

EVALUACIÓN PREOPERATORIA

Miren M. Madariaga

La evaluación preoperatoria es una función esencial del servicio de anestesiología y es un error limitarla sólo a una evaluación rápida del paciente y pedido de exámenes complementarios. Hecha de forma rutinaria y sin interés muestra la falta de valor que se les da a los datos que se pueden obtener de la realización consciente de la misma. Todo paciente que va a ser sometido a una intervención debe tener su evaluación preanestésica, también los que se intervienen en carácter de urgencia. Su realización completa la atención pre-quirúrgica, sus objetivos incluyen:

- ▶ confección de una historia clínica completa
- ▶ examen físico minucioso
- ▶ exámenes complementarios
- ▶ evaluación psicológica

Los beneficios que se obtienen son varios, entre ellos:

- ▶ valoración del riesgo anestésico
- ▶ preparación del acto quirúrgico, incluyendo recomendación para el ayuno e indicación de la premedicación
- ▶ prevención de posibles complicaciones (vía aérea difícil)
- ▶ tratamiento de patologías existentes
- ▶ formulación del plan anestésico
- ▶ obtención del consentimiento informado

Todo lo anterior permite establecer una relación de confianza entre el anestesiólogo, el paciente y su entorno familiar, calmando la ansiedad ante lo desconocido.

Luego de efectuada la indicación quirúrgica, el paciente es derivado a la consulta anestésica:

HISTORIA CLÍNICA:

Deben constar en ella todos los datos sobre la enfermedad actual del niño, motivo de la intervención, así como también los antecedentes perinatales, enfermedades previas, alergias, tratamiento farmacológico en la actualidad. Son importantes los datos de edad, peso, vacunación completa. También debemos interrogar sobre alimentación y sus hábitos alimenticios.

En cuanto a las experiencias quirúrgicas previas debemos interrogar sobre dificultades, complicaciones y comportamiento del niño.

Con respecto a los antecedentes familiares es importante interrogar sobre: antecedentes familiares de problemas anestésicos: parálisis prolongada con relajantes musculares, muerte inesperada durante una anestesia, defectos genéticos, trastornos médicos familiares.

EXAMEN FÍSICO:

Debemos valorar:

- ▶ Hábito corporal: grado de obesidad, alteraciones musculoesqueléticas
- ▶ Sistema cardiovascular: tensión arterial, frecuencia cardíaca, soplos, arritmias, cianosis o disnea.
- ▶ Aparato respiratorio: apertura bucal, obstrucciones, infecciones agudas o crónicas. Detectar posibles problemas de intubación, estado de las piezas dentarias, semiología facial.
- ▶ Semiología abdominal: distensión abdominal, circulación colateral.
- ▶ Desarrollo neurológico.
- ▶ Temperatura corporal y accesos venosos

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

Hasta hace poco se solicitaban de forma rutinaria, actualmente muchos han sido excluidos. Al solicitar un examen complementario debemos pensar que debe estar dirigido a:

- ▶ evaluar la función de órganos y sistemas
- ▶ determinar la necesidad de tratamiento adicional
- ▶ identificar la posibilidad de complicaciones postoperatorias

Teniendo en cuenta lo anterior, la solicitud de exámenes se pueden restringir a:

- ▶ Hematocrito y hemoglobina: con un valor de hematocrito aceptado entre 25 y 30 %. Muchos autores lo sostienen como único estudio complementario en pacientes ASA 1 sometidos a cirugía ambulatoria.
- ▶ Electrocardiograma: obligatorio en pacientes con factores de riesgo o en caso de sospecha o evidencia de cardiopatía. Debe estar acompañado de la evaluación cardiológica, de lo contrario carece de valor.
- ▶ KPTT, TP y recuento de plaquetas.

Cuando el cuadro clínico o la historia del paciente lo justifiquen se deberán solicitar radiografía de tórax, función respiratoria, CPK, pruebas renales, glucemia, ionograma, etc.

EVALUACIÓN Y PREPARACIÓN PSICOLÓGICA:

La evaluación psicológica se debe hacer sobre el niño y su familia ya que el acto quirúrgico es una fuente de angustia tanto para el niño como para su familia. Múltiples son las causas de esta angustia, pero la más importante es la separación del niño de su medio habitual conocido y seguro. La edad en este caso es importante, entre los seis meses y los cinco años la ansiedad es mayor al separarse de la mamá pudiendo desarrollar un temor extremo. Cuando el niño es mayor tolera mejor esa separación y desarrolla menor ansiedad, siempre que estén bien informados.

