lugar de trabajo, con frecuentes limitaciones de equipamiento;
- 1.3.3. El quehacer en áreas de trabajo pequeñas e incómodas, no diseñadas para la presencia del anestesiólogo y sus equipos;
- 1.3.4. La frecuente utilización de equipos antiguos o mal mantenidos, desechados por los quirófanos generales;
- 1.3.6. La monitorización insuficiente o dificultosa, por lo anterior y por las limitaciones propias de algunos procedimientos específicos, como la resonancia nuclear magnética.
- 1.3.7. Dificultad para acceder al paciente durante el procedimiento.



- 1.3.8. Localización de salas de trabajo en lugares remotos, que puede retardar la llegada de ayuda.
- 1.3.9. Falta de protocolización de técnicas.
- 1.3.10. Finalmente, existe falta de cooperación entre equipos de trabajo que no se conocen y que no están habituados a trabajar en conjunto, porque los procedimientos fuera de quirófano han crecido rápidamente; pero, siguen siendo una minoría frente a los que se desarrollan en lugares habituales, inmersos en una cultura de seguridad desarrollada desde los inicios de la especialidad. Por un lado participan médicos especialistas que desconocen las implicancias del acto anestésico y pueden errar en su estimación de riesgo para algunos casos. Por el otro, participan médicos anesthesiólogos que no siempre dominan todas las variables de todos los procedimientos que deben asistir, por la mencionada variedad que muestra este tipo de situaciones; de esta forma es posible que existan imperfecciones en la estimación de los requerimientos anestésicos específicos, las probables complicaciones derivadas de cada procedimiento y la mejor manera de enfrentarlos.

2. Objetivos

Este documento entrega una recomendación que puede servir al anesthesiólogo en su práctica fuera de pabellón, para que logre su objetivo y no cause daño al paciente, para que sea más eficiente y seguro. Considerando el acto anestésico fuera de quirófano como un proceso, desde la perspectiva de la ingeniería, se apunta a tres componentes fundamentales: lograr el objetivo en forma predecible y reproducible; evaluar periódicamente los procesos que llevan al resultado deseado; y el análisis detallado de cada paso indivisible que conforma el proceso.

La decisión de emprender un procedimiento sin la presencia de un anesthesiólogo es propia del operador a cargo del procedimiento.

La decisión de considerar a un anestesista para cuidar a un paciente es propia del operador a cargo del procedimiento.

La calificación de la urgencia de un caso, con las consecuencias que ello implica para el ayuno y evaluación preanestésica, es propia del operador a cargo del procedimiento.

Estas recomendaciones no son una discusión exhaustiva y completa del capítulo de la anestesia fuera de pabellón, sólo considera aquellos tópicos generales que suelen generar confusión, para uniformar criterios entre los anesthesiólogos. Aunque no es su objetivo principal, estas recomendaciones se ofrecen a aquellos médicos especialistas no anesthesiólogos y otros profesionales de la salud involucrados en el tema, para mostrar respuestas a varias dudas que nacen en este escenario y que han sido planteadas a esta Sociedad.

Estas recomendaciones comprenden desde la evaluación del paciente previo al procedimiento hasta la instancia de la recuperación postoperatoria, persiguen objetivos de buena práctica clínica; pero, no son vinculantes ni garantizan un buen resultado final.



Estas recomendaciones generales deberían ser desechadas sin más trámite cuando un especialista bien calificado lo considere necesario para ofrecer mejores posibilidades de éxito en un caso particular. Ninguna recomendación de expertos puede superar el avance de la evidencia, la experiencia y el criterio.

3. Definiciones

Se considera "anestesia fuera de pabellón" toda anestesia administrada fuera de un quirófano. En ellas concurren casos electivos y de urgencia; niños, adultos y ancianos; pacientes estables e inestables; pacientes colaboradores y agitados; pacientes con y sin estómago lleno; procedimientos con y sin instrumentación de vía aérea, con y sin necesidad de apneas; procedimientos que generan pudor, son incómodos o francamente dolorosos, procedimientos con y sin manipulación visceral, con y sin amenaza de funciones vitales, con y sin necesidad de inmovilidad; entornos con y sin limitaciones relativas a campos magnéticos, radiaciones, oscuridad, ruido o desplazamientos, y otros. Ellas deben satisfacer distintas demandas, muy variadas entre los distintos casos y pacientes. En ocasiones basta calmar la ansiedad, en otras, se requiere brindar analgesia y sedación; pero, en ocasiones se requiere producir inmovilidad o apnea. Del mismo modo, puede ser necesario sólo garantizar la cooperación del paciente, o establecer una monitorización cardiovascular más estricta, o –francamente- controlar funciones vitales como la ventilación. Para lograr los objetivos recién planteados se pueden realizar los actos anestésicos que se definen a continuación.

