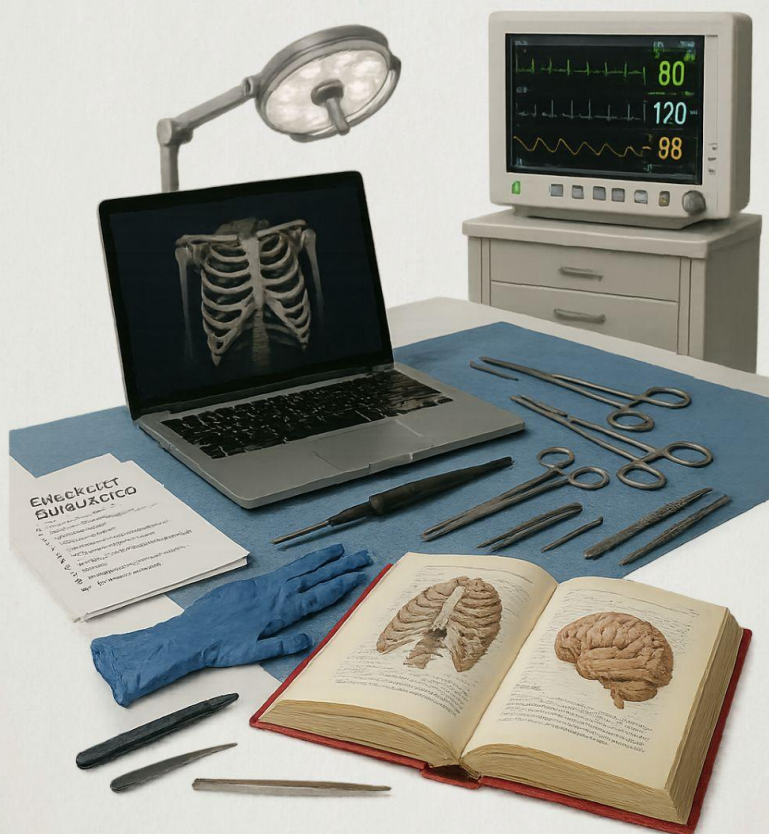


Lecturas Quirúrgicas Seleccionadas



José Antonio Crespo Beltrán
María de Fátima Vaca Rojas
Tangerine Kathina Pozo Rivadeneira
Wladimir José Ramírez Matamoros
Carla Michelle Dominguez Velastegui

Cirugía Refractiva: Avances y Técnicas Modernas

José Antonio Crespo Beltrán

Médico de la Universidad Católica de Cuenca

Médico de Planta en HOMADFOOD

Definición

La cirugía refractiva es una subespecialidad de la oftalmología dedicada a la corrección de los errores de refracción —miopía, hipermetropía, astigmatismo y presbicia— con el objetivo de reducir o eliminar la dependencia de gafas y lentes de contacto. Estos procedimientos quirúrgicos actúan modificando la forma de la córnea o implantando lentes dentro del ojo para alterar la manera en que los rayos de luz se enfocan en la retina, logrando así una visión más nítida. Las técnicas modernas se caracterizan por ser mínimamente invasivas, predecibles y seguras, gracias a la incorporación de tecnologías de vanguardia como el láser de femtosegundo, la

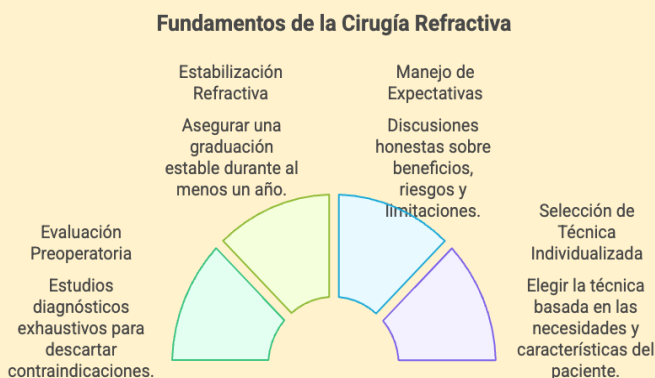
inteligencia artificial para la planificación quirúrgica y los avanzados diseños de lentes intraoculares.

Epidemiología

Los errores de refracción no corregidos son la causa más común de discapacidad visual a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de 2.2 mil millones de personas tienen un deterioro de la visión, de las cuales al menos mil millones tienen una deficiencia visual que podría haberse evitado o que aún no ha sido tratada. La miopía, en particular, está experimentando un aumento alarmante en su prevalencia, y se proyecta que para 2050 afecte a casi 1.8 mil millones de personas a nivel global.

En América Latina, la prevalencia global estimada de miopía en niños y adolescentes es del 8.61%. Estudios del *Global Burden of Disease* han señalado que Latinoamérica Tropical presenta una de las tasas más altas de trastornos de refracción.

En **Ecuador**, aunque los datos a nivel nacional son limitados, un estudio realizado en 2022 en escolares de Quito ofrece una visión local. La investigación encontró que el 38.5% de los estudiantes presentaba alteraciones visuales. El error refractivo más frecuente fue el **astigmatismo (22.4%)**, seguido de la **miopía (8.05%)**. Notablemente, el 64.4% de los estudiantes nunca se había sometido a una revisión oftalmológica, lo que subraya una importante brecha en la salud visual preventiva que puede llevar a una mayor demanda de corrección refractiva en la edad adulta.



Fisiopatología

La fisiopatología de los errores de refracción radica en una discordancia entre la longitud axial del globo ocular y el poder de refracción de sus componentes (córnea y cristalino).

- **Miopía:** Ocurre cuando el ojo es demasiado largo en relación con su poder de enfoque, o la córnea es excesivamente curva. Esto provoca que las imágenes de objetos lejanos se enfoquen por delante de la retina, resultando en una visión lejana borrosa.
- **Hipermetropía:** Se produce cuando el ojo es demasiado corto o el poder de refracción de la córnea es insuficiente. Las imágenes se enfocan teóricamente detrás de la retina, lo que requiere un esfuerzo de acomodación constante para ver de cerca y, en casos severos, también de lejos.
- **Astigmatismo:** Es causado por una curvatura irregular de la córnea o del cristalino, que adquiere una forma más ovalada que esférica. Esto impide que la luz se enfoque en un único punto sobre la retina,

generando una visión distorsionada a todas las distancias.

- **Presbicia:** Es una condición fisiológica asociada a la edad que comienza típicamente a partir de los 40-45 años. Se debe a la pérdida de elasticidad del cristalino y al debilitamiento del músculo ciliar, lo que disminuye progresivamente la capacidad del ojo para enfocar objetos cercanos.

Cuadro Clínico

Los pacientes con errores de refracción buscan atención médica debido a una variedad de síntomas que impactan su calidad de vida. El síntoma principal es la **disminución de la agudeza visual**, que se manifiesta de forma diferente según el defecto:

- **Miopía:** Visión lejana borrosa es el síntoma cardinal. Los pacientes a menudo entrecierran los ojos para ver de lejos y pueden reportar fatiga visual o cefaleas.
- **Hipermetropía:** Dificultad para enfocar objetos cercanos, fatiga visual (astenopia),

dolor ocular y cefaleas, especialmente después de realizar tareas que requieren visión de cerca como la lectura.

- **Astigmatismo:** Visión borrosa y distorsionada tanto de lejos como de cerca, percepción de "sombras" en las letras, y dificultad para distinguir detalles finos. Puede causar cefalea y fatiga ocular.
- **Presbicia:** Necesidad de alejar los objetos para poder leer, visión borrosa de cerca, y fatiga visual en condiciones de poca luz.