Se debe explicar al niño (adaptando la información a la edad y desarrollo neurológico) y a sus padres sobre los procedimientos que se realizarán en forma clara y en términos comprensibles.

Luego de haber brindado toda la información y respondido a todas las dudas formuladas por el niño y sus padres, obtenemos el CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Si el paciente está en condiciones de ser anestesiado pasamos a evaluar el:

RIESGO ANESTÉSICO:

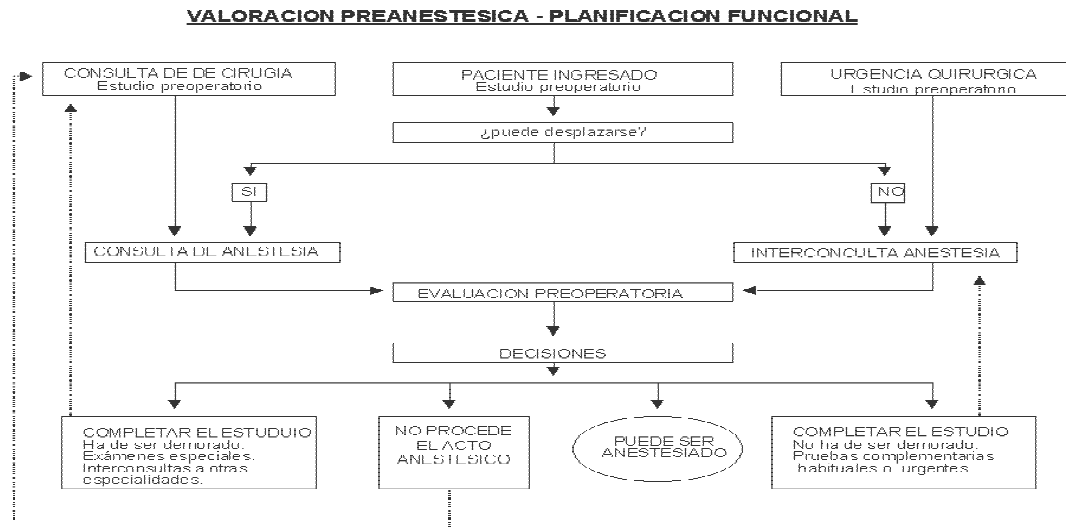
Riesgo es la posibilidad de sufrir un daño ante un hecho que implica peligro. Usar este término significa hacer una estimación de una lesión específica y potencial.

En la valoración del riesgo anestésico intervienen varios factores, lo que determina la dificultad para realizarla. Entre estos factores incluimos las características del niño, su estado clínico, sensibilidad a los fármacos utilizados, tipo de cirugía, etc. El sistema de valoración de ASA, a pesar de ser poco preciso, permite la confección de una estrategia en la atención del niño y da un pronóstico de situación. Ya conocemos los cinco grados de esta clasificación:

- ▶ ASA 1: paciente sano, sin alteraciones físicas ni metabólicas.
- ▶ ASA 2: paciente con alteración leve a moderada de su estado físico que no interfiere con su actividad diaria. En esta categoría se incluyen todos los menores de un año de edad.
- ▶ ASA 3: paciente con trastornos físicos o metabólicos severos que interfieren en su actividad diaria.
- ▶ ASA 4: paciente con trastornos severos, con peligro constante para la vida.
- ▶ ASA 5: paciente moribundo, con pocas expectativas de vida en las próximas 24 horas sea intervenido o no.

Recordemos que se añade el sufijo "E" cuando se trata de una urgencia, lo que implica ausencia de ayuno y preparación preoperatoria.

Una vez efectuada la valoración preoperatoria, decidiremos entre las siguientes opciones:



El paciente puede ser anestesiado: sin contraindicaciones clínicas y exámenes complementarios completos, se interna para realizar la intervención.

Se deben completar estudios, pero la intervención no puede ser demorada: son pacientes sin contraindicación clínica a los que les falta algún examen complementario, el que deberá ser solicitado por el anestesiólogo y controlado antes de ingresar el niño a quirófano.

Cuando la intervención debe ser demorada: generalmente son pacientes con enfermedad asociada que necesitan estudios e interconsultas especiales (cardíaca, pulmonar, neurológica).