3.1. Tipos de procedimientos anestésicos solicitados:

- 3.1.1. Cuidado anestésico monitorizado: según la ASA, el paciente es sometido a un procedimiento generalmente bajo anestesia local administrada por el mismo operador, o definitivamente sin ningún tipo de anestesia. El anestesiólogo sólo monitoriza las funciones vitales y, eventualmente, administra algún tipo de sedación, trata problemas médicos asociados o maneja las complicaciones derivadas del procedimiento. Requiere el mismo nivel de vigilancia que el resto de los procedimientos anestésicos porque puede derivar en intervenciones más complejas, de acuerdo a la evolución de cada caso. Los "cuidados anestésicos monitorizados" no se refieren a ningún tipo de sedación en particular.
- 3.1.2. Sedación: el paciente es sometido a un procedimiento bajo anestesia local y requiere algún grado de ansiolisis o administración de analgesia endovenosa. El paciente está consciente, mantiene permeabilidad de la vía aérea y ventilación espontánea, su condición cardiovascular es estable, es capaz de obedecer órdenes y de cooperar con el operador. La profundidad de una sedación puede evolucionar a distintos niveles en forma muy dinámica (Tabla 1). Es importante recalcar que cuando una "sedación" produce la inconsciencia del enfermo -con falta de respuesta verbal al estímulo doloroso- se debe hablar de "anestesia general", aunque el paciente mantenga su ventilación espontánea. En esos casos, es impropio hablar de "sedación profunda".



	Sedación mínima	Sedación/Analgesia moderada (Sedación consciente)	Sedación/Analgesia profunda	Anestesia General
Sensibilidad	Respuesta normal al estímulo verbal	Adecuada respuesta al estímulo verbal o táctil	Adecuada respuesta tras estímulos repetidos o dolorosos	Sin respuesta verbal ante estímulo doloroso
Vía aérea	No afectada	No afectada	Puede requerir asistencia	La mayoría requiere asistencia
Ventilación espontánea	No afectada	Adecuada	Puede ser inadecuada	Frecuentemente inadecuada
Función cardíaca y vascular	No afectada	Frecuentemente normal	Frecuentemente normal	Puede alterarse

- 3.1.3. Anestesia general: Es aquel estado derivado de la administración de fármacos que produce en el paciente inconsciencia y ausencia de respuesta a estímulos, independiente del uso de algún dispositivo de control de la vía aérea. Estas recomendaciones se basan en las definiciones recién expuestas. Estas recomendaciones no están elaboradas en base a evidencia clínica o experimental con la fuerza necesaria para formular una guía clínica, porque no existe suficiente información disponible para ello. Sin embargo, la literatura revela que existen acuerdos ampliamente aceptados que surgen de dos fuentes principales. El análisis de los Casos Cerrados de Litigaciones en Estados Unidos de América, elaborado por la ASA y la extrapolación de lo que ha demostrado disminuir la morbimortalidad en la práctica anestésica clásica en el pabellón quirúrgico en las últimas décadas. Por último, estas recomendaciones son aplicables a todo paciente, independiente de su edad y su condición clínica de base. Se insiste que el presente documento constituye una guía básica y que no se contraponen con medidas extra que el anestesiólogo considere prudente tomar en razón de la condición del paciente, o del procedimiento al que será sometido.

4. Recurso Humano

Los procedimientos que se realizan fuera de pabellón pueden producir dolor, ansiedad, incomodidad y gatillar reflejos autonómicos. La intensidad de esas manifestaciones clínicas se presenta en una escala amplia que va desde la ausencia total de ellos, hasta un nivel inaceptable para el paciente o para el médico responsable del bienestar y seguridad del enfermo. El requerimiento analgésico-anestésico suele variar durante la intervención, puede ser impredecible cambiar rápidamente de un nivel de sedación a otro o inducir una anestesia general.