Diagnóstico

Un diagnóstico preciso es fundamental para el éxito de la cirugía refractiva. El proceso diagnóstico no solo confirma el error refractivo, sino que evalúa la salud ocular general para determinar la candidatura del paciente y la técnica más adecuada.

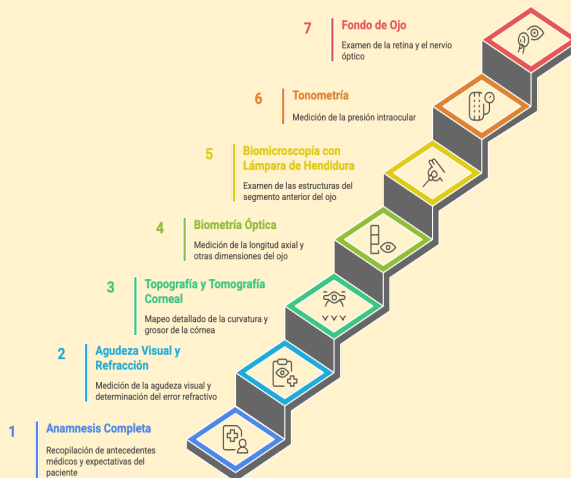
1. **Anamnesis Completa:** Se investigan los antecedentes médicos y oftalmológicos del paciente, estabilidad de la graduación en el último año, y sus expectativas y estilo de vida.

2. Examen Oftalmológico Integral:

- **Agudeza Visual y Refracción:** Se mide la agudeza visual sin y con corrección. Se realiza una refracción manifiesta y ciclopléjica (con dilatación pupilar) para determinar la graduación exacta y objetiva del error refractivo.
- **Topografía y Tomografía Corneal:** Tecnologías como el sistema Pentacam o Galilei son esenciales. Proporcionan un mapa detallado de la curvatura, grosor (paquimetría) y elevación de las superficies anterior y posterior de la córnea. Son cruciales para descartar contraindicaciones como el queratocono subclínico.
- **Biometría Óptica:** Mide la longitud axial del ojo, la profundidad de la cámara anterior y el grosor del cristalino, datos indispensables para el cálculo de lentes intraoculares fáticas.

- **Biomicroscopía con Lámpara de Hendidura:** Examen detallado de todas las estructuras del segmento anterior del ojo.
- **Tonometría:** Medición de la presión intraocular.
- **Fondo de Ojo:** Examen de la retina y el nervio óptico para descartar patologías asociadas.

Pasos para la Evaluación Preoperatoria



Tratamiento: Técnicas Modernas de Cirugía Refractiva

El tratamiento de los errores refractivos ha evolucionado significativamente. La elección de la técnica depende del tipo y grado del defecto, el grosor y forma de la córnea, la edad del paciente y la presencia de ojo seco.

Cirugía Láser Corneal

Estos procedimientos remodelan la curvatura de la córnea utilizando un láser excímer.

- **LASIK (Laser-Assisted in Situ Keratomileusis):** Sigue siendo una de las técnicas más populares. Utiliza un láser de femtosegundo para crear un fino colgajo (flap) en la superficie corneal. Este flap se levanta y un láser excímer remodela el estroma corneal subyacente para corregir el error refractivo. El flap se reposiciona sin necesidad de suturas. Los avances recientes incluyen el **LASIK guiado por frente de onda (Wavefront-guided)**, que ofrece una corrección personalizada al tratar no solo los

errores refractivos comunes sino también aberraciones de orden superior, mejorando la calidad visual, especialmente la visión nocturna.

- **SMILE (Small Incision Lenticule Extraction):** Es la técnica más avanzada y menos invasiva de cirugía láser. Un láser de femtosegundo talla un pequeño lentículo de tejido dentro de la córnea intacta, el cual se extrae a través de una microincisión (2-4 mm). Al no requerir un flap grande, preserva mejor la integridad biomecánica de la córnea y reduce la incidencia y severidad del ojo seco postoperatorio. Es ideal para miopía y astigmatismo miópico.
- **PRK (Queratectomía Fotorrefractiva):** Fue la primera técnica de láser. En la PRK, se retira el epitelio (la capa más superficial de la córnea) y luego el láser excímer se aplica directamente sobre el estroma. Aunque la recuperación visual es más lenta y puede generar más molestias iniciales que el LASIK, sigue siendo una excelente opción para pacientes con córneas finas o aquellos

con riesgo de traumatismo ocular (ej. militares, deportistas de contacto).

Tabla 1. Técnicas Quirúrgicas Modernas en Cirugía Refractiva

Técnica	Principio	Indicaciones comunes	Ventajas
LASIK	Láser excímer bajo flap	Miopía, hipermetropía, astigmatismo	Rápida recuperación, alta precisión
SMILE	Lenticule extraído vía microincisión	Miopía y astigmatismo miópico	Menor ojo seco, biomecánica conservada
PRK	Ablación sin flap	Córneas delgadas, riesgo de traumatismo	Sin flap, ideal para militares/deportistas
ICL fáquica	Implante de lente sin extraer cristalino	Miopías/hipermetropías altas, ojo seco	Reversible, buena para ojos no aptos para láser
PresbyLASIK / LIO	Corrección de presbicia	Mayores de 40 años	Corrección multifocal, independencia visual

Lentes Intraoculares Fáquicas (LIO Fáquicas)

Son lentes biocompatibles que se implantan dentro del ojo sin extraer el cristalino natural.

- **ICL (Implantable Collamer Lens):** Es la LIO fáquica más utilizada. Se coloca detrás del iris y por delante del cristalino. Es una opción ideal para corregir errores refractivos elevados (miopía alta, hipermetropía alta) que no son candidatos para cirugía láser, o en pacientes con córneas delgadas u ojo seco severo. Los modelos más recientes (EVO Visian ICL) incorporan un micropuerto central que mejora la circulación del humor acuoso, eliminando la necesidad de una iridotomía periférica previa. La cirugía es reversible, ya que la lente puede ser extraída si es necesario.

Cirugía para la Presbicia

- **PresbyLASIK / Lentes Intraoculares Multifocales:** Para pacientes mayores de 40 años, se pueden emplear varias estrategias. El **PresbyLASIK** modifica la asfericidad de

la córnea para crear una multifocalidad que permita ver a diferentes distancias. Otra opción es la **lensectomía refractiva**, que consiste en reemplazar el cristalino natural (aunque no tenga cataratas) por una lente intraocular multifocal, trifocal o de rango extendido de visión (EDOF), proporcionando independencia de las gafas para todas las distancias.

Pronóstico de los Pacientes

El pronóstico de la cirugía refractiva moderna es **excelente**. La gran mayoría de los pacientes (más del 95%) logra una agudeza visual sin corrección de 20/20 o mejor, expresando altos niveles de satisfacción. El éxito depende de tres pilares: una correcta selección del paciente, una técnica quirúrgica depurada y el uso de tecnología avanzada.