Cuando no procede el acto anestésico: son pacientes con enfermedades intercurrentes (infecciones respiratorias agudas) que es necesario tratar antes del acto anestésico quirúrgico.

Miren M. Madariaga

El objetivo del ayuno es disminuir el riesgo de inhalación del contenido gástrico durante la anestesia, pero un ayuno prolongado no garantiza un estómago vacío al momento de la inducción anestésica. Existen factores predisponentes de la broncoaspiración entre los que podemos incluir la hipertensión endocraneana, obesidad, obstrucción gastrointestinal, estrés, dolor, y el más importante: la cirugía de urgencia.

Entre los lactantes y niños podemos agregar factores como la mayor presión intragástrica por el menor volumen gástrico, esófago corto, incoordinación de los movimientos respiratorios y deglutorios en los neonatos y la angulación de las cuerdas vocales, lo que facilita la aspiración durante la maniobra de laringoscopia.

Las condiciones de vaciado gástrico dependen de diferentes variables como son los ingredientes, volumen, acidez y osmolaridad del producto.

Comenzamos por los ingredientes y estos pueden clasificarse en:

- ▶ sólidos: carnes, golosinas, etc. Deben suspenderse la noche anterior.
- ▶ líquidos no claros: leche de vaca, leche de soja, yogur, crema, formulaciones para alimentación y todos los jugos con pulpa.
- ▶ leche materna: es expulsada del estómago con mayor rapidez que las otras leches y se considera que el ayuno luego de su ingesta puede ser de solo tres horas.
- ▶ líquidos claros: agua, jugo de manzanas, caldo claro, helados de agua.

Con respecto al volumen, existen niveles mínimos que son necesarios conocer. Se han realizado varios estudios por diferentes autores y se ha concluido que en pacientes con o sin estrés luego de un ayuno habitual el contenido gástrico es de 0.8 ml/kg. aproximadamente y por lo tanto este sería el volumen límite aceptable.

Hay situaciones especiales que retardan el vaciado gástrico, como son la hipertrofia pilórica, hernia atascada, abdomen agudo, hidrocefalia, traumatismo encefalo-craneano, etc.

Un punto especial a tener en cuenta es la relación entre la última ingesta y el momento en que se produjo la lesión, ya que esta puede retrasar la evacuación del contenido gástrico en varias horas.

Hay patologías que también pueden retrasar la evacuación gástrica entre ellas la infección sistémica y alteraciones metabólicas como la hiperglucemia, hipercalcemia, hipocalcemia, hipopotasemia, etc.

El tiempo de ayuno seguro es variable y depende de la edad, peso y estado nutricional. Las principales complicaciones por un período de ayuno prolongado o por un déficit nutricional agudo correspondiente son la hipovolemia e hipoglucemia al momento de la inducción anestésica.

Se han diseñado diversos planes de ayuno, en nuestro hospital adoptamos el siguiente:

Edad	Sólidos Leche no materna	Líquidos claros Leche materna
Recién nacido	3	3
Lactante	4	3
Primera infancia	6	3
Segunda infancia	8	3

Esta es solo una guía, ya que el tiempo de ayuno se deberá adaptar al lugar de trabajo, experiencia, nivel de comprensión de los padres. Por esto último la selección de los pacientes debe ser muy rigurosa y se les debe explicar a los padres claramente las indicaciones asegurándolas por escrito.

Por último, sabemos que cuando el pH se hace más alcalino el volumen gástrico es menor debido al aumento de la motilidad gástrica y al aumento del tono del esfínter esofágico inferior. Por esto si utilizamos drogas que reduzcan, vacíen y disminuyan la acidez del contenido gástrico vamos a disminuir el riesgo de broncoaspiración. Entre estas drogas encontramos:

- ▶ antagonistas H₂: ranitidina a dosis de 1,25 mg/kg intravenosa, su efecto persiste de 8 a 9 horas.
- ▶ inhibidores de la bomba de protones: omeprazol menos efectivo que la ranitidina.
- ▶ antieméticos: metoclopramida por su acción periférica acelera el ritmo de evacuación del estómago y disminuye el reflujo gastroesofágico por aumento del tono del esfínter esofágico inferior. La dosis es de 0,15 a 0,25 mg/kg.

