

UN ALGORITMO PARA APOYAR LA TOMA DE DECISIONES EN ANESTESIA

(Traducido y sintetizado por: Dr. Alberto José Palavecino (h))

INTRODUCCIÓN:

Al entrar en anestesia los alumnos principiantes pueden ser confundidos por la aparente complejidad de la especialidad. Presentamos un algoritmo que permite que el inexperto conceptualice el proceso en un camino simple, lógico y secuencial. Creemos que aclara la aparente complejidad de estas decisiones y permite al inexperto alcanzar conclusiones seguras y sensatas.

El algoritmo hace un número de preguntas claves:

1.- ¿Requiere este paciente un anestésico?

Un nuevo aprendiz puede considerar que una vez que el nombre de un paciente fue escrito en la lista de cirugía hay poco que pueda ser hecho para alterar el curso de los acontecimientos. Como anesthesiólogos tenemos una panorámica importante de la lista de cirugías porque nosotros vemos todos los casos cubriendo las diferentes especialidades quirúrgicas. Esto nos da un papel de moderadores. No siempre la cirugía es necesariamente el mejor interés del paciente.

- NO

Considere porqué Ud. siente que no la requiere y califique su decisión, considerando cómo Ud. la categorizaría.

*No, **nunca**"

*No, no ahora"

*No, no por mí"

*No, no aquí"

La decisión de que un paciente "**nunca**" necesitaría esta operación debería seguir un diálogo entre varios grupos o individuos incluyendo a los cirujanos, el anesthesiólogo, el paciente y su familia.

Esta decisión podría basarse en los hechos de que los riesgos anestésicos y quirúrgicos fueran mayores que los beneficios.

"**No ahora**" se aplica a aquellos pacientes que requieren una remota investigación u optimización antes de una operación. Esto gana relevancia en pacientes quirúrgicos de emergencia en donde un período de resucitación fluida y monitoreo invasivo puede facilitar una anestesia más segura.

"**No por mí**", describe los casos que van más allá de su nivel de competencia, experiencia y confianza como anesthesiólogo.

"**No aquí**", hace referencia a la seguridad del terreno, ej.: corriente continua, falta de cardioversión, en procedimientos endoscópicos o radiológicos en particular si el paciente presenta un riesgo anestésico o fisiológico. Deberían ser trasladados a un lugar de mayor seguridad y familiaridad para el anesthesiólogo.

-SÍ

Si, después de la evaluación cuidadosa del paciente y el enlace con el equipo quirúrgico usted cree que el procedimiento y, por lo tanto la intervención anestésica, es indicada, el algoritmo puede ser usado para apoyar este proceso.

Los anestesiólogos tienen un sinnúmero de técnicas para facilitar las condiciones quirúrgicas de cada paciente. Las cuales pueden encuadrarse en tres amplias categorías y pueden ser usadas en forma aislada o en combinación:

- Sedación
- Anestesia general
- Anestesia regional

¿La anestesia local, regional o general es mejor para este paciente?

Hay varios factores que determinan si una técnica local, regional o general es la más apropiada.

En la tabla 1 se muestran ejemplos de factores quirúrgicos, del paciente y de la anestesia.

Tabla 1

Factores Quirúrgicos	Factores del Paciente	Factores Anestésicos
Tipo y Lugar	Edad	Anticipar Dificultad de Intubación
Duración de la Cirugía	Comorbilidad	Equipo Disponible
Post Operatorio	Obesidad	Antecedentes Familiares
Necesidad de Relajación Muscular	Consideración Anatómica	Reflejos
Comodidad de Vía Aérea – Relación Cirugía	Preferencia del Paciente	Experiencia o Preferencia Anestésica
Probabilidad de Pérdida de Sangre		
Preferencia del Cirujano		

Factores quirúrgicos: claramente el tipo de cirugía tiene que ver con el tipo de anestesia que será el más conveniente. La localización quirúrgica es particularmente relevante.