Sin embargo, como todo procedimiento quirúrgico, no está exento de riesgos y posibles complicaciones, aunque su incidencia es baja (<1% para complicaciones severas):

- **Ojo seco:** Es el efecto secundario más común, generalmente transitorio, aunque en un pequeño porcentaje puede cronificarse. Técnicas como SMILE han demostrado reducir este riesgo.
- **Deslumbramiento, halos y mala visión nocturna:** Frecuentes en las primeras semanas, suelen disminuir con el tiempo. El LASIK guiado por frente de onda ha minimizado estas aberraciones.
- **Hipo o hipercorrección:** La graduación final puede ser ligeramente menor o mayor a la deseada, pudiendo requerir un retoque quirúrgico o el uso de gafas para actividades específicas.
- **Infección o inflamación:** Son complicaciones raras pero serias que requieren tratamiento inmediato.
- **Ectasia corneal:** Es la complicación más grave, aunque extremadamente rara con los estudios preoperatorios actuales. Consiste en un debilitamiento y deformación progresiva de la córnea.

Recomendaciones

Para maximizar los resultados y la seguridad del paciente, se deben seguir las siguientes recomendaciones:

1. **Evaluación Preoperatoria Exhaustiva:** No se debe subestimar la importancia de los estudios diagnósticos. La topografía y tomografía corneal son mandatorias para descartar patologías que contraindiquen el procedimiento.
2. **Estabilización Refractiva:** El paciente debe tener una graduación estable por lo menos durante un año antes de la cirugía.
3. **Manejo de Expectativas:** Es crucial que el cirujano discuta abierta y honestamente con el paciente los beneficios, riesgos y limitaciones del procedimiento. El objetivo es reducir la dependencia de la corrección óptica, no necesariamente alcanzar una "visión perfecta" en todos los casos.
4. **Selección Individualizada de la Técnica:** No existe una "técnica mejor" para todos. La elección entre LASIK, SMILE, PRK o ICL

debe basarse en las características anatómicas y refractivas de cada ojo, así como en el estilo de vida y las necesidades visuales del paciente.

5. **Adherencia al Postoperatorio:** El cumplimiento riguroso de las indicaciones postoperatorias, incluyendo el uso de colirios antibióticos y antiinflamatorios, es fundamental para prevenir complicaciones y asegurar una recuperación óptima.

Bibliografía

1. World Health Organization. (2023). *Blindness and vision impairment*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-vision-impairment>
2. Grzybowski, A., & Kanclerz, P. (2021). The most important developments in ophthalmology in the last 20 years. *Annals of Medicine*, 53(1), 1435-1447.
3. Reinstein, D. Z., Archer, T. J., & Gobbe, M. (2022). Small incision lenticule extraction (SMILE) history, fundamentals of a new refractive surgery technique and clinical outcomes. *Eye and Vision*, 9(1), 1.

4. Lasso, M. F., et al. (2022). Defectos de refracción en estudiantes escolares de una institución educativa en Quito, Ecuador. *Revista Científica de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública*, 1(1).
5. Kanclerz, P., et al. (2020). A review of the current and future applications of artificial intelligence in ophthalmology. *Journal of Clinical Medicine*, 9(8), 2458.
6. Moshirfar, M., et al. (2021). A review of the evolution of small incision lenticule extraction (SMILE). *Journal of Clinical Medicine*, 10(15), 3354.
7. Sanders, D. R., & Vukich, J. A. (2020). Comparison of implantable collamer lens (ICL) and laser-assisted in situ keratomileusis (LASIK) for low myopia. *Cornea*, 39(12), 1519-1526.
8. Ganesh, S., & Brar, S. (2021). Clinical outcomes of small incision lenticule extraction (SMILE) in myopic eyes. *Journal of Refractive Surgery*, 37(1), 4-13.
9. Torky, M. A., et al. (2021). Femtosecond laser-assisted in situ keratomileusis versus small incision lenticule extraction for correction of myopia and myopic astigmatism: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*, 47(1), 117-126.

10. Llovet-Rausell, A., et al. (2020). Phakic intraocular lenses: Recent advances and innovations. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología (English Edition)*, 95(4), 178-187.

Trastornos de la Pleura Torácica; Clasificación, Diagnósticos y Manejo Clínico Quirúrgico

María de Fátima Vaca Rojas

*Médico General Graduada de la Universidad de Las
Américas (UDLA)*

Médico

Definición

Los trastornos de la pleura torácica comprenden un espectro de patologías que afectan a las membranas serosas que recubren los pulmones (pleura visceral) y la pared torácica interna (pleura parietal). El espacio entre estas dos capas, conocido como cavidad pleural, normalmente contiene una pequeña cantidad de líquido que permite un deslizamiento suave durante la respiración. Las enfermedades pleurales surgen de la inflamación, la acumulación de líquido (derrame pleural), aire (neumotórax), sangre (hemotórax), pus (empiema) o

del crecimiento de tejido anormal (tumores pleurales), alterando la mecánica respiratoria y la función pulmonar.

Epidemiología

La incidencia y prevalencia de los trastornos pleurales varían según la patología específica y la población estudiada. A nivel mundial, el derrame pleural es una de las manifestaciones más comunes, con una incidencia estimada de más de 3000 casos por millón de habitantes.

Datos en Ecuador:

La información epidemiológica a nivel nacional sobre los trastornos pleurales en Ecuador es limitada. Los datos disponibles provienen de estudios unicéntricos que ofrecen una visión parcial de la carga de estas enfermedades.

- **Derrame Pleural:** Un estudio realizado en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca entre 2015 y 2017 reportó una prevalencia de derrame pleural del 9.14% en el área de clínica, asociándose principalmente a

antecedentes de infecciones. Otro estudio en una institución de Guayaquil destacó que aproximadamente el 50% de los derrames pleurales analizados tenían una etiología neoplásica.

- **Neumotórax:** Una tesis de la Universidad de Cuenca estimó la incidencia de neumotórax espontáneo en 7 casos por cada 100,000 habitantes para hombres y 1 por cada 100,000 para mujeres, cifras que se alinean con reportes internacionales que sitúan la incidencia entre 5 a 10 por 100,000 habitantes.
- **Mesotelioma Pleural:** No se encontraron estadísticas nacionales de incidencia o prevalencia de mesotelioma pleural. Sin embargo, reportes de casos en Ecuador han sugerido una asociación con la exposición al asbesto, un factor de riesgo bien establecido. A pesar de las regulaciones, el uso de crisotilo (amianto blanco) ha continuado en el país, lo que podría representar un problema de salud pública subestimado.

A falta de datos nacionales exhaustivos, se recurre a estadísticas de Norteamérica y Europa, donde las causas más frecuentes de derrame pleural son la insuficiencia cardíaca, la neumonía (derrame paraneumónico), las neoplasias y la embolia pulmonar.

Fisiopatología

La fisiopatología de los trastornos pleurales depende de la entidad clínica subyacente.

- **Derrame Pleural:** Se produce por un desequilibrio entre la formación y la reabsorción del líquido pleural. La formación puede aumentar debido a un incremento de la presión hidrostática (insuficiencia cardíaca), una disminución de la presión oncótica (hipoalbuminemia), un aumento de la permeabilidad capilar (inflamación/infección) o un drenaje linfático deficiente (tumores). Los derrames se clasifican en **trasudados** (desequilibrio de presiones hidrostática/oncótica) y **exudados** (proceso inflamatorio local). Los criterios de

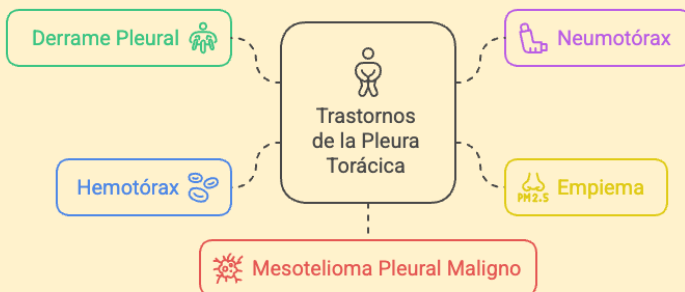
Light, que analizan los niveles de proteínas y lactato deshidrogenasa (LDH) en el líquido pleural y en suero, son fundamentales para esta diferenciación.

