



ACTUALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA VOL. 2

Autores:

Andres Felipe Zafra Florez

Lisbeth del Rocío Jumbo Jadán

Deysi Cristina Páez Calvopiña

Stephano Romeo Delgado Santana

Betsy Elizabeth Macias Jara

Steven Vicente Chávez Narváez



Actualización en Anestesiología Vol. 2

Actualización en Anestesiología Vol. 2

Andres Felipe Zafra Florez

Lisbeth del Rocío Jumbo Jadán

Deysi Cristina Páez Calvopiña

Stephano Romeo Delgado Santana

Betsy Elizabeth Macias Jara

Steven Vicente Chávez Narváez

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.
Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-627-91-9

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-627-91-9>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Agosto 2023

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice:

Índice:	4
Prólogo	5
Manejo del Dolor Agudo Postoperatorio	6
Andres Felipe Zafrá Florez	6
Manejo de Reacciones Alérgicas Graves (anafilaxia)	
12	
Lisbeth del Rocío Jumbo Jadán	12
Terapia del Dolor, Enfoque Multimodal del Manejo del Dolor	32
Deysi Cristina Páez Calvopiña	32
Anestesia Obstétrica	54
Stephano Romeo Delgado Santana	54
Manejo de la Vía Aérea Difícil	70
Betsy Elizabeth Macías Jara	70
Manejo de Complicaciones Anestésicas (Como hipotermia, broncoespasmo)	92
Steven Vicente Chávez Narváez	92

Prólogo

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

Manejo del Dolor Agudo Postoperatorio

Andres Felipe Zafra Florez

Médico General por la Universidad Santiago de
Cali

Médico Asistencial en Unidad de Cuidados
Intensivos Clínica Imbanaco

Introducción

A pesar de los esfuerzos y la evidencia disponible, el dolor agudo postoperatorio (DAP) moderado a intenso continúa teniendo una prevalencia elevada en nuestro medio. Como parte de una estrategia de analgesia balanceada o multimodal, las técnicas de analgesia regional ofrecen un adecuado control analgésico con menores efectos indeseables (que el uso exclusivo de opioides), aunque no están exentas de complicaciones y no son aplicables a todas las cirugías. El objetivo de este trabajo fue valorar la eficacia de las técnicas analgésicas para el tratamiento del DAP moderado a intenso, la incidencia de complicaciones asociadas a estas técnicas y la relación entre DAP y el antecedente de dolor crónico.

Barreras para el manejo óptimo del dolor agudo postoperatorio

Se han descrito numerosos factores que impiden el correcto tratamiento del DAP a todos los niveles de atención: por parte del paciente, la percepción del dolor es variable entre ellos, en su mayoría no recibe la

información adecuada, no participa en la toma de decisiones, es reticente a admitir que tiene dolor, así como para tomar medicación analgésica; por parte de los cuidadores, la falta de comunicación y valoración conjunta del DAP entre médicos y enfermeras, la falta de registro del dolor en la historia clínica, la desconfianza en las valoraciones subjetivas del dolor, el desconocimiento de la evidencia disponible; y finalmente por parte del sistema sanitario, la baja prioridad que tiene el DAP en las instituciones y el desconocimiento de las consecuencias de un control inadecuado del mismo.(1)

Guías clínicas del postoperatorio

Los esfuerzos actuales contemplados en las guías clínicas se centran en la importancia de contar con dispositivos asistenciales organizados y bien estructurados basados en profesionales sanitarios formados y cualificados para asegurar el adecuado control del DAP. La mayoría de las recomendaciones derivan de la evidencia en un grupo de procedimientos quirúrgicos, pero no proponen mejoras en cuanto al

procedimiento quirúrgico específico, a pesar de que existen nuevas guías clínicas de manejo de dolor agudo postoperatorio. Por otro lado, la brecha que hay entre la evidencia y la práctica clínica existe tanto en el dolor como en todos los campos de la medicina: un tercio de los pacientes no se benefician de los tratamientos basados en la evidencia, un cuarto recibe cuidados innecesarios o potencialmente dañinos, y más de tres cuartos de los pacientes refieren no tener la información que necesitan para la toma de decisiones.(2)

Valoración del paciente y registro del dolor

La valoración y registro del dolor refleja el manejo y los resultados de la práctica clínica habitual, permite valorar el grado de implementación de los procesos y si se han alcanzado los resultados postoperatorios adecuados. Dicho de otra manera: define lo que separa la evidencia y la práctica de nuestros tratamientos analgésicos; por dicho motivo, es fundamental llevarlo a cabo y no en todos los hospitales se hace, o se hace parcialmente y/o no se analizan los resultados postoperatorios para hacer cambios para su mejora 15. Además, en las últimas

décadas, y gracias al avance de las tecnologías y de internet, es posible compartir la información entre los hospitales a nivel nacional e internacional, lo cual nos permitiría obtener una base de datos de registro multicéntrico. En contraste con los hallazgos de los ensayos clínicos, los datos obtenidos de la valoración y el registro del dolor informan mejor del manejo y de los resultados de la práctica clínica diaria, probablemente por el hecho de no utilizar criterios estrictos de inclusión o exclusión de los pacientes.

El dolor es una experiencia individual y depende de muchos factores y no hay consenso en el DAP sobre qué resultados son los más relevantes. Probablemente los modelos subjetivos con cuestionarios multidimensionales son la mejor herramienta conocida porque, además de recoger de forma precisa toda la información sobre la percepción del dolor agudo del paciente y de sus potenciales múltiples factores relacionados, también son capaces de relacionar los tratamientos analgésicos con los resultados postoperatorios. Como inconveniente, tiene que son cuestionarios extensos y precisan de tiempo para ser

cumplimentado y de las dificultades de comprensión que pueden tener alguna de las preguntas por parte del paciente.(4)

Bibliografía

1. Ribera Leclerc HJ, Montes Pérez A, Monerris Tabasco M del M, Pérez Herrero MA, Del Río Fernández S, López Pais P. El problema no resuelto del dolor postoperatorio: análisis crítico y propuestas de mejora. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2021;28.
2. López A, Matilde G, García Z. Disponible en: http://www.asecma.org/Documentos/Blog/Guia_DAP.pdf
3. Montes Pérez A. Tratamiento del dolor agudo post-operatorio utilizando combinaciones de tramadol y metamizol: análisis de la interacción (Internet). (cited 2022 Jun 8). Disponible en: <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/5375/amp1del1.pdf?sequence=1>
4. Yashira B, Paredes Y, Asesora C, Calle M, De J, Diana G. 2019. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7299/Intensidad_ParedesChambi_Yashira.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Manejo de Reacciones Alérgicas Graves (anafilaxia)

Lisbeth del Rocío Jumbo Jadán

Médico General por la Universidad Nacional de
Loja

Médico General de Salud Ocupacional en
Coordinación Zonal 7-Salud

Introducción:

La anafilaxia es una condición médica crítica que puede desarrollarse rápidamente en respuesta a alérgenos específicos, como alimentos, medicamentos, picaduras de insectos y otros desencadenantes.

Su importancia radica en su capacidad para causar una respuesta inmediata y severa del sistema inmunológico, comprometiendo la función de múltiples órganos y sistemas del cuerpo.

La prevalencia de la anafilaxia ha aumentado en los últimos años, afectando a personas de todas las edades y grupos demográficos. Si bien es más común en individuos con antecedentes de alergias conocidas, también puede ocurrir en personas sin historial previo de reacciones alérgicas. La gravedad de la anafilaxia destaca la necesidad de una identificación temprana, una respuesta rápida y un tratamiento adecuado para minimizar el riesgo de complicaciones graves e incluso fatales.

En este capítulo, exploraremos la importancia de reconocer y abordar la anafilaxia de manera eficaz en diferentes contextos clínicos.(1)

Mecanismos y Desencadenantes de la Anafilaxia

La anafilaxia es una respuesta inmunitaria grave y generalizada que se produce en segundos o minutos después de la exposición a un alérgeno. Esta respuesta involucra la liberación de mediadores inflamatorios que causan una variedad de síntomas y efectos en el cuerpo.

Respuesta Inmunitaria y Mediadores

Durante una reacción anafiláctica, el sistema inmunológico responde de manera exagerada a un alérgeno. Los mastocitos y basófilos liberan una serie de mediadores, como histamina, que causan la dilatación de los vasos sanguíneos, la permeabilidad capilar y la contracción del músculo liso. Estos cambios pueden llevar a síntomas como urticaria, edema, dificultad para respirar y cambios en la presión arterial.(2)

Alérgenos Comunes que Causan Anafilaxia

La anafilaxia puede ser desencadenada por diversos alérgenos, incluidos alimentos (nueces, mariscos, huevos), medicamentos (penicilina, aspirina), picaduras de insectos (abejas, avispas), látex y más. Cada

individuo puede tener diferentes desencadenantes alérgicos.

Identificar estos desencadenantes es esencial para evitar exposiciones futuras y para la administración de tratamientos preventivos y de emergencia.(3)

Signos y Síntomas de la Anafilaxia

La anafilaxia se caracteriza por una amplia gama de signos y síntomas que pueden afectar varios sistemas del cuerpo. Estos síntomas varían en su gravedad y pueden aparecer en cuestión de minutos después de la exposición al alérgeno.

Los síntomas cutáneos suelen ser los primeros en aparecer e incluyen urticaria (ronchas rojas y pruriginosas en la piel), picazón y enrojecimiento. Además, puede haber hinchazón de labios, lengua y garganta, lo que puede dificultar la respiración y causar sibilancias o dificultad para respirar. La congestión nasal y la tos también son comunes.

Puede causar una rápida caída en la presión arterial, lo que resulta en mareos, desmayos o incluso pérdida del conocimiento. Los síntomas cardiovasculares también pueden incluir palpitaciones y taquicardia. Además, los síntomas gastrointestinales pueden manifestarse como náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea.

La anafilaxia es una emergencia médica que requiere atención inmediata. Reconocer los signos y síntomas de la anafilaxia es crucial para un manejo rápido y efectivo que puede salvar vidas.(4)

Evaluación Clínica y Diagnóstico:

La evaluación clínica y el diagnóstico temprano son fundamentales para identificar y tratar eficazmente la anafilaxia. Aquí se describen los pasos esenciales en la evaluación y diagnóstico:

El reconocimiento rápido de los signos y síntomas de la anafilaxia es esencial para iniciar el tratamiento de manera oportuna. La presencia de síntomas como dificultad para respirar, hinchazón facial, erupciones cutáneas graves, vómitos y disminución de la presión

arterial son señales de alerta de anafilaxia. Cualquier reacción alérgica que progrese rápidamente y afecta múltiples sistemas del cuerpo debe ser tratada como una emergencia.

La obtención de una historia clínica detallada es crucial para determinar el desencadenante subyacente de la anafilaxia.