Lo expuesto implica que el encargado de una sedación debe conocer el nivel de profundidad necesario para cada procedimiento, cómo proporcionarla, y tener el entrenamiento para inducir anestesia general de urgencia si es necesario. El encargado de una sedación debe conocer los signos que sugieren cambios en el nivel de sedación, debe ser capaz de diagnosticar oportunamente las complicaciones derivadas de una sedación y debe ser capaz de tratarlas en forma oportuna y eficiente.

Obviamente, el anestesiólogo es el profesional mejor capacitado para brindar cuidados anestésicos monitorizados, porque está ampliamente familiarizado con el uso de las drogas más habituales, y porque tiene formación regular en reanimación y anestesia general. El anestesiólogo está formado como reanimador y en consecuencia está preparado para diagnosticar y tratar eventuales complicaciones que, con mayor frecuencia, tienen que ver con la ventilación y oxigenación.

Muchos administradores dejan algunos cuidados anestésicos en manos de otros profesionales o paramédicos, por consideraciones económicas. Su adhesión a estas recomendaciones no implica el apoyo de la Sociedad Chilena de Anestesiología a esas prácticas.

De cualquier forma, quien administre sedación fuera de pabellón sin ser anestesiólogo, debería cumplir ciertas conductas mínimas:

- Vigilar continuamente al paciente sin estar asignado a otras tareas simultáneas.
- Entrenarse formalmente para conseguir un alto nivel de conocimientos y habilidades en el manejo de emergencias cardiovasculares, incluido el paro cardiorrespiratorio.
- Entrenarse formalmente para conseguir un alto nivel de conocimiento y habilidades en el manejo de emergencias de causa ventilatoria o de problemas relacionados con la vía aérea.
- Procurarse oportunamente un conocimiento exhaustivo del paciente y el procedimiento al que será sometido, para elaborar una estrategia de manejo razonable, ajustada a *lex artis*, y capaz de enfrentar las eventuales complicaciones derivadas de éste.
- Procurar oportunamente la asistencia de personal técnico que se encuentre familiarizado con las drogas y dispositivos de uso anestésico habitual, así como las potenciales complicaciones derivadas de la condición del paciente o del procedimiento mismo.
- Adherir a protocolos previamente sancionados por la literatura nacional o internacional.
- Adherir a las guías y recomendaciones de las sociedades científicas locales y a la reglamentación local, donde ella exista.

Existen condiciones propias de algunos pacientes que deben recibir sedación, ellas hacen altamente recomendable la presencia de un médico anestesiólogo, por el nivel adicional de riesgo que implican:

- Embarazadas
- Pacientes pediátricos
- Pacientes ASA III ó más



- Pacientes con compromiso hemodinámico secundario a la causa que indica el procedimiento u otra
- Paciente con comorbilidad múltiple
- Pacientes con historia de abuso de sustancias o alcohol
- Obesos mórbidos
- Desórdenes neurológicos o neuromusculares
- Paciente comprometido de conciencia o delirioso
- Pacientes con historia de sedación previa fracasada o dificultosa
- Paciente con vía aérea difícil comprobada o sospechada
- Pacientes que requieren EDA de urgencia por sangrado con compromiso hemodinámico

Existen condiciones propias de algunos procedimientos en que se debe administrar sedación, ellas hacen recomendable la presencia de un médico anestesiólogo, por el nivel adicional de riesgo que implican:

- Procedimientos endoscópicos gastrointestinales: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, ecografía endoscópica, instalación de stent en tracto gastrointestinal, drenajes de pseudoquiste por vía endoscópica.
- Procedimientos intervencionales que requieren un nivel analgésico alto.
- Procedimientos neurointervencionales en presencia de patología cerebrovascular.
- Procedimientos de angiografía intervencional.
- Procedimientos intervencionales o de otro tipo que contemplan larga duración o posiciones incómodas.