- **Neumotórax:** Resulta de la entrada de aire en el espacio pleural, lo que provoca el colapso pulmonar parcial o total. Puede ser **espontáneo** (primario en individuos sin enfermedad pulmonar aparente, o secundario a una patología pulmonar preexistente como la EPOC) o **traumático** (iatrogénico o no iatrogénico). El neumotórax a tensión es una emergencia médica en la que el aire entra en la cavidad pleural durante la inspiración pero no puede salir, generando un aumento progresivo de la presión intratorácica que compromete el retorno venoso y el gasto cardíaco.
- **Empiema:** Es la acumulación de pus en el espacio pleural, generalmente como complicación de una neumonía (derrame paraneumónico complicado). Progresas en tres fases: **exudativa** (líquido estéril), **fibrinopurulenta** (depósitos de fibrina y

loculaciones) y **organizativa** (formación de una corteza fibrótica que atrapa el pulmón).

- **Hemotórax:** Acumulación de sangre en el espacio pleural, definida por un hematocrito del líquido pleural superior al 50% del hematocrito sanguíneo. La causa más común es el traumatismo torácico.
- **Mesotelioma Pleural Maligno:** Es una neoplasia agresiva primaria de las células mesoteliales, fuertemente asociada a la exposición al asbesto. El tumor crece de forma difusa a lo largo de las superficies pleurales, pudiendo invadir estructuras adyacentes.

Trastornos de la Pleura Torácica: Clasificación y Causas



Cuadro Clínico

Los síntomas de los trastornos pleurales son a menudo inespecíficos y dependen de la magnitud y la causa subyacente.

- **Dolor Torácico:** Típicamente pleurítico, es decir, agudo y punzante, que se exacerba con la inspiración profunda, la tos o los movimientos del tórax.
- **Disnea:** Dificultad para respirar, que puede ser de inicio súbito (neumotórax) o progresivo (derrame pleural maligno).
- **Tos:** Generalmente seca e irritativa.
- **Fiebre y escalofríos:** Sugieren una causa infecciosa, como un empiema o un derrame paraneumónico.
- **Signos al examen físico:** Pueden incluir disminución de los movimientos respiratorios en el hemitórax afectado, matidez a la percusión (derrame), hipersonoridad o timpanismo a la percusión (neumotórax), y disminución o abolición de los ruidos respiratorios a la auscultación. Un

frote pleural puede ser audible en casos de pleuritis.

Diagnóstico

El abordaje diagnóstico combina la sospecha clínica con estudios de imagen y el análisis del líquido pleural.

- **Radiografía de Tórax:** Es el estudio de imagen inicial. En la proyección posteroanterior, un derrame pleural se manifiesta como un borramiento del ángulo costofrénico. Un neumotórax se visualiza como una línea pleural visceral separada de la pared torácica, con ausencia de trama vascular pulmonar periférica a esta línea.
- **Ecografía Torácica (E-FAST):** Es una herramienta altamente sensible y específica para detectar líquido pleural, incluso en pequeñas cantidades. Permite guiar la toracocentesis, identificar loculaciones y evaluar las características del líquido. En el neumotórax, la ausencia del deslizamiento pleural ("lung sliding") es un signo clave.

- **Tomografía Computarizada (TC) de Tórax:** Ofrece una evaluación detallada del parénquima pulmonar, el mediastino y la pleura. Es fundamental para diferenciar entre derrames libres y loculados, identificar engrosamientos o nódulos pleurales sugestivos de malignidad, y caracterizar las bullas en el neumotórax espontáneo.
- **Análisis del Líquido Pleural:** La **toracocentesis** (punción y aspiración de líquido pleural) es un procedimiento diagnóstico y terapéutico crucial. El análisis bioquímico (proteínas, LDH, glucosa, pH, adenosina deaminasa - ADA para sospecha de tuberculosis), citológico (búsqueda de células malignas) y microbiológico (tinción de Gram y cultivos) es esencial para determinar la etiología del derrame.
- **Biopsia Pleural:** Puede realizarse a ciegas con aguja, aunque la biopsia guiada por imagen (TC o ecografía) o mediante videotoracoscopia (VATS) tiene un rendimiento diagnóstico superior,

especialmente en la sospecha de malignidad o tuberculosis.

- **Videotoracoscopia (VATS):** Es un procedimiento mínimamente invasivo que permite la visualización directa de la cavidad pleural, la toma de biopsias dirigidas, el drenaje de derrames loculados y la realización de procedimientos terapéuticos como la pleurodesis.

Tabla 2. Diagnóstico Diferencial de Trastornos Pleurales según Análisis del Líquido Pleural

Parámetro del análisis	Derrame trasudado (ej. ICC)	Derrame exudado (ej. infección, cáncer)	Empiema	Hemotórax	Mesotelioma
Aspecto macroscópico	Claro, amarillento	Turbio, opalescente	Purulento, maloliente	Rojizo, uniforme	Seroso/hemático, con células
Proteínas pleurales	< 3 g/dL	> 3 g/dL	Elevadas	Elevadas	Elevadas

Relación proteínas (pleura/suero)	< 0.5	> 0.5	> 0.5	> 0.5	> 0.5
LDH pleural	Bajo	Elevado (> 2/3 normal sérico)	Muy elevado	Elevado	Elevado
Glucosa	Normal	Baja si infeccioso o maligno	Muy baja (< 40 mg/dL)	Variable	Baja
pH del líquido	> 7.3	7.2-7.3	< 7.2	~7.2-7.3	< 7.2 en enfermedad avanzada
Citología	Negativa	Puede mostrar células inflamatorias	PMN abundantes	Hematíes	Células malignas mesoteliales
ADA (adenosina deaminasa)	Normal	Alta en tuberculosis (>40 U/L)	Alta si TB	Normal	Normal o elevada si hay TB
Cultivo	Negativo	Positivo si hay infección	Positivo en el 60-80%	Negativo	Negativo (puede requerir biopsia)

Tratamiento

El manejo de los trastornos pleurales se enfoca en tratar la causa subyacente, aliviar los síntomas y prevenir las recurrencias.

Manejo Clínico:

- **Tratamiento de la causa de base:** Es fundamental (p. ej., diuréticos en la insuficiencia cardíaca, antibióticos en la neumonía).
- **Toracocentesis Terapéutica:** Drenaje de grandes volúmenes de líquido pleural para aliviar la disnea. Generalmente no se recomienda drenar más de 1.5 litros en una sola sesión por el riesgo de edema pulmonar por reexpansión.
- **Antibioticoterapia:** Esencial en derrames paraneumónicos y empiemas, con cobertura para aerobios y anaerobios según el contexto clínico.
- **Fibrinolíticos Intrapleurales:** La instilación de agentes como la alteplasa y la dornasa alfa puede ser efectiva para lisar los tabiques de

fibrina en derrames paraneumónicos complicados y empiemas, mejorando el drenaje.