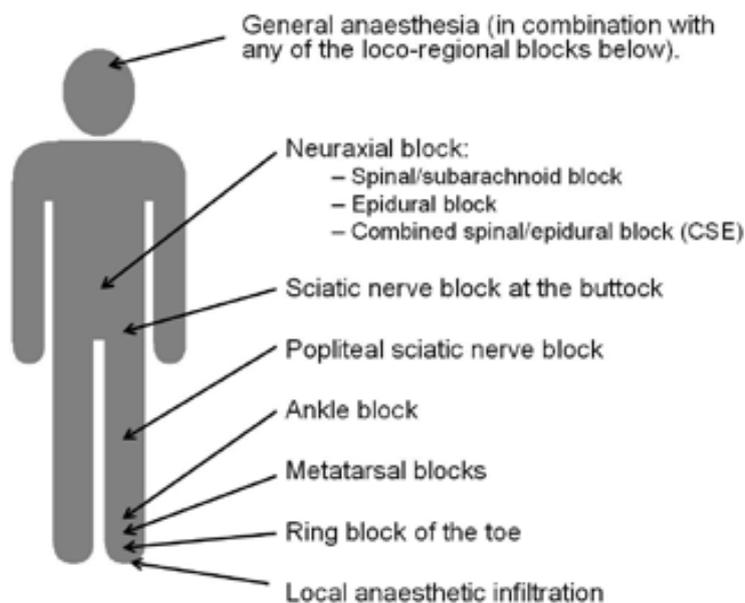


Figura 1

Otros factores de la tabla 1 influirán en la decisión de cuál de estas modalidades sería la más conveniente para su paciente. Por ejemplo, en un paciente pediátrico ansioso Ud. no elegiría una técnica local y, a la inversa, si es un adulto con comorbilidades, escogería esta opción.

La duración de una cirugía: una operación muy corta no exigiría un bloqueo epidural y a la inversa un procedimiento de varias horas no será posible bajo anestesia local. No es recomendable planificar cambiar de técnica en medio de un procedimiento.

Ud. debe considerar **planificar la analgesia postoperatoria:** para procedimientos con significativo dolor postoperatorio puede ser beneficioso un bloqueo regional o epidural.

Además muchos procedimientos son planificados como cirugía de día por lo que un paciente estará listo para el alta médica mucho más rápido después de una anestesia general que con una epidural o subaracnoidea.

Factores del paciente: la edad del paciente tiene una influencia grande sobre la opción del anestésico.

En el anciano, el mantenimiento de la estabilidad cardiovascular durante la anestesia es una prioridad y los riesgos y beneficios de la anestesia general contra la anestesia neuroaxial deben ser considerados.

Otros factores del paciente que pueden influir en el tipo de anestesia incluyen el hábito corporal y la anatomía; por ejemplo: un bloqueo espinal puede ser muy difícil de realizar en pacientes obesos o en la fusión de la columna vertebral en la artritis.

La opción del paciente es de importancia creciente, dado que nuestros pacientes están mejor informados y tienen opiniones sobre las técnicas disponibles, sin embargo el anesthesiólogo debería decidir cuál es el sendero más apropiado a seguir.

Para la cirugía programada es esencial que todas las comorbilidades sean optimizadas. Esto por lo general implicaría la revisión por su médico general o a veces la derivación al médico especialista. Las comorbilidades mas comúnmente encontradas son enfermedades respiratorias, cardiacas y las endócrinas.

Es importante aconsejar el dejar de fumar. Una proporción de pacientes quirúrgicos requerirán una repetición de investigación de enfermedades conocidas o nuevas investigaciones para comorbilidades no diagnosticadas.

Factores anestésicos:

Vía aérea y respiración: si Ud. tiene preocupaciones sobre intubación difícil esto debe influir en su decisión a favor de una técnica local o regional. Es importante tener un plan en caso de que posteriormente requiera anestesia general.

Anestesia regional: la preferencia del anesthesiólogo y la experiencia son importantes (si un bloqueo es lo mejor y Ud. no tiene experiencia es mejor solicitar ayuda a un colega que realizar una anestesia menos conveniente).

Algunos pacientes tienen condiciones que relativamente o absolutamente excluyen la anestesia regional o neuroaxial. Ej.: estenosis aortica severa, ingesta de antiagregantes plaquetarios. Además hay una lista de potenciales efectos adversos de estos procedimientos por lo cual el consentimiento informado, resumiendo los riesgos, debería ser obtenido antes de una técnica regional.