5. Evaluación Preanestésica

Todo paciente que va a ser sometido a una sedación o anestesia fuera de pabellón, debe contar con una oportuna evaluación preanestésica que contenga, al menos, la siguiente información:

- Diagnóstico que origina la necesidad de la intervención programada.
- Intervención programada.
- Antecedentes de reacciones alérgicas a drogas u otros. Especial relevancia adquieren en este contexto, las reacciones al medio de contraste yodado o a alimentos que contienen yodo. No olvidar inquirir acerca de antecedente de hipersensibilidad al látex.
- Medicamentos o drogas que se encuentra recibiendo el paciente al momento del procedimiento o los días previos, si es relevante.
- Enfermedades concomitantes y pretéritas, antecedentes médicos.
- Cirugías concomitantes y pretéritas, antecedentes quirúrgicos
- Examen físico general y segmentario. Valoración expresa de la vía aérea, puesto que los eventos respiratorios por una parte, y las emergencias por vía aérea difícil no anticipada, por otra; son las principales causas de eventos críticos fuera de quirófano. Valoración expresa del estado nutricional, porque la obesidad es una enfermedad prevalente y asociada a múltiples dificultades y complicaciones en el entorno perioperatorio, con énfasis en el manejo de vía aérea, accesos vasculares y desplazamientos físicos.



- La necesidad de contar con exámenes de laboratorio o de otro tipo, se debe ajustar a los antecedentes del paciente, sus condiciones actuales, el procedimiento planificado y las limitaciones de tiempo y recursos propias de cada institución, sobre todo en los casos de urgencia.
- Se debe tratar de perfeccionar oportunamente el consentimiento informado del paciente o de sus representantes, aceptando las limitaciones propias de las urgencias. Se debe informar acerca del procedimiento anestésico planificado, sus riesgos más frecuentes o importantes, las limitaciones locales y las alternativas disponibles. En lo posible, ese proceso debe quedar registrado en un documento escrito y firmado por el médico y el paciente o su representante.
- Requerimiento de ayuno. La Sociedad Americana de Anestesiología propone la siguiente recomendación, generada en base al análisis de la evidencia disponible actualmente. Estas son válidas para los procedimientos electivos realizados bajo anestesia general, anestesia regional, sedación o cuidados anestésicos monitorizados (Tabla 2). No es aplicable en procedimientos de emergencia. Se debe evaluar el caso particular en situaciones en que se detecte la presencia de reflujo gastroesofágico, síntomas de disfagia, otros trastornos de la motilidad gastrointestinal y desordenes metabólicos, como la diabetes mellitus. La evaluación preanestésica puede ser muy reducida en casos de urgencia, la calificación de la urgencia es patrimonio exclusivo del operador a cargo del procedimiento.

Tabla 2. Recomendaciones de ayuno según ASA

Adultos	Niños
Líquidos claros* permitidos hasta 2 horas antes de una anestesia general o regional, sedación o cuidado anestésico monitorizado electivo.	Líquidos claros* permitidos hasta 2 horas antes de una anestesia general o regional, sedación o cuidado anestésico monitorizado electivo.
La ingesta de alimentos sólidos o leche de origen animal, debe estar suspendida al menos hasta 6 horas antes de la inducción de la anestesia general o regional, sedación o cuidado anestésico monitorizado electivo.	La ingesta de alimentos sólidos o leche de origen animal debe estar suspendida al menos hasta 6 horas antes de la inducción de la anestesia general o regional, sedación o cuidado anestésico monitorizado, electivo.
La ingesta de alimentos sólidos que contengan carne o alto contenido graso, debe estar suspendida al menos 8 horas antes de inducir anestesia general, regional o cuidado anestésico monitorizado electivo.	La ingesta de alimentos sólidos que contengan carne o alto contenido graso, debe estar suspendida al menos 8 horas antes de inducir anestesia general, regional o cuidado anestésico monitorizado electivo.
	Suspender lactancia materna 4 horas antes de inducir anestesia general, sedación o cuidado anestésico monitorizado.
	Suspender leche de fórmula al menos 6 horas antes de inducir anestesia



	general, sedación o cuidado anestésico monitorizado.
Ingesta de 150 ml de agua hasta 1 hora antes de la inducción anestésica.	Ingesta de 75 ml de agua hasta 1 hora antes de la inducción anestésica.

(*) Los líquidos claros incluyen, pero no se limitan a: agua, jugos de fruta sin pulpa, bebidas carbonatadas, té y café. Estos líquidos no deben contener alcohol.