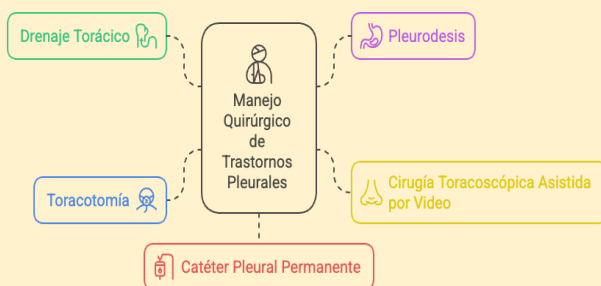
Manejo Quirúrgico:

- **Drenaje Torácico (Tubo de Toracostomía):** Indicado en neumotórax grandes o sintomáticos, hemotórax, empiemas y derrames pleurales malignos recurrentes.
- **Pleurodesis:** Procedimiento para obliterar el espacio pleural y prevenir la recurrencia de derrames (malignos) o neumotórax. Se instila un agente esclerosante (como talco, doxiciclina o bleomicina) en el espacio pleural para inducir una reacción inflamatoria que adhiere las dos capas pleurales.
- **Cirugía Toracoscópica Asistida por Video (VATS):** Es el abordaje de elección para muchos procedimientos pleurales. Permite la decorticación (eliminación de la corteza fibrótica que atrapa el pulmón en el empiema crónico), la resección de bullas

(bullectomía) en el neumotórax espontáneo y la pleurodesis bajo visión directa.

- **Toracotomía:** Cirugía abierta que se reserva para casos complejos que no pueden ser manejados por VATS, como empiemas crónicos muy organizados o para la resección de tumores extensos (pleuroneumonectomía en mesotelioma).
- **Catéter Pleural Permanente (Tunelizado):** Es una opción paliativa para pacientes con derrame pleural maligno recurrente y una expectativa de vida limitada, permitiendo el drenaje ambulatorio del líquido.

Manejo Quirúrgico de Trastornos Pleurales



Pronóstico de los Pacientes

El pronóstico varía ampliamente según la patología pleural específica:

- **Neumotórax Espontáneo Primario:** El pronóstico es excelente. Sin embargo, la tasa de recurrencia después de un primer episodio puede llegar al 30-50% si se maneja de forma conservadora. La cirugía reduce la recurrencia a menos del 5%.
- **Derrame Paraneumónico y Empiema:** La mortalidad puede oscilar entre el 10% y el 20%, siendo mayor en pacientes ancianos, con comorbilidades o con infecciones nosocomiales. Un diagnóstico y drenaje tempranos mejoran significativamente el pronóstico.
- **Derrame Pleural Maligno:** Es un signo de enfermedad oncológica avanzada y su pronóstico es generalmente pobre. La supervivencia media después del diagnóstico varía de 3 a 12 meses, dependiendo del tipo de tumor primario y del estado funcional del paciente.

- **Mesotelioma Pleural Maligno:** Tiene un pronóstico sombrío, con una supervivencia media de 12 a 21 meses desde el diagnóstico. El tratamiento multimodal (cirugía, quimioterapia y radioterapia) en centros especializados puede mejorar la supervivencia en pacientes seleccionados.

Recomendaciones

- **Guías de Práctica Clínica:** Se recomienda la adopción y adaptación de guías de práctica clínica internacionales, como las de la British Thoracic Society (BTS) o el American College of Chest Physicians (ACCP), para estandarizar el manejo de los trastornos pleurales en Ecuador, mientras no se desarrollen guías nacionales específicas basadas en la epidemiología local. A la fecha de esta publicación, no se ha identificado una guía de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública de Ecuador dedicada de forma integral a los trastornos pleurales del adulto.
- **Ecografía Torácica:** Fomentar la capacitación y el uso rutinario de la ecografía

torácica en los servicios de urgencias, medicina interna y neumología por su alto rendimiento diagnóstico y su capacidad para mejorar la seguridad de los procedimientos pleurales.

- **Manejo Multidisciplinario:** Los casos complejos, especialmente los de etiología maligna o infecciosa complicada, deben ser manejados por un equipo multidisciplinario que incluya neumólogos, cirujanos torácicos, radiólogos, oncólogos e infectólogos.
- **Vigilancia Epidemiológica:** Es imperativo establecer un sistema de registro nacional para las enfermedades pleurales, con especial atención al mesotelioma, para conocer la verdadera carga de enfermedad en Ecuador y guiar las políticas de salud pública, particularmente en lo que respecta a la regulación del asbesto.

Bibliografía

1. Abrams, Z. G., & Rosen, J. E. (2023). Surgical Management of Malignant Pleural Effusions. *Thoracic Surgery Clinics*, 33(1), 69–79.

2. Asciak, R., & Rahman, N. M. (2022). Malignant pleural effusion: from diagnosis to management. *Journal of Thoracic Disease*, 14(5), 1845–1863.
3. Bravo-Cuenca, F., et al. (2021). Prevalencia y factores de riesgo asociados a derrame pleural en el área de clínica del hospital José Carrasco Arteaga enero 2015 - diciembre 2017. *Repositorio Institucional, Universidad Católica de Cuenca*.
4. Clark, F. E., & Phelan, P. (2022). Pleural procedures. *Journal of the American College of Emergency Physicians Open*, 3(2), e12683.
5. Cook, J., & Maskell, N. A. (2020). Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society pleural disease guideline 2023. *Thorax*, 78(Suppl 3), s1-s11.
6. Feller-Kopman, D. J., & Reddy, C. B. (2022). Pleural Effusion. *New England Journal of Medicine*, 386(6), 563–573.
7. Ferro, A., et al. (2022). Recomendaciones de la Sociedad Española de Cirugía Torácica para el manejo del derrame pleural maligno. *Cirugía Española*, 100(10), 629-638.

8. Grosu, H. B., & Casal, R. F. (2021). Indwelling Pleural Catheters. *Clinics in Chest Medicine*, 42(4), 715–725.
9. Jany, B., & Welte, T. (2019). Pleural Effusion in Adults—Etiology, Diagnosis, and Treatment. *Deutsches Ärzteblatt International*, 116(21), 377–386.
10. Roberts, M. E., Rahman, N. M., Maskell, N. A., Bibby, A. C., Blyth, K. G., Corcoran, J. P., ... & BTS Pleural Guideline Development Group. (2023). British Thoracic Society Guideline for pleural disease. *Thorax*, 78(Suppl 3), s1-s42.

Anestesia para Cirugía de Tiroides: Manejo de Vía Aérea Anticipadamente Difícil.

Tangerine Kathina Pozo Rivadeneira

*Médica de la Universidad Católica Santiago de
Guayaquil*

*Médico General en Funciones Hospitalarias en Hospital
General Enrique Ortega Moreira*

Definición

El manejo de la vía aérea anticipadamente difícil en la cirugía de tiroides se refiere al conjunto de estrategias y procedimientos planificados que se implementan ante la sospecha o certeza de que la ventilación con mascarilla facial, la laringoscopia, la intubación endotraqueal, o todas ellas, presentarán un desafío técnico significativo. Esta anticipación se basa en una exhaustiva evaluación preoperatoria que identifica factores de riesgo anatómicos o patológicos, principalmente

derivados del tamaño, la localización y la naturaleza de la enfermedad tiroidea, que pueden comprometer la permeabilidad o el acceso a la vía aérea superior. La incapacidad para asegurar la vía aérea de manera expedita puede conducir a hipoxia, daño cerebral anóxico y muerte, convirtiendo su manejo en una de las mayores prioridades para el equipo anestesiológico.