Se recopiló información sobre la exposición a alérgenos, medicamentos o alimentos, así como antecedentes médicos y alergias previas. El examen físico se enfocará en identificar signos cutáneos, respiratorios, cardiovasculares y gastrointestinales asociados con la anafilaxia.(5)

Diagnóstico Diferencial con Otras Afecciones

Es importante diferenciar la anafilaxia de otras afecciones médicas que pueden tener síntomas similares. El diagnóstico diferencial podría incluir reacciones alérgicas leves, angioedema, urticaria, síncope vasovagal y otras afecciones respiratorias y cardiovasculares. La historia clínica y el examen físico ayudarán a descartar

posibles diagnósticos y confirmar la anafilaxia. La rápida identificación y evaluación de la anafilaxia permiten un tratamiento adecuado y eficaz. (6)

Tratamiento Inmediato de la Anafilaxia

El tratamiento inmediato de la anafilaxia es esencial para prevenir complicaciones graves y potencialmente mortales.

Administración de Epinefrina

La epinefrina (adrenalina) es el medicamento de elección en el tratamiento de la anafilaxia. Se administra mediante una inyección en el muslo, preferiblemente en la parte externa del muslo. La epinefrina actúa rápidamente para aliviar los síntomas, como la dificultad para respirar y la disminución de la presión arterial. Es importante tener un autoinyector de epinefrina en todo momento si se es propenso a la anafilaxia.

Antes de administrar epinefrina, asegúrate de que el paciente esté experimentando una reacción anafiláctica grave o que existan signos claros de anafilaxia, como dificultad para respirar, hinchazón facial, urticaria

generalizada, hipotensión o alteración del nivel de conciencia.(7)

- **Prepara la epinefrina:** Revisa la concentración y la dosis correcta de la epinefrina. Las dosis típicas de epinefrina para adultos son 0.3 mg en el muslo y para niños 0.15 mg. Puede variar según la presentación comercial y las directrices locales. Prepara la jeringa precargada de epinefrina.
- **Confirma la alergia:** Asegúrate de que el paciente no tenga contraindicaciones conocidas para la epinefrina, como enfermedad cardiovascular grave o hipersensibilidad a la epinefrina.
- **Ubicación de la inyección:** La epinefrina se administra típicamente en la parte externa del muslo medio. Es importante inyectarla en el músculo y no en el tejido graso. Siempre sigue las instrucciones específicas proporcionadas en el dispositivo de administración.
- **Preparación del paciente:** Informa al paciente o a su acompañante sobre lo que estás haciendo y

por qué. Si es necesario, tranquiliza al paciente y pídele que se relaje para facilitar la administración.

- **Administra la epinefrina:** Sujeta firmemente el muslo del paciente con una mano y usa la otra mano para inyectar la epinefrina en un movimiento rápido y decisivo. Mantén la aguja en su lugar durante unos segundos para asegurarte de que la dosis completa se administre correctamente.

El paciente debe ser observado de cerca para evaluar su respuesta a la epinefrina y para detectar cualquier signo de mejoría o empeoramiento. Después de la administración inicial de epinefrina, es posible que se necesite administrar dosis adicionales si los síntomas no mejoran o empeoran. Sigue las pautas y protocolos específicos establecidos por los profesionales de la salud.(8)

La administración de epinefrina puede causar efectos secundarios como aumento de la frecuencia cardíaca,

temblores y ansiedad. Estos efectos suelen ser temporales y deben ser monitoreados.

Recuerda que la administración de epinefrina es una medida crítica y debe realizarse con cuidado y en el contexto adecuado. (9)

Manejo de la Vía Aérea y Ventilación

En casos de anafilaxia grave, puede producir hinchazón de la garganta y dificultad para respirar. El manejo adecuado de la vía aérea es crucial para asegurar que el paciente reciba suficiente oxígeno. En algunos casos, puede ser necesario realizar una intubación para garantizar una vía aérea segura.

1. Evaluación Continua:

Se debe evaluar constantemente la vía aérea del paciente en busca de signos de obstrucción o dificultad respiratoria. Esto puede incluir observar la presencia de sibilancias, estridor, uso de músculos accesorios y cambios en la frecuencia respiratoria. (10)

2. Posición del Paciente:

Colocar al paciente en una posición adecuada puede ayudar a mantener una vía aérea abierta y mejorar la respiración. La posición de Fowler (sentado) o semisentado puede ser beneficiosa, ya que ayuda a reducir la congestión y la hinchazón de los tejidos en la vía aérea.

3. Uso de Oxígeno:

La administración de oxígeno suplementario puede ser necesaria para asegurar una oxigenación adecuada. Se pueden utilizar mascarillas con reservorio o cánulas nasales para proporcionar niveles óptimos de oxígeno.

4. Intubación Endotraqueal:

En casos severos de anafilaxia con obstrucción de la vía aérea o dificultad respiratoria grave, puede ser necesario realizar una intubación endotraqueal. Esto garantiza una vía aérea permeable y protege las vías respiratorias del paciente.(11)

5. Consideración de la Extubación Diferida:

Después de la administración de epinefrina y la resolución de los síntomas agudos, es importante considerar una extubación diferida. Esto asegura que el paciente esté completamente estable y que no haya riesgo de recurrencia de la obstrucción de la vía aérea.

6. Equipos de Soporte de Vía Aérea:

Se debe estar preparado para realizar maniobras avanzadas de manejo de la vía aérea, como la intubación y el uso de dispositivos de ventilación mecánica. La disponibilidad de equipos de soporte de vía aérea, como tubos endotraqueales y dispositivos supraglóticos, es esencial.

El manejo de la vía aérea en anafilaxia requiere una evaluación rápida y una respuesta inmediata para asegurar la oxigenación y la ventilación adecuadas del paciente.

Uso de Antihistamínicos y Corticosteroides

Los antihistamínicos pueden ayudar a aliviar los síntomas cutáneos, como la urticaria y la picazón. Los corticosteroides, como la prednisona, se utilizan para reducir la inflamación y la respuesta inmunitaria. Estos medicamentos generalmente se administran después de la epinefrina y no reemplazan su uso.

Manejo de la hipotensión y la perfusión:

La hipotensión (presión arterial baja) es un componente común de la anafilaxia y puede ser potencialmente grave. El manejo adecuado de la hipotensión es esencial para garantizar la perfusión de los órganos vitales y prevenir complicaciones.(12)

- **Administración de líquidos intravenosos y coloides:**

- a. Se debe administrar rápidamente líquidos intravenosos para reponer el volumen sanguíneo y aumentar la presión arterial.
- b. Soluciones cristaloides como suero salino normal o Ringer lactato son opciones comunes.

- c. En algunos casos, se pueden usar coloides como la albúmina para mejorar la expansión vascular.

- **Uso de vasopresores y agentes inotrópicos:**

- a. Si la hipotensión no responde adecuadamente a los líquidos, pueden ser necesarios vasopresores.
- b. Vasopresores como la norepinefrina o la dopamina pueden aumentar la presión arterial al aumentar la resistencia vascular y el gasto cardíaco.
- c. Agentes inotrópicos como la dobutamina pueden mejorar la contractilidad cardíaca y aumentar el gasto cardíaco.

- **Monitoreo hemodinámico y respuesta al tratamiento:**

- a. Deben utilizarse monitores hemodinámicos como la monitorización invasiva de la presión arterial y la frecuencia cardíaca.
- b. El monitoreo no invasivo, como la saturación de oxígeno y la capnografía, también es importante para evaluar la función cardiovascular y respiratoria.

- c. Evalúa continuamente la respuesta del paciente al tratamiento. Los objetivos pueden incluir una mejoría en la presión arterial y la perfusión tisular.

- **Equilibrio de fluidos y electrolitos:**

- a. Monitorea los niveles de electrolitos, especialmente el sodio y el potasio, para evitar desequilibrios que puedan afectar la función cardíaca y neuromuscular.
- b. Ajusta las infusiones de líquidos y electrolitos según la respuesta del paciente y los resultados de los análisis de laboratorio.

Seguimiento y Cuidados Posteriores:

Una vez que se ha manejado la anafilaxia y se ha estabilizado al paciente, es fundamental brindar un seguimiento adecuado y cuidados posteriores para asegurarse de que el paciente se recupere por completo y esté preparado para futuros procedimientos anestésicos.(13)

- **Observación en Unidades de Cuidados Intensivos o Recuperación:**

- a. Después de la anafilaxia, es esencial que el paciente sea trasladado a una unidad de cuidados intensivos (UCI) o a una sala de recuperación especializada para una observación cercana y monitoreo continuo.
- b. En la UCI o la sala de recuperación, se sigue evaluando la estabilidad cardiovascular, la función respiratoria y otros signos vitales cruciales.

- **Evaluación a Largo Plazo:**

- a. Después de la anafilaxia, se deben realizar evaluaciones exhaustivas para comprender completamente los factores que desencadenaron la reacción alérgica.
- b. Se pueden realizar pruebas de alergia y otras evaluaciones para identificar alérgenos específicos y prevenir futuras exposiciones.

- **Planificación para Futuras Anestesias:**

- a. Es crucial discutir la anafilaxia y las alergias conocidas con el paciente y el equipo médico.
- b. Si es necesario, se pueden planificar futuros procedimientos anestésicos con medidas especiales para evitar alérgenos y prevenir reacciones similares.

- **Educación del Paciente:**

- a. Proporciona educación detallada al paciente sobre su anafilaxia, los desencadenantes identificados y las medidas preventivas.
- b. Asegúrate de que el paciente esté informado sobre cómo reconocer los síntomas tempranos de una reacción alérgica y cuándo buscar atención médica.

- **Seguimiento Médico Regular:**

- a. Programa consultas de seguimiento para evaluar la recuperación a largo plazo y abordar cualquier inquietud o pregunta del paciente.

- **Información al Equipo Médico Futuro:**

- a. Si el paciente requiere anestesia en el futuro, proporciona información detallada sobre la anafilaxia previa y los alérgenos identificados al equipo médico responsable.

La seguridad del paciente y la prevención de futuras reacciones son fundamentales en el seguimiento y los cuidados posteriores de la anafilaxia. (14)

Bibliografía

1. Castro Jiménez A, García García R, Florido López F. Anafilaxia bifásica severa: estudio de un paciente. Med Clin (Barc). 10 de septiembre de 2021; 157 (5): e269-e270.
2. Khan A, Wolford DD, Ogola GO, Thompson RF, Daher P, Stringfield SB, Waddimba AC, Lichliter WE, Peters WR, Fichera A, Fleshman JW, Wells KO. Impacto de la alergia a la penicilina informada por el paciente sobre la profilaxis antibiótica y la infección del sitio quirúrgico entre los pacientes sometidos a cirugía colorrectal. Dis Colon Recto. 1 de noviembre de 2022; 65 (11): 1397-1404.
3. Belloso P, Supervía A, Del Baño F, Bosch L, Pallàs O, Escolano F. Anafilaxia en un servicio de urgencias:

- características y factores relacionados con la gravedad. *Emergencias*. 2021 junio; 33 (3): 241-243.
4. Martín Serrano P, Martín Hernández JG, Martín Celemin R, de Antonio Antón N, Orús García R, Planas Roca A. Riesgo anafiláctico por mastocitosis sistémica: Manejo perioperatorio en cirugía cardíaca. *Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng)*. 2019 junio-julio;66(6):346-349.
 5. Escolano F, Yelamos J, Moltó L, Fort B, Espona M, Giménez-Arnau A. Anafilaxia perioperatoria grave: incidencia en un hospital de tercer nivel en España durante un período de 20 años. Un estudio histórico de cohortes. *Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng)*. 2023 ene;70(1):17-25.
 6. De Barros GAM, Kraychete DC, Lineburger EB, Módolo NSP. Anestesiología y medicina del dolor. *Braz J Anesthesiol*. 2022 septiembre-octubre;72(5):549-552.
 7. Eizaga Rebollar R, García Palacios MV, Morales Guerrero J, Torres Morera LM. Anestesia de baja neurotoxicidad. *Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng)*. Mayo 2018;65(5):299-300.
 8. Sousa ARC, Mourão JIB. Burnout em anestesiologia [Burnout en anestesiología]. *Braz J Anesthesiol*. 2018 Sep-Oct;68(5):507-517.
 9. Ferrando C, Colomina MJ, Errando CL, Llau JV. Anestesiología y los Anestesiólogos en COVID-19. *Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng)*. 2020 junio-julio;67(6):289-291.
 10. Errando CL, Ferrando C. Publicación en la Revista Española de Anestesiología y Reanimación de protocolos de estudio.

- Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2020 agosto-septiembre;67(7):361-363.
11. Fernández-García R, García Simón D. Gossypibomas poscirugía abdominal. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2021 febrero;68(2):120.
 12. López Herrero R, Rubio Babiano P, Sánchez Quirós B, Del Rey de Cabo C. Retraso en la recuperación de la conciencia después de la anestesia. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2022 junio-julio;69(6):379.
 13. Méndez Arias E, Serrano Afonso A. Telemedicina y transformación digital en anestesiología. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2022 enero;69(1):1-3.
 14. Villalonga Vadell R, Cobo Castro T, Guillén Antón J, Rabanal Llevot JM, Sánchez Pérez CA, Tamayo Gómez E, García Collada C, Ferrando Ortolá C, García Martínez JA, de la Varga Martínez O, Álvarez Escudero J. Nuevo programa de formación en Anestesiología. Actualización para los Desafíos de la Anestesiología del Siglo XXI. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2021 enero;68(1):5-9.

Terapia del Dolor, Enfoque Multimodal del Manejo del Dolor

Deysi Cristina Páez Calvopiña

Médico General por la Escuela Superior Politécnica
de Chimborazo

Máster en Seguridad y Salud Ocupacional,
Universidad Internacional SEK (en curso)

Hilong Oil Services & Engineering Ecuador

El dolor, tanto agudo como crónico, representa uno de los problemas médicos más comunes y desafiantes en la práctica clínica. Su prevalencia es alta, afectando a una proporción significativa de la población en algún momento de su vida, y su impacto es considerable, influyendo en la calidad de vida, la funcionalidad y el bienestar emocional de los individuos.

El manejo adecuado del dolor es fundamental y requiere un enfoque multidisciplinario y multimodal, ya que este problema no se limita a un mero síntoma físico, sino que interviene en una gama amplia de aspectos psicológicos, sociales y emocionales.

La terapia del dolor ha evolucionado considerablemente en las últimas décadas, moviéndose desde un enfoque centrado principalmente en la farmacología, hacia una concepción más integrada y personalizada de atención. Esta evolución ha llevado a la consolidación de un enfoque multimodal que combina diferentes estrategias terapéuticas, farmacológicas y no farmacológicas, para proporcionar un alivio más efectivo y seguro del dolor.

En este artículo, revisaremos en detalle la fisiopatología del dolor agudo y crónico, las diversas estrategias disponibles para su evaluación y manejo, con un enfoque particular en el enfoque multimodal, y discutiremos las perspectivas y desafíos futuros en este campo. Nuestro objetivo es proporcionar a los médicos una visión actualizada y comprensiva de la terapia del dolor, que pueda ser útil en su práctica diaria para mejorar la atención a los pacientes que sufren de dolor.

Fisiopatología del dolor

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable que puede ser desencadenada por una lesión tisular real o potencial. A nivel fisiológico, el dolor se categoriza en dos tipos principales: el dolor nociceptivo y el dolor neuropático.

El dolor nociceptivo se produce como resultado de la activación de los nociceptores, que son terminaciones nerviosas especializadas en detectar estímulos nocivos. Este tipo de dolor se clasifica a su vez en somático, que se origina en la piel, los músculos, los huesos, las

articulaciones y los tejidos conectivos, y visceral, que se origina en los órganos internos y las cavidades del cuerpo. (1) El dolor nociceptivo es generalmente bien localizado y puede describirse como agudo, sordo, punzante o pulsátil.

El dolor neuropático, por otro lado, es causado por una lesión o enfermedad que afecta al sistema nervioso, ya sea el sistema nervioso periférico o el sistema nervioso central. Este tipo de dolor puede ser más difícil de localizar y puede describirse como quemante, eléctrico, punzante o de disparo.

Una comprensión adecuada de la fisiopatología del dolor es fundamental para su tratamiento, ya que cada tipo de dolor puede requerir un enfoque terapéutico diferente. Por ejemplo, el dolor nociceptivo puede responder bien a los analgésicos convencionales, como los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) o los opioides, mientras que el dolor neuropático puede requerir el uso de medicamentos que modulan la función del sistema nervioso, como los antidepresivos tricíclicos, los

inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y norepinefrina (ISRSN), o los anticonvulsivos.(2)

En los casos de dolor crónico, la situación se complica aún más. El dolor crónico no solo implica la persistencia del dolor más allá del tiempo esperado de curación, sino que también puede asociarse con cambios neuroplásticos en el sistema nervioso que pueden alterar la percepción del dolor.(3) Este fenómeno, conocido como sensibilización central, puede hacer que el sistema nervioso responda de manera exagerada a los estímulos, lo que puede resultar en dolor amplificado o prolongado.

Por lo tanto, el manejo efectivo del dolor requiere una comprensión detallada de su fisiopatología y de los mecanismos subyacentes implicados en cada caso particular.

Diferencias entre dolor agudo y crónico

El dolor es una experiencia subjetiva y altamente individual, pero en términos generales, se clasifica en dos categorías principales: dolor agudo y dolor crónico.

Dolor agudo: Este tipo de dolor es una respuesta normal y esencial a un daño tisular, como una lesión o una cirugía. Su propósito es proteger al cuerpo, haciendo que se aleje de posibles daños. El dolor agudo generalmente es de corta duración, normalmente dura menos de tres a seis meses, y se resuelve cuando la lesión subyacente o la enfermedad ha sido tratada o se ha curado. El dolor agudo también es generalmente proporcional a la severidad de la lesión, es decir, una lesión más grave causará un dolor más intenso.(4) Ejemplos de dolor agudo incluyen el dolor de un corte, una quemadura, un hueso roto o el dolor después de una cirugía.

Dolor crónico: El dolor crónico es un dolor que persiste o progresa durante un período de tiempo más largo, a menudo definido como más de tres a seis meses. El dolor crónico puede ser el resultado de una lesión o infección inicial, o puede ser debido a una enfermedad crónica, pero en algunos casos, puede no haber una causa clara. A diferencia del dolor agudo, el dolor crónico no tiene una función protectora y puede persistir mucho después de que se haya curado la lesión inicial. El dolor crónico

puede ser constante o intermitente, y puede variar en intensidad desde leve a severo.(4) Ejemplos de condiciones de dolor crónico incluyen la artritis, la fibromialgia, la migraña y el dolor de espalda crónico.

El dolor crónico no es simplemente dolor agudo que ha durado más de lo normal. En muchos casos de dolor crónico, cambios en el sistema nervioso y el cerebro pueden alterar la forma en que se procesa el dolor, lo que puede hacer que el dolor se sienta más intenso o persistente. Esto se conoce como sensibilización central.

Estas diferencias en la duración, la causa y la función del dolor agudo y crónico, significan que estos dos tipos de dolor requieren enfoques de tratamiento diferentes. Mientras que el tratamiento del dolor agudo se centra principalmente en tratar la causa subyacente y controlar los síntomas, el tratamiento del dolor crónico a menudo requiere un enfoque más multifacético y personalizado, que puede incluir medicación, fisioterapia, psicoterapia y otras técnicas de manejo del dolor.

Análisis de la Evaluación del Dolor

El dolor es una experiencia subjetiva, por lo que su evaluación puede ser un desafío. Una evaluación adecuada del dolor es esencial para establecer un diagnóstico preciso y formular un plan de tratamiento efectivo.

Historia Clínica del Dolor: Un buen punto de partida es tomar una historia detallada del dolor del paciente. Esto puede incluir preguntas sobre la localización, la duración, la intensidad, el carácter (por ejemplo, si el dolor es agudo, pulsátil, ardiente, etc.), los factores desencadenantes y de alivio, y la forma en que el dolor afecta las actividades diarias y la calidad de vida del paciente.(5)

Evaluación Física: Un examen físico puede proporcionar información adicional sobre la causa potencial del dolor y puede incluir una revisión de los sistemas corporales que pueden estar involucrados en el dolor.

Evaluación Psicológica: Dado que el dolor tiene una dimensión emocional y psicológica importante, puede ser útil realizar una evaluación psicológica para identificar factores como la ansiedad, la depresión y el estrés, que pueden afectar la experiencia del dolor.(6)

Herramientas de Evaluación del Dolor: Existen varias herramientas de evaluación del dolor que pueden utilizarse para medir la intensidad del dolor y el impacto del dolor en la calidad de vida.

Escalas de calificación numérica y verbal: Estas escalas piden al paciente que califique su dolor en una escala del 0 al 10, donde 0 es "sin dolor" y 10 es "el peor dolor imaginable".

Escala Visual Analógica (EVA): Es una línea recta en la que un extremo indica "sin dolor" y el otro extremo "el peor dolor imaginable". Se pide al paciente que marque en la línea el punto que representa su nivel de dolor.(5)

Escala de calificación del dolor de McGill: Es una herramienta más detallada que permite a los pacientes describir la calidad y la intensidad de su dolor de varias maneras.

Diagnósticos de Imágenes y Pruebas de Laboratorio:

En algunos casos, se pueden requerir pruebas adicionales, como radiografías, resonancias magnéticas o análisis de sangre, para identificar la causa del dolor.

Revisión de Medicamentos y Tratamientos Previos:

También es útil revisar cualquier medicación o tratamiento que el paciente haya probado anteriormente para su dolor, incluyendo su eficacia y cualquier efecto secundario experimentado.

La evaluación del dolor es un proceso en constante evolución. Debe ser repetida a lo largo del tiempo para evaluar la eficacia del tratamiento y ajustar el plan de manejo según sea necesario.

Terapia Farmacológica para el Manejo del Dolor

La terapia farmacológica es una parte fundamental del manejo del dolor. Los medicamentos se utilizan tanto para el dolor agudo como para el crónico, y su elección depende de la intensidad y el tipo de dolor, así como de las necesidades individuales del paciente.

Aquí hay un resumen de los medicamentos más comúnmente utilizados en el manejo del dolor:

1. **Analgésicos no Opioides:** Esto incluye fármacos como paracetamol (acetaminofén) y antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), como ibuprofeno y naproxeno. Son útiles para el dolor leve a moderado y también pueden reducir la inflamación.(7)
2. **Opioides:** Los medicamentos opioides, como la morfina, la oxicodona y el tramadol, son analgésicos potentes que se utilizan para el dolor moderado a severo. Sin embargo, su uso a largo plazo puede llevar a problemas de tolerancia, dependencia y efectos secundarios significativos.