6. Equipamiento Sala de Procedimientos

Para garantizar la seguridad del paciente, toda sala de procedimientos debe tener: - Fuente de oxígeno central y un balón de oxígeno auxiliar con manómetro que permita estimar su contenido. Éste debe ser continuamente revisado y llenado antes de que esté completamente vacío. Como recordatorio rápido, un cilindro de 5 litros a 200 atmósferas contiene aproximadamente 1000 litros de oxígeno (brinda unos 250 minutos de flujo a 4 litros por minuto), y a 100 atmósferas contiene 500 litros (y permite 125 minutos de flujo en las mismas condiciones).

- Fuente de aspiración central o, en su defecto, una máquina de aspiración portátil.
- Sistema de extracción de gases, si se administra anestesia general en base a gases anestésicos. Deben existir al menos 15 cambios por hora del volumen de aire del área de trabajo, cuando ésta está en uso, con un 100% de aire de la intemperie.
- Disponibilidad de drogas, insumos y equipos necesarios para la actividad planeada.
- Suficientes fuentes de electricidad que permitan la instalación cómoda y funcional de la máquina de anestesia, monitores y eventuales equipos de infusión de drogas.
- Sistema de iluminación auxiliar. Las salas de trabajo suelen estar a oscuras durante el desarrollo de los procedimientos. - Suficiente espacio para la ubicación de los equipos y el personal.

7. Equipamiento Anestésico

- Equipos de monitorización que cumplan los estándares recomendados por la Sociedad de Anestesiología de Chile para los procedimientos en un quirófano normal. La vigilancia continua de la ventilación, oxigenación, circulación y temperatura del paciente, son mandatorias. Así como la vigilancia clínica del nivel de conciencia, cuando corresponda. El uso de capnógrafo es mandatorio en una anestesia general y especialmente relevante como instrumento de detección precoz de apnea. La capnografía es un gran aporte al permitir la monitorización continua de la ventilación espontánea de pacientes sedados, ya que permite diagnosticar precozmente cambios en la ventilación, antes de que se produzca hipoxemia.
- Máquina de anestesia. La sala donde se realice el procedimiento debe contar con una máquina de anestesia que cumpla las recomendaciones de la Sociedad de Anestesiología



de Chile. Dichas recomendaciones fueron redactadas para la práctica de la anestesia en un quirófano normal. La administración de la anestesia fuera de pabellón, requiere de los mismos estándares que los utilizados para la sala de operaciones habitual, por lo que corresponde la aplicación de dichas recomendaciones.

- Equipo de reanimación. Eso implica un carro de paro completamente equipado (desfibrilador, laringoscopio y tubos endotraqueales, bolsa de resuscitación autoinflable y drogas de primera línea en el manejo del paro cardiorrespiratorio). Este carro debe ser periódicamente revisado por personal capacitado.

8. Fármacos

- Para la sedación se recomienda fuertemente el uso de aquellos fármacos que han demostrado tener un perfil más seguro y menos eventos respiratorios adversos. Son razonables muchos esquemas basados en pequeñas dosis de benzodiazepinas y opiáceos de acción breve (evitando la acumulación de masas de droga que se pueden asociar a períodos de hipoxia), del mismo modo es razonable usar infusiones de propofol y remifentanil en dosis muy bajas (reconociendo que son drogas cuyo uso debería estar permitido sólo a especialistas, por la estrecha ventana terapéutica que las caracteriza, y por el riesgo de inducir una anestesia general inesperada).
- Se recomienda optar por la anestesia general, con vía aérea controlada, cuando la sedación no parece una alternativa segura.
- Se recomienda el uso de agentes anestésicos de rápida entrada y salida, puesto que muchos pacientes se realizan bajo la modalidad de atención ambulatoria. sevoflurano y propofol son inductores ampliamente aceptados. La ketamina y el etomidato han demostrado ser muy útiles en caso de pacientes añosos o con inestabilidad cardiovascular. La mantención se puede hacer con gases anestésicos o con anestesia intravenosa.
- Se recomienda el uso de drogas antieméticas, en casos de existir factores de riesgo de náuseas y vómitos postoperatorios. Esta situación se presenta como complicación en el postoperatorio y suele ser causa de retardo del alta.