Epidemiología

La verdadera incidencia de una vía aérea difícil (VAD) en cirugía de tiroides no está claramente establecida con datos específicos y a gran escala para Ecuador. Sin embargo, la literatura internacional ofrece una perspectiva valiosa. A nivel global, la incidencia de intubación difícil en la población quirúrgica general varía entre el 1.5% y el 13%.

En pacientes sometidos a tiroidectomía, este riesgo se incrementa. Estudios en Norteamérica y Europa sugieren que la presencia de un bocio gigante, enfermedad de Graves o cáncer de tiroides con extensión extratiroidea son predictores

significativos de una VAD. Un estudio publicado en la *Revista Chilena de Anestesia* reportó un caso de manejo exitoso de VAD en un paciente con un bocio maligno gigante, subrayando la importancia de una planificación meticulosa en estos escenarios. Investigaciones en poblaciones con características anatómicas similares a la ecuatoriana, como un estudio en Perú, mostraron una prevalencia de intubación difícil del 12.3% en una población general de pacientes. Si bien no es específico de la cirugía de tiroides, este dato sugiere que la VAD es una preocupación relevante en la región. La obesidad, un factor de riesgo conocido para VAD y con prevalencia en aumento en Ecuador, también complica el manejo de la vía aérea en estos pacientes.

Fisiopatología

La patología tiroidea puede conducir a una VAD a través de varios mecanismos fisiopatológicos interrelacionados:

- **Compresión y Desviación Traqueal:** El crecimiento de la glándula tiroides,

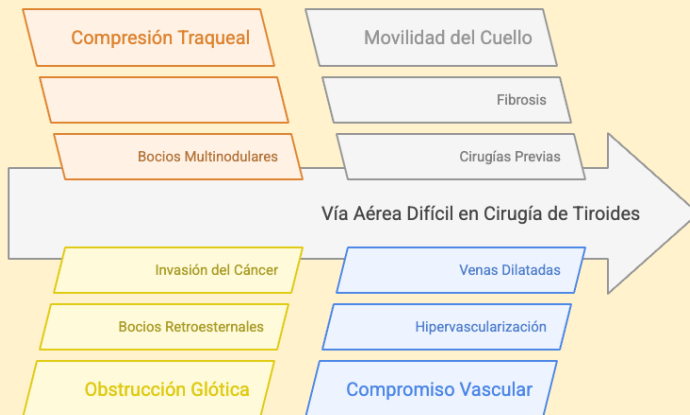
especialmente en bocios multinodulares o gigantes, puede ejercer una presión extrínseca directa sobre la tráquea. Esto puede resultar en un estrechamiento significativo del lumen traqueal (traqueomalacia secundaria) y una desviación de su curso normal en el plano coronal o sagital. Una desviación lateral severa o una compresión anteroposterior pueden hacer que el avance del tubo endotraqueal sea extremadamente difícil o imposible por técnicas convencionales.

- **Obstrucción Glótica o Supraglótica:** Los bocios retroesternales o de gran tamaño pueden extenderse superiormente, comprimiendo la laringe y las estructuras supraglóticas. El cáncer de tiroides con invasión local puede infiltrar directamente el cartílago cricoides, la laringe o los nervios laríngeos recurrentes, alterando la anatomía y la función de las cuerdas vocales.
- **Reducción de la Movilidad del Cuello:** La fibrosis asociada a la tiroiditis de Riedel, cirugías previas o radioterapia en el cuello

puede limitar la extensión cervical, una maniobra crucial para alinear los ejes oral, faríngeo y laríngeo durante la laringoscopia.

- **Compromiso Vascular:** Una glándula tiroides hipervascularizada, como en la enfermedad de Graves, o la presencia de venas cervicales dilatadas por compresión, aumentan el riesgo de sangrado durante los intentos de asegurar la vía aérea, lo que puede oscurecer la visualización de las estructuras laríngeas.

Causas de Vía Aérea Dificil en Cirugía de Tiroides



Cuadro Clínico

La sospecha de una VAD en un paciente programado para cirugía de tiroides se basa en una combinación de síntomas, signos clínicos y hallazgos imagenológicos.

Tabla 3. Factores Predictivos de Vía Aérea Difícil en Cirugía de Tiroides

Factor Evaluado	Hallazgo de Riesgo	Implicación Clínica
Bocio visible/palpable	Bocio de gran tamaño	Compresión/desviación traqueal
Disnea o estridor	Presente	Obstrucción crítica de vía aérea superior
Movilidad cervical	Limitada	Dificulta la alineación para laringoscopia
Circunferencia del cuello	> 43 cm	Mayor dificultad de exposición laríngea
Distancia tiromentoniana (Patil)	< 6.5 cm	Laringe anterior, intubación complicada
Mallampati	Clase III o IV	Visión limitada de la glotis

Apertura bucal	< 3 cm	Difícil paso de dispositivos
Desviación traqueal (TC o Rx)	Presente	Requiere estrategia alternativa de intubación
Parálisis cordal o disfonía	Presente	Lesión del nervio laríngeo recurrente
Bocio retroesternal o invasivo	Presente	Compresión supraglótica, riesgo de colapso traqueal

Síntomas:

- **Disnea:** Especialmente de esfuerzo o posicional (ortopnea), que sugiere una compresión traqueal significativa.
- **Estridor:** Un sonido agudo durante la inspiración, indicativo de una obstrucción crítica de la vía aérea superior.
- **Disfagia:** Dificultad para tragar, que puede indicar compresión esofágica por un bocio posterior.
- **Disfonía o Cambios en la Voz:** Puede ser el resultado de la parálisis de una cuerda vocal por compresión o invasión del nervio laríngeo recurrente.

Signos Clínicos:

- **Bocio Visible y Palpable de Gran Tamaño:** Un cuello de gran circunferencia es un predictor independiente de VAD.
- **Movilidad Cervical Limitada:** Incapacidad para extender el cuello adecuadamente.
- **Desviación Palpable de la Tráquea:** La tráquea no se encuentra en la línea media.
- **Maniobra de Pemberton Positiva:** La elevación de los brazos por encima de la cabeza provoca plétora facial, cianosis y estridor, lo que indica una obstrucción de la entrada torácica.

Diagnóstico

El diagnóstico de una VAD anticipada es fundamentalmente clínico y se apoya en estudios de imagen.

Evaluación Preoperatoria de la Vía Aérea:

1. **Historia Clínica y Examen Físico:** Investigación de los síntomas y signos mencionados.

2. Escalas Predictivas de VAD:

- **Clasificación de Mallampati:** Valora la visibilidad de las estructuras faríngeas. Un grado III o IV se asocia con mayor dificultad.
- **Distancia Tiromentoniana (Patil):** Una distancia menor a 6.5 cm sugiere una laringe anterior y mayor dificultad para la intubación.
- **Distancia Esternomentoniana:** Una distancia menor a 12.5 cm en extensión completa se asocia a dificultad para la alineación de los ejes.
- **Apertura Bucal:** Una apertura interincisivos menor a 3 cm limita el acceso de los dispositivos.
- **Movilidad Atlanto-Occipital:** Limitación en la extensión del cuello.
- **Circunferencia del Cuello:** Una circunferencia mayor a 43 cm es un predictor de riesgo.

Evaluación Predictiva de Vía Aérea Difícil



Estudios de Imagen:

- **Tomografía Computarizada (TC) de Cuello y Tórax:** Es el estándar de oro para evaluar la vía aérea en pacientes con bocios grandes o sospecha de compresión. Permite medir con precisión el grado de estenosis traqueal, la desviación y la extensión retroesternal del bocio.
- **Radiografía de Cuello y Tórax:** Puede mostrar la desviación traqueal y la

compresión, aunque con menor detalle que la TC.