3. **Medicamentos Adyuvantes:** Los medicamentos adyuvantes son medicamentos que originalmente fueron desarrollados para tratar afecciones distintas al dolor pero que se han encontrado útiles en el manejo del dolor. Esto incluye ciertos antidepresivos (como los antidepresivos tricíclicos y los inhibidores de la recaptación de serotonina y norepinefrina) y anticonvulsivos (como la gabapentina y la pregabalina) que son útiles en el manejo del dolor neuropático.(7)
4. **Medicamentos Tópicos:** Estos incluyen cremas, geles o parches que contienen medicamentos analgésicos que se aplican directamente a la piel. Pueden ser útiles para el dolor localizado.
5. **Corticosteroides:** Los corticosteroides pueden ser útiles en situaciones donde la inflamación está contribuyendo al dolor.

6. **Terapias de Infusión para el Dolor Severo:** Para el dolor severo, especialmente en situaciones de cuidados paliativos, pueden usarse infusiones de medicamentos como la morfina, la lidocaína o la ketamina.

Es importante recordar que el objetivo de la terapia farmacológica es reducir el dolor a un nivel que permita al paciente funcionar y mejorar su calidad de vida. El enfoque debe estar en encontrar el equilibrio correcto entre el alivio del dolor y los posibles efectos secundarios del medicamento.(8) Además, la terapia farmacológica a menudo se utiliza en combinación con otras formas de manejo del dolor, como terapia física, psicoterapia y técnicas de autoayuda, como parte de un enfoque multimodal para el manejo del dolor.

Enfoque Multimodal en el Manejo del Dolor

El enfoque multimodal en el manejo del dolor se basa en la utilización de múltiples métodos y técnicas, tanto farmacológicas como no farmacológicas, para proporcionar un alivio más completo y eficaz del dolor.

Este enfoque se ha demostrado que mejora los resultados del tratamiento del dolor, reduce la dependencia de los opioides y disminuye la incidencia de efectos secundarios.

Los componentes de un enfoque multimodal para el manejo del dolor pueden incluir:

- **Terapia Farmacológica:** Como se mencionó anteriormente, la terapia farmacológica es un pilar del manejo del dolor. Los medicamentos pueden ser usados solos o en combinación para manejar diferentes tipos y niveles de dolor.
- **Terapias Físicas:** Esto puede incluir fisioterapia, ejercicios de fortalecimiento, técnicas de relajación muscular y terapias manipulativas, como la quiropráctica y la osteopatía.
- **Terapias Psicológicas:** Las terapias psicológicas, como la terapia cognitivo-conductual, pueden ayudar a los pacientes a cambiar su relación con el dolor y a desarrollar estrategias de afrontamiento

más eficaces. También pueden tratar condiciones comórbidas, como la depresión y la ansiedad, que a menudo acompañan al dolor crónico.(9)

- **Técnicas de Autoayuda y de Estilo de Vida:** Las técnicas de autoayuda pueden incluir técnicas de relajación, como la meditación y la respiración profunda, y cambios en el estilo de vida, como la mejora del sueño y la dieta. La educación del paciente sobre el manejo del dolor también es un componente importante de este enfoque.(9)
- **Intervenciones de Procedimiento:** En algunos casos, se pueden utilizar intervenciones de procedimiento para manejar el dolor. Esto puede incluir inyecciones de corticosteroides, bloqueos nerviosos, implantes de dispositivos de estimulación eléctrica, entre otros.(10)
- **Terapias Complementarias y Alternativas:** Estas pueden incluir acupuntura, masaje, terapia de yoga, entre otras.(11)

El objetivo del enfoque multimodal es proporcionar una atención más integral y personalizada a las personas que sufren de dolor. Cada plan de tratamiento se debe personalizar a las necesidades individuales del paciente, teniendo en cuenta la naturaleza y la severidad del dolor, las comorbilidades del paciente y sus preferencias personales.

Intervenciones No Farmacológicas en el Manejo del Dolor

Las intervenciones no farmacológicas son una parte esencial del manejo integral del dolor. A menudo, se utilizan en combinación con medicamentos para proporcionar un enfoque multimodal. Estas intervenciones abordan aspectos físicos y psicológicos del dolor y pueden ser particularmente útiles para los pacientes con dolor crónico. Aquí se presentan algunas intervenciones no farmacológicas comunes:

Terapias Físicas: La fisioterapia puede ser muy eficaz para ayudar a los pacientes a manejar ciertos tipos de dolor, especialmente el dolor musculoesquelético. Los

ejercicios de fortalecimiento, la terapia manual, la termoterapia y la crioterapia son algunas de las técnicas utilizadas en fisioterapia.(12)

Ejercicio Regular: El ejercicio regular puede ayudar a reducir el dolor crónico al mejorar la función física, aumentar la fuerza y la flexibilidad, y mejorar el estado de ánimo y el bienestar general.(13)

Terapias Cognitivo-Conductuales (TCC): La TCC puede ser particularmente útil para ayudar a los pacientes a manejar el dolor crónico. Ayuda a los pacientes a entender la relación entre sus pensamientos, emociones y comportamientos y a desarrollar estrategias efectivas para manejar el dolor.(14)

Meditación y Técnicas de Relajación: La meditación, el yoga, la respiración profunda y otras técnicas de relajación pueden ayudar a reducir el estrés y la tensión, lo que puede ayudar a aliviar el dolor.(15)

Terapias Complementarias y Alternativas: Estas pueden incluir acupuntura, masaje, biofeedback, hipnosis y otros enfoques que se han encontrado útiles para algunas personas con dolor.(16)

Técnicas de Neuromodulación: Esto puede incluir la estimulación eléctrica transcutánea de los nervios (TENS), que utiliza una corriente eléctrica de baja intensidad para aliviar el dolor, o la estimulación cerebral profunda, que se utiliza para tratar ciertas condiciones de dolor crónico.(17)

Educación del Paciente y Autocuidado: La educación del paciente sobre el manejo del dolor y las técnicas de autocuidado son componentes cruciales del manejo del dolor. Esto puede incluir la enseñanza de técnicas de manejo del estrés, la promoción de un sueño saludable y la nutrición, y la importancia del cumplimiento del tratamiento.(18)

Estas son solo algunas de las muchas intervenciones no farmacológicas disponibles para el manejo del dolor. La

elección de las intervenciones dependerá de la condición individual del paciente, el tipo y la gravedad del dolor, y las preferencias y capacidades del paciente.

Bibliografía

1. Cohen, Steven P et al. "Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances." *Lancet* (London, England) vol. 397,10289 (2021): 2082-2097. doi:10.1016/S0140-6736(21)00393-7
2. O'Neill, Archana, and Philipp Lirk. "Multimodal Analgesia." *Anesthesiology clinics* vol. 40,3 (2022): 455-468. doi:10.1016/j.anclin.2022.04.002
3. Gabriel, Rodney A et al. "State of the art opioid-sparing strategies for post-operative pain in adult surgical patients." *Expert opinion on pharmacotherapy* vol. 20,8 (2019): 949-961. doi:10.1080/14656566.2019.1583743
4. Warner, Nafisseh S et al. "A Practical Approach for the Management of the Mixed Opioid Agonist-Antagonist Buprenorphine During Acute Pain and Surgery." *Mayo Clinic proceedings* vol. 95,6 (2020): 1253-1267. doi:10.1016/j.mayocp.2019.10.007
5. Kaye, Alan David et al. "Exparel for Postoperative Pain Management: a Comprehensive Review." *Current pain and headache reports* vol. 24,11 73. 23 Oct. 2020, doi:10.1007/s11916-020-00905-4

6. Cuomo, Arturo et al. "Multimodal approaches and tailored therapies for pain management: the trolley analgesic model." *Journal of pain research* vol. 12 711-714. 19 Feb. 2019, doi:10.2147/JPR.S178910
7. Uwaezuoke, Samuel N et al. "Vaso-occlusive crisis in sickle cell disease: current paradigm on pain management." *Journal of pain research* vol. 11 3141-3150. 11 Dec. 2018, doi:10.2147/JPR.S185582
8. Brown, Samuel M et al. "Approaches to Addressing Post-Intensive Care Syndrome among Intensive Care Unit Survivors. A Narrative Review." *Annals of the American Thoracic Society* vol. 16,8 (2019): 947-956. doi:10.1513/AnnalsATS.201812-913FR
9. Cohen, Steven P et al. "Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances." *Lancet* (London, England) vol. 397,10289 (2021): 2082-2097. doi:10.1016/S0140-6736(21)00393-7
10. Ashar, Yoni K et al. "Effect of Pain Reprocessing Therapy vs Placebo and Usual Care for Patients With Chronic Back Pain: A Randomized Clinical Trial." *JAMA psychiatry* vol. 79,1 (2022): 13-23. doi:10.1001/jamapsychiatry.2021.2669
11. Huang, Qiangru et al. "Using Virtual Reality Exposure Therapy in Pain Management: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials." *Value in health : the journal of the International Society for*

- Pharmacoeconomics and Outcomes Research vol. 25,2 (2022): 288-301. doi:10.1016/j.jval.2021.04.1285
12. Wang, Jing, and Zhe Chen. "Neuromodulation for Pain Management." *Advances in experimental medicine and biology* vol. 1101 (2019): 207-223. doi:10.1007/978-981-13-2050-7_8
 13. Tola, Yetunde Oluwafunmilayo et al. "Effects of non-pharmacological interventions on preoperative anxiety and postoperative pain in patients undergoing breast cancer surgery: A systematic review." *Journal of clinical nursing* vol. 30,23-24 (2021): 3369-3384. doi:10.1111/jocn.15827
 14. Amatya, Bhasker et al. "Non-pharmacological interventions for chronic pain in multiple sclerosis." *The Cochrane database of systematic reviews* vol. 12,12 CD012622. 19 Dec. 2018, doi:10.1002/14651858.CD012622.pub2
 15. Grassini, Simone. "Virtual Reality Assisted Non-Pharmacological Treatments in Chronic Pain Management: A Systematic Review and Quantitative Meta-Analysis." *International journal of environmental research and public health* vol. 19,7 4071. 29 Mar. 2022, doi:10.3390/ijerph19074071
 16. Liao, Yo-Jen et al. "Non-pharmacological interventions for pain in people with dementia: A systematic review." *International journal of nursing studies* vol. 124 (2021): 104082. doi:10.1016/j.ijnurstu.2021.104082

17. Hu, Yinchu et al. "Efficacy and safety of non-pharmacological interventions for labour pain management: A systematic review and Bayesian network meta-analysis." *Journal of clinical nursing* vol. 30,23-24 (2021): 3398-3414. doi:10.1111/jocn.15865
18. Bergomi, Piera et al. "Efficacy of Non-pharmacological Methods of Pain Management in Children Undergoing Venipuncture in a Pediatric Outpatient Clinic: A Randomized Controlled Trial of Audiovisual Distraction and External Cold and Vibration." *Journal of pediatric nursing* vol. 42 (2018): e66-e72. doi:10.1016/j.pedn.2018.04.011

Anestesia Obstétrica

Stephano Romeo Delgado Santana

Médico Cirujano por la Universidad Técnica de
Manabí

Médico Residente del Hospital Rodríguez
Zambrano de Manta - Manabí - Ecuador

Introducción y Consideraciones Especiales:

La anestesia obstétrica desempeña un papel crucial en el cuidado de las pacientes embarazadas durante el parto y cesárea. Es fundamental garantizar un procedimiento anestésico seguro y eficaz, teniendo en cuenta las particularidades y desafíos únicos que presenta este grupo de pacientes.