9. Recuperación Postanestésica

Los pacientes sometidos a un procedimiento fuera de pabellón deben contar con un área de monitorización y control post procedimiento que conste de:

- Personal entrenado en cuidados posanestésicos, especialmente en el diagnóstico y tratamiento de eventos críticos relacionados con la vía aérea, la ventilación y la circulación.
- Fuente de oxígeno central y cilindros auxiliares periódicamente revisados.
- Sistema de aspiración efectivo y accesible.
- Acceso a un carro de paro completamente equipado e inmediatamente disponible.
- Disponibilidad de asistencia anestesiológica oportuna ante la eventualidad de un evento crítico que lo amerite.



10. Situaciones Especiales

10.1. Sedación en "la oficina"

Se aplica a procedimientos en instalaciones fuera o lejos de un recinto hospitalario, en pacientes no hospitalizados. La gran mayoría de estas intervenciones son de tipo dental, dermatológicas o del campo de la cirugía plástica. Las recomendaciones aplicables en este contexto son:

- La sedación a cargo de un profesional no anestesiólogo, no debe ir más allá de una sedación consciente. Existe consenso en que la "sedación consciente electiva" puede convertirse en una "anestesia general de urgencia", por ello deben tomarse todas las precauciones adecuadas para enfrentar esa peligrosa situación.
- La sedación y la monitorización del paciente deben ser atendidas por un profesional distinto al operador principal. El operador no puede monitorizar en forma continua el grado de sedación del paciente, la aparición de eventuales complicaciones –y resolverlas- sin distraer su atención del procedimiento principal. Es recomendable que el encargado de la sedación y monitorización no tenga asignadas otras tareas simultáneas durante la realización del procedimiento, su función principal es reconocer el paso de un estado de sedación a otro más profundo en forma oportuna, y hacer las intervenciones pertinentes.
- El profesional a cargo de la sedación debe tener alto nivel de conocimiento de la farmacocinética y farmacodinamia de las drogas a utilizar para obtener el efecto clínico deseado. Debe estar familiarizado con el uso y administración de drogas antagonistas de los fármacos utilizados en sedación.
- Es recomendable estar familiarizado con drogas de perfil farmacodinámico y farmacocinético seguro, y evitar aquellas que se relacionan con mayor ocurrencia de efectos adversos.
- El profesional a cargo de la sedación debe tener conocimiento acerca de las posibles complicaciones derivadas del uso de las drogas elegidas.
- Es recomendable adoptar medidas que resulten en una sedación segura. Es útil adherir a protocolos nacionales e internacionales.
- El profesional a cargo de la sedación debe tener alto grado de conocimiento y habilidades en el manejo de emergencias cardiovasculares incluido el paro cardiorrespiratorio.
- El profesional a cargo de la sedación debe tener alto grado de conocimiento y manejo de emergencias relacionadas con la ventilación y la vía aérea, en especial el manejo de vía aérea difícil.
- Es altamente recomendable que el establecimiento cuente con un centro de referencia donde se pueda coordinar en forma expedita y rápida el traslado y admisión de un enfermo, en caso de ocurrir una complicación.
- El profesional que realice la sedación debe acogerse a las guías y recomendaciones de las sociedades científicas locales y el reglamento local disponible

10.2. Seguridad laboral

Muchas intervenciones que se realizan en salas fuera de pabellón, usan radiaciones ionizantes para obtener imágenes, con fines diagnósticos o terapéuticos. Es recomendable que las personas



destinadas a trabajar en dichos entornos, reciban una capacitación formal respecto a la protección radiológica del paciente y del personal expuesto. Es primordial asegurar la radioprotección para el anestesiólogo y para el personal paramédico que lo asista.

10.3. Resonancia Nuclear Magnética

En aquellos centros donde se requiera asistencia anestésica para realizar resonancia nuclear magnética, es imprescindible contar con equipos (máquina, monitores), compatibles con el campo magnético generado. Deben existir electrodos especiales que eviten quemaduras sobre la piel del paciente. Se debe corroborar que el paciente sea "RNM-Compatible", es decir, que no posea objetos ferromagnéticos como endoprótesis, piercing, desfibriladores, osteosíntesis, marcapasos, implantes cocleares, clip aneurismático, tatuajes o maquillaje con contenido metálico. Se consideran materiales seguros el acero inoxidable, níquel y titanio.