- **Nasofibrolaringoscopia:** Realizada por un otorrinolaringólogo, permite la visualización directa de la laringe y la función de las cuerdas vocales en el preoperatorio.

Tratamiento

El manejo de la VAD anticipada en cirugía de tiroides debe ser proactivo, no reactivo. La estrategia se basa en una planificación cuidadosa, la disponibilidad de equipo especializado y una comunicación clara en el equipo quirúrgico.

Planificación Preoperatoria:

- **Discusión Multidisciplinaria:** Anestesiólogo, cirujano y, si es necesario, otorrinolaringólogo deben discutir el caso y acordar un plan primario y planes de respaldo.
- **Disponibilidad de Equipo para VAD:** Carro de vía aérea difícil completamente abastecido, incluyendo:

- Videolaringoscopios (con palas de diferentes tamaños y formas).
- Fibrobroncoscopio flexible.
- Dispositivos supraglóticos de segunda generación (mascarillas laríngeas con canal de intubación).
- Guías para intubación (bougies).
- Equipo para acceso invasivo de la vía aérea (cricotirotomía o traqueostomía).

Estrategias de Manejo:

La elección de la técnica depende de la evaluación del paciente, la experiencia del anestesiólogo y los recursos disponibles. La piedra angular es **mantener la ventilación espontánea** hasta que la vía aérea esté asegurada.

1. Intubación con Fibrobroncoscopio con el Paciente Despierto (Awake Fiberoptic Intubation - AFOI):

- **Indicaciones:** Es la técnica de elección en pacientes con alta probabilidad de VAD, especialmente

con estenosis traqueal severa, inestabilidad de la columna cervical o anatomía distorsionada.

- **Procedimiento:** Se realiza bajo sedación consciente y anestesia tópica de la vía aérea. El paciente mantiene la ventilación espontánea mientras el fibrobroncoscopio se introduce por vía nasal o oral para visualizar la glotis y guiar el tubo endotraqueal a través de las cuerdas vocales hasta la tráquea.
- **Ventajas:** Alta tasa de éxito (superior al 98% en manos expertas), permite la evaluación dinámica de la vía aérea y es la opción más segura en casos extremos.

2. Intubación con Videolaringoscopia:

- **Indicaciones:** En casos de VAD anticipada donde la visualización con laringoscopia directa se prevé difícil (Mallampati III/IV, cuello corto, apertura bucal limitada).

- **Procedimiento:** Después de la inducción de la anestesia general (si se considera seguro), el videolaringoscopio proporciona una vista indirecta y magnificada de la glotis en un monitor, facilitando la intubación.
- **Ventajas:** Mejora la visualización glótica en comparación con la laringoscopia directa y tiene una curva de aprendizaje más corta que la AFOI.

3. Inducción Inhalatoria con Mantenimiento de la Ventilación Espontánea:

- **Indicaciones:** En pacientes cooperadores donde se anticipa una dificultad moderada.
- **Procedimiento:** Se induce la anestesia lentamente con un agente inhalatorio (ej. Sevoflurano) y oxígeno, manteniendo la ventilación espontánea del paciente. Una vez alcanzada una profundidad anestésica adecuada, se intenta la laringoscopia.

Si falla, el paciente puede ser despertado sin el riesgo de una situación de "no intubable, no ventilable".

Consideraciones Intraoperatorias:

- **Posición del Paciente:** La hiperextensión del cuello para la exposición quirúrgica puede agravar una compresión traqueal preexistente.
- **Tubo Endotraqueal:** Se pueden requerir tubos de menor calibre, armados o flexibles para navegar por una tráquea estenótica o desviada.
- **Monitorización del Nervio Laríngeo Recurrente:** El uso de tubos endotraqueales con electrodos integrados para neuromonitorización es estándar en muchas instituciones.

Manejo de la Extubación:

La extubación puede ser tan crítica como la intubación. El edema de la vía aérea, un hematoma postoperatorio o una traqueomalacia no

diagnosticada pueden llevar a una obstrucción respiratoria aguda post-extubación.

- **Evaluación Pre-Extubación:** Realizar una prueba de fuga del manguito (cuff-leak test). La ausencia de fuga sugiere un edema significativo y un alto riesgo de obstrucción.
- **Estrategia de Extubación Segura:** En pacientes de alto riesgo, considerar la extubación sobre un intercambiador de tubo endotraqueal (catéter de intercambio de la vía aérea), que permite la reintubación rápida si es necesario. La extubación debe realizarse con el paciente completamente despierto.

Pronóstico de los Pacientes

El pronóstico de los pacientes con una VAD anticipada que se someten a cirugía de tiroides es excelente cuando se realiza una evaluación preoperatoria exhaustiva y se ejecuta un plan de manejo de la vía aérea bien estructurado. La morbilidad y mortalidad asociadas con la VAD en este contexto están directamente relacionadas con la falta de anticipación y preparación. Las

complicaciones, como la intubación esofágica no reconocida, el trauma de la vía aérea, el barotrauma o la hipoxia, pueden prevenirse con un enfoque sistemático.

El factor más determinante para un buen resultado es la colaboración entre el cirujano y el anestesiólogo, reconociendo que la seguridad de la vía aérea es una responsabilidad compartida.

Recomendaciones

1. **Evaluación Sistemática:** Todo paciente programado para cirugía de tiroides debe someterse a una evaluación detallada de la vía aérea, incluyendo escalas predictivas y una historia clínica dirigida a síntomas de compresión.
2. **Uso Liberal de la Imagenología:** Ante cualquier sospecha clínica de compresión o desviación traqueal (bocio grande, estridor, disnea), se debe solicitar una TC de cuello y tórax.
3. **Umbral Bajo para AFOI:** La intubación con fibrobroncoscopio en paciente despierto

debe ser considerada la técnica de primera línea en pacientes con predictores de alta dificultad, como estenosis traqueal >50% o desviación severa.

4. **Formación y Simulación:** Los anestesiólogos deben recibir formación continua y entrenamiento mediante simulación en el manejo de la VAD, incluyendo AFOI y técnicas de acceso invasivo.
5. **Comunicación en Equipo (Team Briefing):** Antes de la inducción anestésica en un caso de VAD anticipada, realizar una pausa de seguridad para que todo el equipo (cirujanos, anestesiólogos, enfermería) revise el plan de manejo de la vía aérea, los roles y la ubicación del equipo de emergencia.
6. **Estrategia de Extubación Planificada:** Nunca se debe dar por sentada la extubación. En pacientes con cirugía extensa, bocios grandes o edema significativo, se debe tener una estrategia clara y segura para la extubación.

Bibliografía

1. Apfelbaum, J. L., Hagberg, C. A., Connis, R. T., et al. (2022). 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*, 136(1), 31–81.
2. Higgs, A., McGrath, B. A., Goddard, C., et al. (2021). Guidelines for the management of tracheal intubation in critically ill adults. *British Journal of Anaesthesia*, 126(2), 324–348.
3. Law, J. A., Duggan, L. V., Asselin, M., et al. (2021). Canadian Airway Focus Group updated consensus-based recommendations for management of the difficult airway. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*, 68(1), 121–153.
4. Henríquez M, C., & Epulef S, V. (2021). Manejo de vía aérea difícil en paciente con bocio maligno gigante: Reporte de caso. *Revista Chilena de Anestesia*, 50(5), 708–713.
5. Musholt, T. J., Clerici, T., Dralle, H., et al. (2022). German Association of Endocrine Surgeons (CAEK) practice guideline for the surgical treatment of benign thyroid disease.