La salud y bienestar tanto de la madre como del feto son prioridades en el manejo anestésico obstétrico. Por ello, se requiere una evaluación preoperatoria exhaustiva para identificar cualquier condición médica preexistente y evaluar el riesgo anestésico. La elección del tipo de anestesia apropiada, ya sea general o regional, se basa en la situación clínica individual y las preferencias de la paciente. (1)

El manejo de la anestesia en un parto vaginal y una cesárea difiere en varios aspectos, y es esencial adaptar las técnicas anestésicas a cada procedimiento. Durante el parto vaginal, se busca proporcionar analgesia efectiva para el alivio del dolor, mientras que en la cesárea, se

enfoca en el control del dolor y la estabilidad hemodinámica.

Considerando las implicaciones éticas y la toma de decisiones compartidas, se asegura el consentimiento informado de la paciente antes del procedimiento anestésico. Además, se enfatiza la importancia de la comunicación efectiva y la colaboración interdisciplinaria entre el equipo de anestesia, obstetricia y enfermería para lograr resultados exitosos.

En este capítulo, se explorarán los aspectos clave del manejo de anestesia obstétrica, abordando los desafíos y oportunidades para brindar una atención óptima y segura a las pacientes embarazadas durante el parto y cesárea. El objetivo primordial es garantizar un proceso anestésico que proteja la salud y bienestar de la madre y el bebé, al tiempo que se optimicen los resultados obstétricos y anestésicos.(2)

Tipos de Anestesia Obstétrica:

Los tipos de anestesia obstétrica son aquellos procedimientos anestésicos específicos que se utilizan durante el parto y la cesárea para proporcionar alivio del dolor y un ambiente seguro tanto para la madre como para el bebé. Los principales tipos de anestesia obstétrica son los siguientes:

Anestesia General:

Es un tipo de anestesia que se administra a través de medicamentos inhalados o intravenosos para inducir pérdida de la conciencia y bloquear la percepción del dolor en todo el cuerpo. La anestesia general se puede utilizar en situaciones de emergencia o en casos en los que la anestesia regional no sea factible o segura.(3)

Anestesia Regional:

La anestesia regional implica la administración de medicamentos anestésicos cerca de los nervios específicos que transmiten las señales del dolor. Los dos tipos principales de anestesia regional utilizados en obstetricia son:

Anestesia Epidural:

Se administra mediante una aguja fina en el espacio epidural que rodea la médula espinal. Proporciona un bloqueo del dolor efectivo en el área abdominal y pélvica, permitiendo a la paciente estar consciente durante el parto.

Anestesia Raquídea (Subaracnoidea):

Se administra a través de una aguja en el espacio subaracnoideo de la médula espinal, lo que resulta en un bloqueo rápido y completo del dolor. (4)

Analgesia Controlada por la Paciente (PCA):

La PCA es un método de analgesia donde la paciente puede administrarse pequeñas dosis de analgésicos a través de un dispositivo controlado por ella misma.

Cada tipo de anestesia obstétrica tiene sus ventajas y consideraciones específicas, y la elección dependerá de factores como el tipo de procedimiento, las preferencias de la paciente y las condiciones clínicas. El objetivo principal de la anestesia obstétrica es proporcionar un manejo seguro y efectivo del dolor, garantizando una

experiencia positiva para la madre y el bebé durante el parto o la cesárea.(5)

Procedimientos Anestésicos:

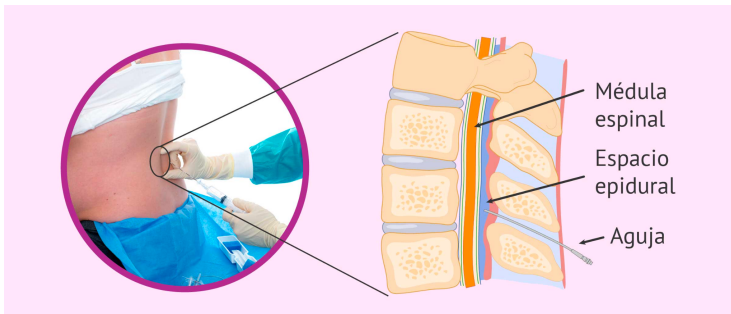
Los procedimientos anestésicos en el parto vaginal tienen como objetivo proporcionar analgesia efectiva para aliviar el dolor de las contracciones uterinas y mejorar la comodidad de la paciente durante el proceso de parto. Los principales procedimientos anestésicos utilizados en el parto vaginal son los siguientes:

La anestesia epidural es uno de los métodos más comunes para el manejo del dolor durante el parto vaginal. Consiste en la administración de anestésicos locales y/o opioides a través de una aguja fina en el espacio epidural que rodea la médula espinal. Este bloqueo anestésico proporciona un alivio del dolor efectivo en el área abdominal y pélvica, permitiendo a la paciente mantenerse consciente y participativa durante el parto.

Procedimiento:

- La paciente se coloca en una posición sentada o acostada de lado con la espalda arqueada.
- Se realiza una asepsia y antisepsia adecuada en la piel de la espalda.
- Se inserta una aguja en el espacio epidural y se avanza cuidadosamente hasta alcanzar el lugar deseado.
- Se inyecta una pequeña dosis de anestésico local para bloquear los nervios y proporcionar analgesia.
- Se puede colocar un catéter en el espacio epidural para administrar dosis adicionales de medicamento si es necesario durante el trabajo de parto.(6)

Img 1



La PCA es otra opción para el alivio del dolor en el parto vaginal. En este método, la paciente tiene la capacidad de administrarse pequeñas dosis de analgésicos mediante un dispositivo controlado por ella misma. La PCA suele utilizarse en combinación con la anestesia epidural para mantener un control óptimo del dolor.

Procedimiento:

- Se coloca un dispositivo de PCA que contiene analgésicos, como opioides, que están conectados a un sistema de control seguro.
- La paciente tiene un botón que puede presionar para recibir una dosis preprogramada de medicamento cuando siente dolor.
- La dosis y la frecuencia de la administración están controladas y limitadas para evitar una sobredosificación.

Es importante que la paciente esté informada sobre las opciones de analgesia disponibles y colabore con el equipo médico para elegir el método más adecuado para su situación. La anestesia epidural y la PCA

proporcionan un alivio del dolor efectivo, lo que permite a la paciente disfrutar de un parto más cómodo y menos doloroso.(7)

Los procedimientos anestésicos en una cesárea tienen como objetivo proporcionar anestesia adecuada y control del dolor durante la cirugía, garantizando la seguridad de la madre y el bebé. Los principales procedimientos anestésicos utilizados en una cesárea son los siguientes:

La anestesia raquídea es el método más comúnmente utilizado para la cesárea debido a su rápido inicio y bloqueo anestésico completo. Se administra una sola inyección de anestésico local directamente en el espacio subaracnoideo de la médula espinal, lo que bloquea temporalmente la transmisión de señales nerviosas y proporciona insensibilidad en el área abdominal y pélvica.

Procedimiento:

- La paciente se coloca en una posición inclinada hacia un lado o sentada para permitir el acceso a la columna vertebral.

- Se realiza una asepsia y antisepsia adecuada en la piel de la espalda.
- Con una aguja fina, se inserta en el espacio subaracnoideo y se inyecta una pequeña cantidad de anestésico local.
- La anestesia se instala rápidamente, y la paciente sentirá entumecimiento en la parte inferior del cuerpo en pocos minutos.

En algunas ocasiones, se puede utilizar la anestesia epidural en lugar de la raquídea para la cesárea. En este caso, se administra anestésico local y/o opioides a través de un catéter en el espacio epidural, proporcionando una anestesia más prolongada.(8)

Procedimiento:

- El proceso para colocar el catéter en el espacio epidural es similar al descrito en el procedimiento de anestesia epidural para el parto vaginal.
- La diferencia es que se inyecta una mayor cantidad de anestésico para lograr un bloqueo más extenso y prolongado, adecuado para la cesárea.

En situaciones excepcionales o de emergencia, puede ser necesario utilizar la anestesia general para la cesárea. En este caso, se administra una combinación de medicamentos por vía intravenosa o inhalada para inducir la pérdida de conciencia y mantener a la paciente inconsciente durante toda la cirugía.

El tipo de anestesia utilizado en una cesárea dependerá de varios factores, como la condición médica de la paciente, las preferencias del equipo médico y las condiciones específicas de la cirugía. Es fundamental que la paciente esté bien informada sobre las opciones disponibles y colabore con el equipo de anestesia para garantizar una experiencia segura y cómoda durante la cesárea.

Cuidados Intraoperatorios y Monitorización:

Son aspectos fundamentales durante cualquier procedimiento anestésico, incluyendo aquellos realizados durante el parto o la cesárea. Durante estos procedimientos, se llevan a cabo diversas medidas para garantizar la seguridad y el bienestar de la madre y el

bebé. A continuación, se describen los principales cuidados intraoperatorios y la monitorización durante la anestesia obstétrica:

Monitorización Hemodinámica:

Se realiza una vigilancia continua de los signos vitales, incluyendo la presión arterial, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno, para evaluar la estabilidad cardiovascular de la paciente durante todo el procedimiento. La monitorización hemodinámica permite detectar cualquier alteración y tomar acciones inmediatas en caso de cambios significativos.

Monitorización Respiratoria:

Se realiza un seguimiento de los parámetros respiratorios, como la frecuencia respiratoria y los niveles de dióxido de carbono exhalado, para asegurar una adecuada ventilación pulmonar y prevenir la hipoxia.

Electrocardiograma (ECG):

La monitorización continua del ECG permite evaluar el ritmo cardíaco y detectar cualquier arritmia o alteración del ritmo durante la anestesia.

Monitorización Neuromuscular:

En cirugías que requieren relajación muscular, se utiliza la monitorización neuromuscular para evaluar el bloqueo neuromuscular y asegurar que sea adecuado y reversible.(9)

Monitorización Fetal:

Durante la anestesia obstétrica, se realiza la monitorización fetal continua para evaluar la frecuencia cardíaca del bebé y asegurar su bienestar. Esto puede incluir la monitorización electrónica del corazón fetal y/o la palpación abdominal para evaluar las contracciones uterinas.

Mantenimiento de la Vía Aérea:

Se garantiza una adecuada vía aérea para asegurar la ventilación y oxigenación de la paciente durante toda la

cirugía. En el caso de anestesia general, se realiza la intubación endotraqueal para mantener la vía aérea permeable.

Control del Dolor y Sedación:

Se administra la anestesia de manera continua o intermitente según el tipo de procedimiento y las necesidades de la paciente. El control del dolor es esencial para garantizar la comodidad de la paciente durante el procedimiento.

Prevención y Manejo de Complicaciones:

Se toman medidas preventivas para evitar complicaciones anestésicas y quirúrgicas. El equipo médico está preparado para identificar y manejar rápidamente cualquier evento adverso que pueda surgir durante el procedimiento.