Planificación para una anestesia general:

Si Ud. ha decidido que la anestesia general es el mejor procedimiento para su paciente, entonces hay decisiones que deben ser tomadas:

- 1- modo de inducción
- 2- plan para el manejo de la vía aérea
- 3- modo de ventilación

El modo de inducción anestésica:

Hay 4 opciones:

- **Inducción de secuencia rápida:** para pacientes con riesgo significativo de aspiración del contenido gástrico. Ej.: estómago lleno, hernia de hiato, embarazo, etc.
- **Inducción estándar intravenosa:** para pacientes en ayuno y con bajo riesgo de reflujo.
- **Inducción inhalatoria:** por lo general en niños en donde el acceso venoso es dificultoso o para hacerlo menos estresante. Para adultos con fobia a las agujas o en emergencias donde la vía aérea está comprometida por inflamación, ej: epiglotitis.
- **Intubación con dispositivos fibro-ópticos en pacientes despiertos:** donde las dificultades de la vía aérea son esperadas o sabidas. Esto asegura que la vía aérea es asegurada antes de suprimir la respiración espontánea.

El mantenimiento de la vía aérea:

Las opciones para el mantenimiento de la vía aérea son influenciadas por las decisiones tomadas concerniendo la respiración espontánea o la ventilación.

- **Máscara facial:** orofaríngea o vía aérea nasofaríngea.
- **Máscara laríngea (LMA):** el uso de LMA no es extendido en centros de pocos recursos.
- **Variantes de la clásica máscara laríngea:** estos dispositivos incluyen un puerto esofágico por lo que la regurgitación será rápidamente visible y puede ser manejado en consecuencia.
- **Intubación endotraqueal:** es el patrón oro para el control de la vía aérea, puede ser insertado oralmente o por la nariz.

Hay ciertas combinaciones de estas opciones que trabajan bien juntas. Ej.: anestesia con respiración espontánea con LMA o intubación orotraqueal con anestesia general.

Tabla 2. Amplia clasificación de técnicas de anestesia generales

	SV	IPPV
Máscara	Combinación común	La mayor parte de los dispositivos de vía aérea supraglóticos trabajan muy bien con la parálisis y la ventilación. Muchos estudios que comparan estos dispositivos los evalúan en estas condiciones.
	Algún grado de relajación de músculo, generalmente es usado (pero no es esencial) facilitar la intubación endotraqueal con anestesia profunda es bien tolerado bloqueos neuromusculares prolongados, no están permitidos	Comúnmente usado para la tabla 3

En la etapa temprana de un anesthesiólogo es aconsejable atenerse a técnicas simples.

Modo de ventilación:

Respiración espontánea o ventilación asistida:

La decisión de emplear ventilación espontánea (sv) o la ventilación de presión intermitente positiva (IPPV) está estrechamente unida a la planificación del manejo de la vía aérea.

Tabla 3. Ejemplos de factores para considerar respiración espontánea o ventilada

Factores:	SV		IPPV	
Quirúrgico	ENT Anulación o bloqueo neuromuscular	El cirujano desea evaluar la función de cuerda vocal bajo GA Localización del nervio facial durante paratiroidectomía	Relajación muscular requerida Soporte ventilatorio necesario CO ₂ control	Laparotomía, reparación de hernia grande paraumbilical, reducción de THR dislocado) Una anestesia pulmonar para cirugía torácica Neurocirugía
Paciente	obesidad problema respiratorio	Límite de duración Si es cirugía periférica mejor tolerancia	Estómago lleno o reflujo Problema respiratorio	Intubación endotraqueal requerida Secreciones copiosas pueden requerir la succión de secreciones (bronquiectasis)
Anestésico	Anticipación intubación dificultosa	artritis reumatoidea que afecta la columna		

Caso ejemplo:

El siguiente es un ejemplo complejo, con múltiples patologías y factores para considerar y pesar el uno contra el otro. La conclusión es una solución pragmática pero cualquiera de las técnicas puede ser acertada, dependiendo de la experiencia del anestesiólogo, la técnica quirúrgica, la duración, los deseos y las creencias del paciente.