Miren M. Madariaga

Los objetivos de la premedicación son:

- ▶ Permitir la separación no traumática de los padres.
- ▶ Disminuir o evitar el estrés psicológico.
- ▶ Facilitar la inducción anestésica.
- ▶ Disminuir las secreciones de la vía aérea.
- ▶ Bloquear la respuesta autonómica.
- ▶ Reducir el volumen y acidez del contenido gástrico.
- ▶ Disminuir las necesidades anestésicas.
- ▶ Evitar el vómito.
- ▶ Producir analgesia.

En la actualidad se considera que la premedicación debe interesar los siguientes aspectos:

- ▶ Ansiólisis
- ▶ Bloqueo neurovegetativo
- ▶ Disminución de posibilidad de broncoaspiración
- ▶ Analgesia

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

Vía oral: es la vía de administración más fácil y frecuente de utilizar, es la mejor tolerada y se utilizará siempre que sea posible. Hay un efecto de primer paso hepático. Los factores que intervienen en la absorción son la difusión, el tiempo de vaciamiento gástrico, el grado de ionización del fármaco, la solubilidad en lípidos y el tamaño molecular, etc. Los fármacos que podemos administrar por esta vía son midazolam, atropina, ketamina, droperidol, metoclopramida, etc.

Vía rectal: generalmente no se utiliza por considerarse traumática y poco segura.

Vía intranasal: ha sido utilizada para fármacos como midazolam, ketamina, fentanilo, entre otros. La absorción es rápida y se evita el primer paso hepático. Es una vía de fácil administración, aunque la proporción absorbida es errática, debido a que el niño a veces llora, se mueve o parte pasa al estómago donde la absorción es más tardía. Entre sus inconvenientes: es irritante, produce tos, lagrimeo, llanto y picor.

Vía sublingual: se ha propuesto como alternativa a la administración nasal del midazolam. Por ser una mucosa muy vascularizada este se absorbe rápidamente. Su inconveniente es que necesita la colaboración del paciente.

Vía intramuscular: se aconseja evitarla por ser dolorosa.

Vía intravenosa: se utiliza cuando el paciente ya tiene colocado la vía venosa o cuando es necesaria una acción rápida del fármaco. En el caso de utilizar midazolam, por esta vía nos aseguramos, además de la sedación, la amnesia retrógrada.

FÁRMACOS

Benzodiazepinas

Son los fármacos más utilizados para la premedicación por tener pocos efectos cardiovasculares y respiratorios y producir ansiólisis y amnesia.

- ▶ Midazolam : actualmente es la benzodiazepina más utilizada. Es una droga hidrosoluble que a un pH mayor cierra el anillo imidazol y se convierte en una sustancia más liposoluble, permitiendo un comienzo de acción rápido por facilitar

el pasaje de la barrera hematoencefálica. Además de la sedación es importante su acción amnésica anterógrada. Se puede administrar por cualquiera de las vías antes mencionadas teniendo en cuenta las diferencias farmacocinéticas.

	Oral	Nasal	Intramuscular	Endovenosa
Dosis media (mg/kg)	0.50	0.30	0.15	0.05-0.10
Comienzo de acción (minutos)	20-30	3-7	7-10	1-2
Efecto máximo (minutos)	30	15-20	25-35	3-5
Duración (minutos)	45-60	30	60	20-30

- ▶ Ketamina : si bien su acción no es la ansiólisis, podemos utilizarla para que la separación del niño de sus padres sea menos traumática. No se utiliza en forma rutinaria por sus efectos colaterales, solo en aquellos pacientes que se niegan a cualquier tipo de acercamiento y para los pacientes portadores de cardiopatías congénitas severas en los cuales el estrés y el llanto prolongado puedan desencadenar una crisis de cianosis y descompensación hemodinámica. Tiene efectos analgésicos a dosis subanestésica y no produce depresión respiratoria importante, siempre que se administre en forma lenta. Puede ser administrada por diversas vías.

Anticolinérgicos

- ▶ Atropina : no se administra en forma rutinaria. Puede ser administrada por vía oral, rectal, intravenosa, etc. Los efectos tóxicos son escasos y está contraindicada en algunas cardiopatías, mucoviscidosis y estados febriles. Recordar que la asociación de hipoxia, atropina y halotano puede desencadenar un paro cardíaco de difícil resolución.

Analgésicos

No se administran en la premedicación de rutina. Los opioides se administran en el intraoperatorio, aunque también se recurre a ellos durante la inducción anestésica para disminuir la respuesta hemodinámica frente a la intubación.