La monitorización y cuidados intraoperatorios son llevados a cabo por el equipo de anestesia de manera constante y cercana para asegurar una anestesia segura y efectiva, permitiendo que el parto o la cesárea se realice de manera óptima para la madre y el bebé.(10)

Bibliografía

1. Fernandes AL, Mendonça M, Costa D, Freitas SC, Pereira SM. Anestesia en una parturienta con mastocitosis sistémica. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2022 junio-julio;69(6):368-371.
2. Guasch E, Brogly N, Manrique S. Recomendaciones prácticas en la paciente obstétrica con infección por COVID-19. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2020 octubre;67(8):438-445.
3. Fernandes AL, Mendonça M, Costa D, Freitas SC, Pereira S. Consideraciones anestésicas en una mujer trabajadora con mastocitosis sistémica. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 18 de junio de 2021: S0034-9356(1)00073-6.
4. Ferreira C, Macedo AL, Almeida V. Síndrome de Horner e parestesia do território do nervo trigêmeo secundário a analgesia peridural para trabalho de parto. Braz J Anesthesiol. 2018 Sep-Oct;68(5):528-530.
5. Fors M, Falcon K, Brandão T, Vaca A, Cañadas S, Viada González CE. Confiabilidad y Dimensionalidad de EPREVO ("Experiencias de Parto Relacionadas a Violencia Obstétrica"): Desarrollo de un Nuevo Instrumento, Ecuador. Int J Salud de la Mujer. 16 de junio de 2021; 9: 569-577.
6. Quattrocchi P. Observatorio de Violencia Obstétrica: Aportes de Argentina al Debate Internacional. Med Anthropol. 2019 noviembre-diciembre;38(8):762-776.

7. Presado MH, Cardoso M, Marques MFM, Baixinho CL. Análisis de biomecánica de estudiantes en videos de práctica de simulación de parto. *Rev Esc Enferm USP*. 2019 2 de diciembre; 53: e03507.
8. Narchi NZ, Venâncio KCMP, Ferreira FM, Vieira JR. La planificación individual del parto como estrategia de enseñanza-aprendizaje de buenas prácticas en la atención obstétrica. *Rev Esc Enferm USP*. 5 de septiembre de 2019; 3: e03518.
9. Ferreira C, Macedo AL, Almeida V. Síndrome de Horner e parestesia do territorio do nervo trigêmeo secundário a analgesia peridural para trabalho de parto. *Braz J Anesthesiol*. 2018 Sep-Oct;68(5):528-530.
10. Weiss MA, Sochio Junior LD, Bliacheriene F, Murphy C, Chinappa V, Carmona MJ, Margarido CB. O que a internet ensina à paciente obstétrica sobre uma analgesia de parto? [¿Qué le enseña Internet a la paciente obstétrica sobre la analgesia del parto?]. *Braz J Anesthesiol*. 2018 mayo-junio;68(3):254-259.

Manejo de la Vía Aérea Difícil

Betsy Elizabeth Macias Jara

Médico Cirujano por la Universidad Laica Eloy
Alfaro de Manabí

Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional

Médico en Funciones Hospitalarias en Hospital del
Día Mariana de Jesús

Introducción:

El manejo de la vía aérea difícil es un aspecto crítico en la práctica de la anestesiología y cuidados intensivos. La vía aérea es la puerta de entrada para la ventilación y oxigenación del paciente, y su manejo adecuado es fundamental para asegurar una adecuada oxigenación y prevenir complicaciones potencialmente graves.

El término "vía aérea difícil" se refiere a situaciones en las cuales se dificulta el acceso o mantenimiento de una vía aérea permeable durante la ventilación del paciente. Esto puede ocurrir debido a diversas razones, como anatomía anormal, obstrucción de la vía aérea, trauma, o problemas en el control neuromuscular.

El abordaje de la vía aérea difícil requiere habilidades técnicas, conocimiento anatómico y una adecuada toma de decisiones. En este capítulo, se revisarán las diferentes técnicas y estrategias para el manejo de la vía aérea difícil, así como las complicaciones que pueden surgir y las medidas de prevención. (1)

Anatomía y Fisiología de la Vía Aérea :

La vía aérea es un sistema complejo que permite el paso del aire desde el exterior hasta los pulmones y desempeña un papel vital en el proceso de respiración y oxigenación del cuerpo. Comprender su anatomía y fisiología es esencial para el manejo adecuado de la vía aérea en diversas situaciones clínicas, especialmente en el contexto de la anestesia y la vía aérea difícil.

Anatomía:

La vía aérea está compuesta por diferentes estructuras que incluyen:

- **Nariz y boca:** Son las entradas principales de la vía aérea. La nariz tiene la función de calentar, humidificar y filtrar el aire inspirado.
- **Faringe:** Es una estructura común a la vía aérea y al sistema digestivo. Se subdivide en nasofaringe, orofaringe y laringofaringe.
- **Laringe:** Es una estructura ubicada en la parte anterior del cuello, justo debajo de la epiglotis. Contiene las cuerdas vocales y actúa como una válvula para regular el flujo de aire y evitar que

alimentos o líquidos ingresen a las vías respiratorias durante la deglución.

- **Tráquea:** Es un tubo rígido que conecta la laringe con los bronquios. Está formada por anillos de cartílago que le dan soporte y evitan el colapso de la vía aérea.
- **Bronquios:** Son conductos que se ramifican desde la tráquea y llevan el aire a los pulmones. Se dividen en bronquios principales, bronquios lobares y bronquios segmentarios.
- **Bronquiolos:** Son conductos más pequeños que se ramifican a partir de los bronquios y se dividen en bronquiolos terminales y respiratorios. Finalmente, los bronquiolos respiratorios conducen el aire a los alvéolos pulmonares.(2)



Revista Médica Clínica Las Condes. 2011;22:270-9

Fisiología:

El proceso de respiración se inicia con la inhalación de aire a través de la nariz o boca. El aire luego pasa por la faringe, la laringe y la tráquea hasta llegar a los bronquios y bronquiolos, donde se realiza el intercambio gaseoso en los alvéolos pulmonares.

Durante la inspiración, los músculos intercostales y el diafragma se contraen, expandiendo el tórax y permitiendo que los pulmones se llenen de aire. En la espiración, los músculos se relajan y los pulmones se contraen, expulsando el aire rico en dióxido de carbono.

La vía aérea también está regulada por reflejos protectores, como la tos y el reflejo nauseoso, que ayudan a proteger las vías respiratorias de la aspiración de líquidos o cuerpos extraños.

En resumen, la vía aérea es un sistema complejo que permite la respiración y la oxigenación del cuerpo. Su correcto funcionamiento es esencial para mantener la homeostasis y la salud del organismo. El conocimiento detallado de su anatomía y fisiología es crucial para el manejo adecuado de la vía aérea en diversas situaciones médicas y quirúrgicas.(3)

Evaluación y Clasificación de la Vía Aérea Difícil:

La evaluación y clasificación de la vía aérea difícil es esencial para identificar pacientes que pueden presentar desafíos en el manejo de la vía aérea durante procedimientos médicos o quirúrgicos. La vía aérea difícil se define como la dificultad en el acceso y manejo de la vía aérea durante la intubación endotraqueal o la ventilación. A continuación, se describen los criterios y clasificaciones utilizadas para evaluar y categorizar la vía aérea difícil:

- **Evaluación clínica:** La evaluación inicial del paciente debe incluir una revisión detallada de su historia médica y anestésica, así como una valoración física exhaustiva. Es importante buscar signos y síntomas que puedan indicar una vía aérea difícil, como obesidad, movilidad reducida de la columna cervical, retrognatia (mentón retraído), lesiones maxilofaciales o anormalidades en la estructura de la vía aérea.
- **Mallampati:** Es una clasificación que utiliza la visualización de la cavidad oral y la faringe para estimar el grado de accesibilidad de la vía aérea. Se clasifica en cuatro grados:
 - Mallampati I: El paladar blando, el úvula, la amígdala y las pilares palatinos son visibles.
 - Mallampati II: El paladar blando, la úvula y parte de las amígdalas son visibles.
 - Mallampati III: Solo el paladar blando y la base de la úvula son visibles.
 - Mallampati IV: Solo el paladar duro es visible.

- **Índice de Cormack-Lehane:** Es una clasificación de la visualización de las cuerdas vocales durante la intubación directa. Se clasifica en cuatro grados:
 - Grado I: Se visualizan las cuerdas vocales completas.
 - Grado II: Se visualizan solo las cuerdas vocales posteriores.
 - Grado III: Se visualiza solo la epiglotis.
 - Grado IV: No se visualiza ninguna estructura de la vía aérea.
- **Grado de movilidad cervical:** La movilidad reducida del cuello puede dificultar la alineación de la vía aérea durante la intubación.
- **Grado de retrognatia:** La posición retruida del mentón puede hacer que la visualización y el acceso a la vía aérea sean más difíciles.
- **Índice de Wilson:** Este índice utiliza la distancia entre el ángulo de la mandíbula y el esternón para predecir la vía aérea difícil.
- **Clasificación de Samsoon y Young:** Esta clasificación utiliza el grado de movilidad del

cuello, el grado de apertura de la boca y el grado de protrusión de la mandíbula para categorizar la vía aérea difícil en cuatro clases.

Una evaluación completa de estos criterios permitirá clasificar la vía aérea difícil y preparar al equipo médico para tomar medidas adecuadas para asegurar una intubación segura y efectiva. Es importante tener en cuenta que la evaluación debe realizarse de manera rápida y precisa, ya que una vía aérea difícil puede tener implicaciones graves para la oxigenación y ventilación del paciente.(4)

Técnicas de manejo inicial:

El manejo inicial de una vía aérea difícil requiere una planificación cuidadosa y el uso de técnicas apropiadas para asegurar una oxigenación adecuada y minimizar los riesgos asociados. Algunas de las técnicas de manejo inicial incluyen:

1. **Oxigenoterapia suplementaria:** Proporcionar oxígeno suplementario mediante una cánula nasal o una mascarilla facial puede mejorar la

saturación de oxígeno en pacientes con dificultad respiratoria.

2. **Maniobras para abrir la vía aérea:** Si el paciente está consciente y responde, se pueden utilizar maniobras como la elevación de la barbilla y la inclinación de la cabeza hacia atrás para abrir la vía aérea y facilitar la ventilación.
3. **Ventilación con bolsa y mascarilla:** Si es necesario, se puede utilizar una bolsa y mascarilla para proporcionar ventilación manual al paciente. Esto puede ser especialmente útil en situaciones de emergencia cuando la intubación no es posible de inmediato.
4. **Laringoscopia y manejo de la vía aérea avanzado:** Si la evaluación inicial sugiere una vía aérea difícil, se debe preparar el equipo y el equipo necesario para realizar una laringoscopia e intubación endotraqueal. El uso de dispositivos como videolaringoscopios y dispositivos supraglóticos puede facilitar la visualización de las cuerdas vocales y mejorar las tasas de éxito de la intubación.