Una mujer de 66 años tiene una gangrena de pie y de la región inferior de la pierna y requiere una amputación de rodilla. Ella sufre de artritis reumatoidea y EPOC severo con saturación de 88% con aire ambiente. Su tolerancia al ejercicio es de 9-18 mts y las pruebas de función respiratorias han mostrado su VEF1 de 0,7 lts (el 37% de su valor predicho). Ella requirió ventilación durante 3 días después de una anestesia general para reparación de hernia hace 2 años. Se le colocaron dos stents coronarios por angina inestable hace 4 meses.

Tiene un soplo de eyección sistólico y un ecocardiograma confirmando una estenosis aortica moderadamente severa (gradiente de 77 mmhg) y un ventrículo hipertrófico con función

sistólica buena. Ella tomo clopidogrel (antiagregante plaquetario, nota del traductor) y aspirina hace 4 días. Su trabajo es darle anestesia.

Discusión:

Es importante y útil hablar de estos casos con un colega y aún más, compartir la responsabilidad de la anestesia con un segundo anesthesiólogo.

Este no es un caso para un cirujano aprendiz, debería ser completado rápidamente por un cirujano mayor.

¿Necesita ella un anestésico?

Ella tiene una condición que empeorara y se hará menos apta si la sepsis se desarrolla. Los cirujanos optaron por la amputación y nosotros deberíamos facilitarla.

¿Anestesia general o regional?

En este caso hay factores a favor de ambas.

- Los factores que nos apartan de la anestesia general son:

1- EPOC severo. Su VEF1 es tal que la tos postoperatoria puede ser pobre.

2- Artritis reumatoidea. Puede tener afectada la columna cervical.

-Los factores que están en contra la anestesia regional:

1- Estenosis aortica moderadamente severa. La vasodilatación resultado de un bloqueo subaracnoideo probablemente cause hipotensión profunda.

2- Terapia antiagregante plaquetaria. Ella toma terapia antiagregante dual. Por lo general se recomienda suspender el clopidogrel 7-10 días antes del bloqueo.

Entonces nuestras opciones son:

1- Anestesia general:

un acercamiento seria conocer que ella tiene un riesgo de dificultades respiratorias postoperatorias y el planeamiento para asegurar el mantenimiento de la dependencia respiratoria postoperatoria.

Manejo de la vía aérea: si ella tiende a generar gran cantidad de esputo, la intubación orotraqueal es ideal para ayudar a la succión. Su columna cervical debería ser tratada con precaución, evitando la flexión y la extensión excesiva. Si el esputo es mínimo una máscara facial o LMA con respiración espontánea debería ser adecuada. Deberíamos evitar las dosis grandes de opioides.

2- Anestesia regional:

Bloqueos de nervios: una combinación de bloqueos femorales y ciáticos no serán suficientes y el bloqueo lumbar, mas invasivo, está relativamente contraindicado en antiagregación plaquetaria.

Bloqueos neuroaxiales: el bloqueo subaracnoideo con este grado de estenosis aortica probablemente causara hipotensión considerable. Un catéter espinal permitirá la administración titulada y por consiguiente mejorara la estabilidad hemodinámica. La anestesia epidural es una opción a considerar pero es menos confiable que la anestesia subaracnoidea.

Hay riesgo de sangrado y formación de hematomas pero debe ser sopesado contra las ventajas de evitar la anestesia general. El paciente debe ser supervisado con cuidado por síntomas y signos de hematoma de la medula espinal.

Nos decidimos por una anestesia espinal y la colocación de un catéter mejora la estabilidad hemodinámica del bloqueo neuroaxial.

Optamos por insertar un catéter con el paciente con la pierna a operar abajo con tres dosis de 1ml de bupivacaína 0,5% hiperbática administradas a intervalos de 15 minutos. Se logró un buen bloqueo unilateral. La amputación fue realizada por un cirujano mayor en 1 hora.

Quitamos el catéter en el periodo postoperatorio para no enmascarar un posible hematoma espinal e infundimos bupivacaína por un catéter colocado en el lecho quirúrgico durante 3 días

del postoperatorio. La tensión arterial invasiva es deseable para este procedimiento en vista del grado de estenosis.

Conclusión:

Nuestra finalidad es simplificar la toma de decisiones de los anestesiólogos principiantes ante la entrada a lo que puede parecer una compleja especialidad.

Artículo completo en: <http://update.anaesthesiologists.org/wp-content/uploads/2011/12/Update-271-2011.pdf>

“An algorithm to support anaesthetic decision making”