11. Otras Recomendaciones

Es recomendable confeccionar un registro con los resultados de los procedimientos, para asegurar calidad de atención a los pacientes en este nuevo escenario. Se deberían registrar los eventos adversos o incidentes ocurridos. Se sugiere incluir la hipoxemia que requiere intervención de la vía aérea, hipotensión o bradicardia que requiere tratamiento farmacológico, aspiración de contenido gástrico, laringoespasma, uso no anticipado de agentes reversores y, por último, hospitalización no anticipada.



Bibliografía

- Bader AM, Pothier MM. Out of operating room procedures: preprocedure assesment. *Anesthesiol Clin* 2009;27:121-6.
- Bell C, Sequeira P. Non operating room anesthesia for children. *Curr Opin Anaesthesiol* 2005;18(3):271-6.
- Blike G. Nonoperating room anesthesia practice: research lagging change. *Current Opinion Anaesthesiol* 2006;19(4):429.
- Cravero J, Blike G. Pediatric anesthesia in the nonoperating room theater. *Curr Opin Anaesthesiol* 2006;19:443-9.
- Cutter TW. Radiologists and Anesthesiologists. *Anesthesiology Clin* 2009;27(1):95-106.
- Feldman J, Kalli I. Equipment and environmental issues for nonoperating room anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol* 2006;19(4):450-2.
- Frankel A. Patient Safety: Anesthesia in Remote Locations. *Anesthesiol Clin* 2009;27(1):127-39.
- Funk W, Taeger K. Anaesthesia for magnetic resonance imaging/computed tomography. *Curr Opin Anaesthesiol* 2000;13(4):429-32.
- Galvagno SM, Kodali BS. Critical Monitoring Issues Outside the Operating Room. *Anesthesiol Clin* 2009;27(1):141-56.
- Gobierno de Chile, Subsecretaría de Redes Asistenciales -Departamento de Calidad en Salud -Unidad Autorización Sanitaria Junio 2007 - PAS 25 Pauta Requisitos Pabellón Cirugía Mayor Documento para revisión.
- Gooden CK. Anesthesia for magnetic resonance imaging. *Curr Opin Anaesthesiol* 2004;17(4):339-42.
- Goulson DT, Fragneto RY. Anesthesia for Gastrointestinal Endoscopic Procedures. *Anesthesiology Clin* 2009;27(1):71-85.
- Guidelines for sedation by non- anaesthetists. Royal College of Surgeons of England, 1993.
- López S, Bustos F, García R, De la Pinta JC, Cabezón P. Cuidados anestésicos monitorizados y anestesia general en cirugía ambulatoria. *Cir May Amb* 2005;10(2): 59-73.
- Melloni C. Anesthesia and sedation outside the operating room: how to prevent risk and maintain good quality. *Curr Opin Anaesthesiol* 2007;20(6):513-9.
- Mille-Loera JE, Hernández Zuñiga S. Manejo anestésico para procedimientos fuera del quirófano. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2007; 30(supl 1):S202-S207.
- Pino RM. The nature of anesthesia and procedural sedation outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol* 2007;20(4):347-51.



- Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: an Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiology* 2011;114(3): 495-511.
- Practice Guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002;96(4):1004-17.
- Robbertze R, Posner KL, Domino KB. Closed Claims review of anesthesia for procedures outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol* 2006;19(4):436-42.
- Søreide E, Ljungqvist O. Modern preoperative fasting guidelines: a summary of the present recommendations and remaining questions. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2006;20(3):483-91.
- Spahn D. Anaesthesia outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol* 2000;13(4):407.
- Standards for basic anesthetic monitoring position on monitored anesthesia care guidelines for nonoperating room anesthetizing locations. American Society of Anesthesiologists Website: Public Education Information. <http://www.asahq.org/PublicEducation>.
- Schenker MP, Martin R, Shyn PB, Baum RA. Interventional Radiology and Anesthesia. *Anesthesiol Clin* 2009;27(1):87-94.
- Varma MK, Price K, Jayakrishnan V, Manickam B, Kessell G. Anaesthetic considerations for interventional neuroradiology. *Br J Anaesth* 2007;99(1):75–85.