5. **Considerar el uso de técnicas de intubación alternativas:** En algunos casos, la intubación estándar puede ser difícil o imposible de realizar. En estos casos, se pueden considerar técnicas alternativas, como la intubación fibroscópica o la intubación retrograda, para asegurar una vía aérea segura.
6. **Asistencia de un especialista en vía aérea:** Si se prevé que la intubación será difícil, se debe buscar la asistencia de un especialista en vía aérea, como un anestesiólogo o un médico de cuidados críticos con experiencia en manejo de vías aéreas difíciles.
7. **Monitoreo continuo:** Es importante monitorear continuamente la saturación de oxígeno, la frecuencia respiratoria y otras señales vitales para evaluar la eficacia del manejo y garantizar una adecuada oxigenación y ventilación del paciente.

Es fundamental que el personal médico y de enfermería estén capacitados y preparados para manejar vías aéreas difíciles y tengan acceso a los equipos y recursos

necesarios para hacer frente a estas situaciones de manera segura y efectiva. El manejo inicial adecuado puede marcar la diferencia en la evolución y el pronóstico del paciente.(5)

Técnicas avanzadas de manejo:

Las técnicas avanzadas de manejo de la vía aérea difícil son opciones adicionales que pueden ser empleadas cuando las maniobras y técnicas convencionales no logran establecer una vía aérea adecuada. Estas técnicas requieren habilidades y entrenamiento específico

- **Intubación fibroscópica:** Se utiliza un fibroscopio flexible para visualizar las cuerdas vocales y guiar la colocación del tubo endotraqueal. Esta técnica es especialmente útil en casos de dificultad anatómica o cervical que dificultan la laringoscopia directa.
- **Intubación retrograda:** Consiste en insertar un tubo endotraqueal a través de la vía aérea superior (nariz o boca) hasta la faringe y luego guiar su avance hacia abajo mediante el uso de un dilatador o guía. Esta técnica es útil en

situaciones donde la vía aérea alta es más accesible que la vía aérea baja.

- **Dispositivos supraglóticos avanzados:** Los dispositivos supraglóticos avanzados, como el tubo laríngeo de doble luz o el tubo laríngeo esofágico, se utilizan para asegurar una vía aérea estable y efectiva en situaciones donde la intubación traqueal es difícil o no está indicada.
- **Uso de videolaringoscopios:** Los videolaringoscopios proporcionan una visualización directa de las cuerdas vocales y la vía aérea, lo que facilita la intubación en casos de vías aéreas difíciles.
- **Técnicas de intubación a ciegas:** Se utilizan en situaciones donde la visualización directa de las cuerdas vocales es imposible. Estas técnicas, como la intubación mediante el método de Bonfils o el método de retrogrado de intubación, requieren un alto grado de habilidad y entrenamiento.

La elección de la técnica adecuada dependerá de la situación clínica y la anatomía del paciente, siempre priorizando la seguridad y el bienestar del paciente.(6)

Situaciones especiales:

En el manejo de la vía aérea difícil, existen situaciones especiales que requieren enfoques específicos y consideraciones adicionales. Algunas de estas situaciones incluyen:

- **Pacientes pediátricos:** El manejo de la vía aérea en niños y lactantes puede presentar desafíos únicos debido a las diferencias anatómicas y fisiológicas. Se debe tener especial cuidado al seleccionar el tamaño y tipo de dispositivos de vía aérea, y es fundamental contar con personal experimentado en pediatría.
- **Embarazadas:** Durante el embarazo, los cambios fisiológicos y anatómicos pueden afectar la vía aérea y la intubación. Se debe tener en cuenta el aumento del tamaño del útero y el riesgo de regurgitación gástrica, lo que puede requerir técnicas de manejo específicas.

- **Pacientes obesos:** Los pacientes obesos pueden tener dificultades en el acceso a la vía aérea debido a la obstrucción del tejido adiposo. Se deben emplear técnicas que permitan una adecuada visualización y acceso a las cuerdas vocales.
- **Trauma facial o cervical:** En pacientes con lesiones faciales o cervicales, la manipulación de la vía aérea puede ser complicada y riesgosa. Es importante realizar una evaluación exhaustiva y considerar cuidadosamente las opciones de manejo.
- **Lesiones maxilofaciales:** Las fracturas o lesiones en la región maxilofacial pueden alterar la anatomía de la vía aérea y dificultar la intubación convencional. Se deben emplear técnicas apropiadas para mantener una vía aérea segura.
- **Pacientes con tumores o masas en la vía aérea:** La presencia de tumores u obstrucciones en la vía aérea puede requerir un manejo especializado para asegurar un flujo de aire adecuado.

En cada una de estas situaciones, es crucial realizar una evaluación minuciosa del paciente y adaptar el plan de manejo de la vía aérea en función de las características y necesidades específicas del paciente. (7)

Complicaciones y Prevención:

Las complicaciones asociadas al manejo de la vía aérea difícil pueden tener consecuencias graves para el paciente. Algunas de las complicaciones más comunes incluyen:

1. **Lesiones traqueales y esofágicas:** Durante la intubación o el uso de dispositivos de vía aérea, pueden ocurrir lesiones en las estructuras cercanas, como la tráquea o el esófago, lo que puede llevar a hemorragias, perforaciones o fístulas.
2. **Daño dental o facial:** La manipulación de la vía aérea puede causar daño a los dientes o tejidos faciales, especialmente en pacientes con mal estado dental o anatomía facial anormal.
3. **Desaturación de oxígeno:** Si no se maneja adecuadamente, la vía aérea difícil puede resultar

en una disminución de la saturación de oxígeno en la sangre, lo que puede llevar a hipoxia y daño orgánico.

4. **Aspiración de contenido gástrico:** En casos de regurgitación gástrica, puede haber aspiración de contenido gástrico hacia los pulmones, lo que aumenta el riesgo de neumonía por aspiración.
5. **Fracturas o dislocaciones:** Durante las maniobras para el manejo de la vía aérea, especialmente en situaciones de trauma, puede haber riesgo de fracturas o dislocaciones de estructuras cervicales.
6. **Dificultad en la ventilación:** Si la vía aérea no está adecuadamente manejada, puede haber dificultades en la ventilación del paciente, lo que resulta en hipoventilación o hiperventilación.

La prevención de complicaciones en el manejo de la vía aérea difícil es fundamental y se logra a través de la adopción de medidas y estrategias adecuadas, como:

- Evaluación exhaustiva del paciente antes de la intubación o manejo de la vía aérea para

identificar posibles factores de riesgo o dificultad.

- Uso de herramientas y dispositivos adecuados para el manejo de la vía aérea, como videolaringoscopios o dispositivos supraglóticos.
- Realizar entrenamiento y simulaciones para el personal de salud que manejará la vía aérea, con el fin de mejorar sus habilidades y confianza.
- Comunicación efectiva y trabajo en equipo entre los profesionales de la salud involucrados en el manejo de la vía aérea.
- Monitorización continua del paciente durante y después del manejo de la vía aérea para detectar rápidamente cualquier complicación y tomar acciones correctivas.

La prevención de complicaciones y el manejo seguro de la vía aérea difícil son fundamentales para garantizar la seguridad y bienestar de los pacientes, especialmente en situaciones críticas o de emergencia.(8)

Conclusiones y Recomendaciones:

En conclusión, el manejo de la vía aérea difícil es una habilidad esencial para los profesionales de la salud, especialmente para los anestesiólogos y otros especialistas que se enfrentan a situaciones críticas en el quirófano y en la atención de emergencias. La vía aérea difícil puede presentarse en pacientes de todas las edades y en diversas condiciones clínicas, lo que hace que su manejo sea un desafío constante.(9)

Para abordar adecuadamente la vía aérea difícil, es fundamental contar con una sólida comprensión de la anatomía y fisiología de la vía aérea, así como de los factores de riesgo que pueden predisponer a una vía aérea difícil. La evaluación y clasificación adecuadas de la vía aérea son cruciales para seleccionar la técnica de manejo más adecuada y garantizar la seguridad del paciente. Es importante estar preparados para enfrentar situaciones inesperadas y contar con un plan de manejo bien definido. El uso de técnicas avanzadas y dispositivos de vía aérea puede ser necesario en ciertos

casos, y los profesionales de la salud deben estar capacitados en su utilización.

Las complicaciones asociadas con la vía aérea difícil pueden ser graves y potencialmente mortales, por lo que es esencial adoptar medidas preventivas y tener en cuenta las recomendaciones establecidas en las guías de manejo y en la literatura científica.

En resumen, el manejo de la vía aérea difícil requiere de un enfoque multidisciplinario, habilidades técnicas sólidas y una preparación adecuada para enfrentar situaciones críticas. Es fundamental seguir actualizándose y capacitándose en esta área para garantizar la seguridad y el bienestar de los pacientes.(10)

Bibliografía

1. García-Orellana M, Valero R, Fàbregas N, de Riva N. ¿La presión arterial "normal" es "óptima" en todos los pacientes? Rev Esp Anestesiol Reanim (Ed. Eng). 2020 febrero;67(2):53-54.
2. Aguilar G, Tamayo G, Varela M, Maseda E; en nombre del Grupo de Trabajo de Infección Perioperatoria de la COVID-19: Es el momento de estar más unidos que nunca.

- Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2020 mayo;67(5):225-226.
3. De Barros GAM, Kraychete DC, Lineburger EB, Módolo NSP. Anestesiología y medicina del dolor. Braz J Anesthesiol. 2022 septiembre-octubre;72(5):549-552.
 4. errando C, Colomina MJ, Errando CL, Llau JV. Anestesiología y los Anestesiólogos en COVID-19. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2020 junio-julio;67(6):289-291.
 5. Eizaga Rebollar R, García Palacios MV, Morales Guerrero J, Torres Morera LM. Anestesia de baja neurotoxicidad. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). Mayo 2018;65(5):299-300.
 6. Pérez Muñoz AM, Duarte Sánchez FJ. Catéter intravascular Swan-Ganz. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2022 marzo;69(3):192-193.
 7. Módolo NSP, Barros GAM. Magnesio: el ion subestimado. Braz J Anesthesiol. 2021 septiembre-octubre;71(5):477-479.
 8. Govêia CS, Miranda DB, Oliveira LVB, Praxedes FB, Moreira LG, Guimarães GMN. La dexmedetomidina reduce la disfunción cognitiva y conductual postoperatoria en adultos sometidos a anestesia general para cirugía no cardíaca: metanálisis de ensayos clínicos aleatorizados. Braz J Anesthesiol. 2021 julio-agosto;71(4):413-420.
 9. Colomina MJ. Anestesiología: Género y liderazgo. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2020 agosto-septiembre;67(7):364-366.

10. Barros GAM, Duval Neto GF. Trastorno por uso de sustancias (TUS) entre anestesiólogos. *Braz J Anesthesiol.* 2021 julio-agosto;71(4):315-316.

Manejo de Complicaciones Anestésicas (Como hipotermia, broncoespasmo)

Steven Vicente Chávez Narváez

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico en Funciones Hospitalarias en Omni
Hospital

Introducción:

La hipotermia inadvertida se refiere a una disminución involuntaria de la temperatura corporal durante un procedimiento médico, generalmente durante una cirugía o una intervención anestésica. La temperatura corporal normal se mantiene en un rango estrecho y constante, pero en ciertas situaciones médicas, puede disminuir significativamente sin que se haya tomado intencionalmente alguna medida para enfriar al paciente.(1)

Puede ocurrir debido a varios factores, como la exposición a un ambiente frío, la pérdida excesiva de calor debido a una cirugía prolongada o el uso de líquidos de irrigación fríos durante el procedimiento. También puede estar relacionada con la respuesta del cuerpo a la anestesia y la medicación utilizada durante la cirugía.

Es importante evitar la hipotermia inadvertida, ya que puede tener efectos negativos en el paciente, como complicaciones cardiovasculares, disminución del flujo

sanguíneo a los órganos y mayor riesgo de infecciones. Los equipos médicos y de anestesia toman medidas para prevenir la hipotermia durante los procedimientos quirúrgicos, como el uso de mantas térmicas, calentadores de aire y monitorización continua de la temperatura corporal para mantener al paciente en un rango seguro y normal de temperatura durante todo el procedimiento.(2)

Causas y Prevención de la Hipotermia Inadvertida:

Causas:

- Exposición a un ambiente frío durante el procedimiento quirúrgico.
- Pérdida excesiva de calor debido a una cirugía prolongada o intervención médica extensa.
- Uso de líquidos de irrigación fríos durante la cirugía.
- Efectos de la anestesia y medicación utilizada, que pueden disminuir la capacidad del cuerpo para mantener su temperatura normal.(3)

Prevención:

- **Monitoreo Continuo de la Temperatura Corporal:**

Utilización de dispositivos de monitorización de temperatura para detectar cualquier disminución en la temperatura corporal del paciente durante el procedimiento.

- **Mantas Térmicas y Calentadores de Aire:**

Empleo de mantas térmicas y calentadores de aire para mantener al paciente abrigado y prevenir la pérdida de calor.

- **Control del Ambiente Quirúrgico:**

Asegurar que la sala de operaciones esté a una temperatura adecuada y evitar corrientes de aire frío.

- **Uso de Líquidos Calentados:**

En lugar de líquidos de irrigación fríos, se pueden utilizar líquidos calentados para reducir el riesgo de hipotermia inadvertida.

- **Preparación Preoperatoria:**

Mantener al paciente abrigado antes de la cirugía y durante la preparación para la anestesia.

- **Monitorización Hemodinámica:**

Vigilar de cerca la presión arterial y la perfusión sanguínea para asegurar un adecuado flujo de sangre y oxígeno a los tejidos, lo cual ayuda a mantener la temperatura corporal.

- **Optimización de la Anestesia:**

Ajustar las dosis de anestesia y medicamentos para minimizar los efectos sobre la termorregulación del cuerpo.(4)

La prevención adecuada de la hipotermia inadvertida es esencial para garantizar la seguridad y bienestar del paciente durante cualquier procedimiento quirúrgico o intervención médica. La implementación de estas medidas ayuda a mantener una temperatura corporal normal y reduce el riesgo de complicaciones asociadas con la hipotermia durante y después del procedimiento.(5)

Broncoespasmo:

El broncoespasmo es una contracción involuntaria y excesiva de los músculos bronquiales en los pulmones,

lo que provoca un estrechamiento de las vías respiratorias. Este estrechamiento dificulta el flujo normal del aire hacia los pulmones, causando dificultad respiratoria, sibilancias y opresión en el pecho. El broncoespasmo puede ser provocado por diferentes factores, como alergias, exposición a irritantes, infecciones respiratorias o incluso como una respuesta a ciertos medicamentos. Durante la anestesia, es esencial vigilar estrechamente al paciente y estar preparado para abordar el broncoespasmo de manera rápida y efectiva, ya que puede ser una complicación potencialmente grave.(6)

Factores de Riesgo:

Los factores de riesgo que pueden predisponer a un paciente a experimentar broncoespasmo durante un procedimiento anestésico o en otras situaciones incluyen:

- **Asma:** Las personas con antecedentes de asma tienen una mayor probabilidad de experimentar broncoespasmo debido a la hiperreactividad de las vías respiratorias y la inflamación crónica.

- **Historial de Broncoespasmo:** Aquellos pacientes que han experimentado broncoespasmo previamente, ya sea durante procedimientos anestésicos anteriores o en otras circunstancias, tienen mayor riesgo de desarrollarlo nuevamente.
- **Alergias Respiratorias:** Las alergias a ciertos alérgenos respiratorios, como polen, ácaros, caspa de mascotas, entre otros, pueden desencadenar broncoespasmo en pacientes sensibles.(7)
- **Infecciones Respiratorias:** Las infecciones de las vías respiratorias superiores o inferiores pueden aumentar la susceptibilidad al broncoespasmo.
- **Exposición a Irritantes Respiratorios:** La exposición a irritantes como humo de tabaco, vapores químicos o contaminación ambiental puede desencadenar broncoespasmo en personas susceptibles.
- **Ejercicio:** El ejercicio intenso o actividad física vigorosa puede provocar broncoespasmo en personas con ejercicio inducido por asma.

- **Uso de ciertos medicamentos:** Algunos medicamentos, como los bloqueadores beta, pueden desencadenar broncoespasmo en personas susceptibles.
- **Antecedentes Familiares:** Tener antecedentes familiares de asma o alergias puede aumentar el riesgo de broncoespasmo.
- **Enfermedades Subyacentes:** Ciertas condiciones médicas, como enfermedades pulmonares obstructivas crónicas o enfermedades cardíacas, pueden aumentar el riesgo de broncoespasmo.(8)

Manejo Intraoperatorio del Broncoespasmo
1. Reconocimiento Temprano del Broncoespasmo Es fundamental que el equipo médico, especialmente el anestesiólogo, reconozca de manera temprana los signos y síntomas de un broncoespasmo, como dificultad respiratoria, sibilancias y opresión en el pecho.
2. Comunicación Eficiente con el Equipo Quirúrgico Informar inmediatamente al cirujano y al equipo quirúrgico sobre la situación para considerar la suspensión o acortamiento del procedimiento, si es necesario, para garantizar la estabilidad del paciente.
3. Asegurar la Vía Aérea y Mantener Permeabilidad

Mantener la vía aérea permeable es prioritario. Se pueden utilizar dispositivos de manejo de la vía aérea, como tubos endotraqueales o dispositivos supraglóticos, para asegurar una adecuada oxigenación y ventilación.
4. Administrar Oxígeno a Alta Concentración Proporcionar una alta concentración de oxígeno para asegurar una adecuada oxigenación del paciente.
5. Uso de Broncodilatadores para Relajar las Vías Aéreas La administración inmediata de broncodilatadores, como el salbutamol o el ipratropio, es esencial para relajar los músculos bronquiales y mejorar la función respiratoria.
6. Administración de Corticosteroides si es necesario Los corticosteroides pueden reducir la inflamación y la respuesta inflamatoria asociada al broncoespasmo. Su uso puede ser indicado en casos más severos o persistentes.
7. Evitar Desencadenantes Conocidos del Broncoespasmo Si se identifica el posible desencadenante del broncoespasmo, como ciertos medicamentos o alérgenos, es fundamental detener su administración o exposición.
8. Monitoreo Continuo de los Signos Vitales Continuar con la monitorización constante de los signos vitales y la función respiratoria para evaluar la respuesta del paciente al tratamiento y detectar cualquier cambio en su condición.
9. Mantener la Ventilación Adecuada Asegurar una ventilación adecuada y mantener una adecuada expansión pulmonar. En casos más graves, pueden ser necesarias técnicas de ventilación mecánica.
10. Suspender o Acortar el Procedimiento si es necesario Si durante un procedimiento quirúrgico o anestésico se presenta un broncoespasmo severo que no responde adecuadamente al tratamiento inicial, o si la condición del paciente empeora significativamente, el equipo médico debe estar preparado para tomar decisiones rápidas y adecuadas para proteger al paciente.
11. Considerar Técnicas de Ventilación Mecánica si es necesario

Si el broncoespasmo no mejora con las medidas iniciales, el equipo médico debe estar preparado para proporcionar asistencia respiratoria avanzada, como ventilación con presión positiva o incluso intubación endotraqueal.

Es importante que se evalúen cuidadosamente los factores de riesgo del paciente antes de cualquier procedimiento anestésico y tomen las precauciones necesarias para prevenir el broncoespasmo y manejarlo adecuadamente en caso de que ocurra durante el procedimiento. La identificación temprana de los factores de riesgo y una atención perioperatoria adecuada son fundamentales para garantizar la seguridad respiratoria del paciente.(9)

Se presenta una tabla con algunas estrategias y medidas clave para el manejo intraoperatorio del broncoespasmo: Es importante que el manejo intraoperatorio del broncoespasmo sea llevado a cabo por un equipo médico bien entrenado y que esté preparado para actuar rápidamente en caso de que ocurra esta complicación. La detección temprana y una respuesta adecuada son fundamentales para evitar complicaciones respiratorias graves y garantizar la seguridad del paciente durante el procedimiento quirúrgico o anestésico. La tabla anterior

es solo una guía general y el manejo específico puede variar según la gravedad del broncoespasmo y las necesidades individuales del paciente.(10)

Bibliografía

1. Pontes jjj, mendes ff, vasconcelos mm, batista nr. Braz j anesthesiol. 2018 ene-feb;68(1):75-86.
2. Muñoz de cabo c, hermoso alarza f, cossio rodriguez am, martin delgado mc. Manejo perioperatorio en cirugía torácica. Med intensiva (ed. Eng). 2020 abril; 44 (3): 185-191.
3. Arslanoğlu e, kara ka, ışık me, yiğit f, uslu u, tunçer e, çine n, ceyran h. Efectos del manejo de sangre del paciente en cirugía cardíaca pediátrica. Cir cir. 2022;90(s1):38-44. I
4. Alegret n, serra p, pessas jp, curià x, vidal j, valero r. Manejo anestésico de la cirugía de colocación de marcapasos diafragmático. Nuestra experiencia en el institut guttmann. Rev esp anestesiol reanim (ed. Eng). 2019 diciembre;66(10):497-505.
5. De la Varga O, Galve AI, Romera A. Manejo anestésico perioperatorio de la glosoplastia reductora en un paciente con síndrome de Beckwith-Wiedemann. Rev Esp Anesthesiol Reanim (Ed. Eng). 2021 marzo;68(3):156-160.
6. Álvarez-Fuente E, Fadrique Fuentes A, Poves-Álvarez R, Gómez-Pesquera E, Hernández Lozano A. Manejo anestésico

- del síndrome del ligamento arcuato mediano. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* (Ed. Eng). 2018 diciembre;65(10):597-600.
7. Fernández-Meré LA, Álvarez-Blanco M. Manejo de la hipotermia perioperatoria. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación* [Internet]. 2018 Aug 1;59(7):379–89.
 8. Sorli Latorre D, Rubio Lahoz N, Sorli Latorre P. Prevención y manejo de la hipotermia en el periodo perioperatorio. *Metas enferm* [Internet]. 2018
 9. Bustos N. Broncoespasmo en Anestesia. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica* [Internet]. 2018
 10. Claudia D de la R, Emilio VC, Ofelia CC. Manejo anestésico de paciente con broncoespasmo durante la inducción anestésica [Internet]. *eventosanestesiologia.sld.cu*. 2023