Langenbeck's Archives of Surgery, 407(3), 891–903.

6. Lengar, Z., Beham-Schmid, C., Besser, M., et al. (2021). Retrosternal goiter: a single-center experience of 200 cases. *Langenbeck's Archives of Surgery*, 406(6), 1957–1964.
7. Amath, A., & Paskar, D. (2023). Airway Management in Patients with a Large Goiter: A Narrative Review. *Cureus*, 15(5), e38855.
8. Bouaggad, V., Nejmi, S., Bouderkha, M. A., et al. (2020). Prediction of difficult tracheal intubation in the Moroccan population. *Anesthesia, essays and researches*, 14(1), 72–77.
9. Krishna, R., & Gupta, S. (2021). Awake Fiberoptic Intubation: A Review of the Literature. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 11(2), e113843.
10. Sorbello, M., Di Giacinto, I., Cataldo, R., et al. (2020). The role of the videolaryngoscope in the difficult airway management. A narrative review. *Journal of Anesthesia, Analgesia and Critical Care*, 1(1), 1–10.

11. Arízaga Arce, L. S. (2020). *Relación entre distancia pretraqueal y circunferencia del cuello como predictores de vía aérea difícil en pacientes con sobrepeso y obesidad* [Tesis de posgrado, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca.
12. Bastidas Fernandez, C. A. (2020). *Intubación orotraqueal difícil y sus factores predictores en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Cayetano Heredia, 2019* [Tesis de especialista, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio Institucional UPCH.

Bloqueo Transverso del Abdominis (TAP) Guiado por Ecografía en Cirugía de Pared Abdominal

Wladimir José Ramírez Matamoros

Médico General / Universidad de Guayaquil

Médico General Primer Nivel de Atención Distrito

09D24 Salud Médico Atención Prehospitalaria.

Definición

El bloqueo del plano del músculo transverso del abdomen, comúnmente conocido como bloqueo TAP (del inglés, *Transversus Abdominis Plane block*), es una técnica de anestesia regional que consiste en la infiltración de un anestésico local en el plano fascial neurovascular localizado entre el músculo oblicuo interno y el músculo transverso del abdomen. En este plano discurren los nervios toracoabdominales (T6-T11), el nervio subcostal (T12) y la rama iliohipogástrica del nervio

ilioinguinal (L1), los cuales proveen la innervación sensitiva de la pared abdominal anterolateral.

La introducción de la guía ecográfica ha revolucionado esta técnica, permitiendo la visualización directa de las capas musculares, la fascia y la aguja en tiempo real. Esto asegura una deposición precisa del anestésico local, aumentando significativamente la tasa de éxito del bloqueo, minimizando el riesgo de complicaciones como la punción visceral o vascular y reduciendo la dosis total de anestésico requerida. El bloqueo TAP guiado por ecografía es un componente clave de los protocolos de recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS, por sus siglas en inglés) y de la analgesia multimodal, con el objetivo de reducir el consumo de opioides y sus efectos adversos asociados.

Epidemiología

La cirugía de pared abdominal, que incluye procedimientos como la hernioplastia (inguinal, umbilical, ventral/incisional), la abdominoplastia y las laparotomías exploratorias, se encuentra entre

las intervenciones quirúrgicas más comunes a nivel mundial. El dolor postoperatorio asociado a estas cirugías es de intensidad moderada a severa, lo que históricamente ha requerido el uso de importantes dosis de analgésicos opioides.

En Ecuador, aunque no existen registros epidemiológicos centralizados y específicos sobre la frecuencia del uso del bloqueo TAP, la alta incidencia de hernias de la pared abdominal sugiere una amplia aplicabilidad de la técnica. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), las hernias inguinales y abdominales se encuentran entre las principales causas de morbilidad que requieren intervención quirúrgica en el país.

A nivel internacional, la adopción del bloqueo TAP guiado por ecografía ha crecido exponencialmente en la última década. Datos de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA) y la *European Society of Regional Anaesthesia & Pain Therapy* (ESRA) indican que más del 60% de los anestesiólogos en Estados Unidos y Europa utilizan rutinariamente bloqueos de la pared abdominal en cirugías electivas. Un

estudio publicado en el *British Journal of Anaesthesia* en 2022 reportó que el uso de bloqueos regionales para cirugía abdominal mayor incrementó en un 45% entre 2016 y 2021, siendo el bloqueo TAP uno de los más prevalentes. Esta tendencia refleja un cambio de paradigma global hacia una analgesia postoperatoria multimodal y libre de opioides siempre que sea posible.

Fisiopatología del Dolor en Cirugía de Pared Abdominal

El dolor postoperatorio en la cirugía de pared abdominal tiene un origen multifactorial, predominantemente somático. La incisión quirúrgica atraviesa múltiples capas: piel, tejido celular subcutáneo, fascias (Camper y Scarpa), músculos (oblicuo externo, oblicuo interno, transverso del abdomen y recto abdominal) y peritoneo. Este traumatismo tisular directo activa nociceptores cutáneos, musculares y fasciales.

La fisiopatología se centra en la irritación y el daño de los nervios somáticos que inervan la pared abdominal. Como se mencionó, los nervios T6 a L1

son los responsables de esta inervación. Al ser seccionados o manipulados durante la cirugía, se desencadena una cascada inflamatoria local con liberación de mediadores como prostaglandinas, bradiquinina, serotonina e histamina. Estas sustancias sensibilizan las terminales nerviosas periféricas, disminuyendo su umbral de activación y provocando una hiperalgesia primaria en el sitio de la herida.

Adicionalmente, el estímulo nociceptivo persistente puede inducir un fenómeno de sensibilización central a nivel de la médula espinal. Esto implica un aumento en la excitabilidad de las neuronas del asta dorsal, lo que conduce a una hiperalgesia secundaria (dolor en áreas no lesionadas) y alodinia (dolor ante estímulos normalmente no dolorosos). El bloqueo TAP actúa precisamente en la periferia, interrumpiendo las señales aferentes nociceptivas antes de que lleguen a la médula espinal, previniendo o atenuando así tanto la respuesta periférica como la sensibilización central.

Cuadro Clínico

El cuadro clínico del paciente postoperado de una cirugía de pared abdominal sin un manejo analgésico regional adecuado se caracteriza por:

- **Dolor agudo somático:** Localizado en la herida quirúrgica, de carácter punzante o quemante, que se exacerba significativamente con cualquier movimiento que involucre la musculatura abdominal, como la tos, la deambulación o los cambios de posición.
- **Espasmo muscular reflejo:** La musculatura abdominal circundante a la incisión puede presentar contracturas involuntarias como mecanismo de protección, lo que contribuye a un ciclo de dolor-espasmo-dolor.
- **Limitación funcional:** El dolor intenso limita la capacidad del paciente para movilizarse tempranamente, respirar profundamente (lo que aumenta el riesgo de atelectasias y neumonía) y colaborar con la fisioterapia.

- **Respuesta sistémica al estrés:** Taquicardia, hipertensión, sudoración y ansiedad son manifestaciones comunes de un dolor mal controlado.
- **Náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO):** Frecuentemente exacerbados por el uso de opioides sistémicos.
- **Íleo paralítico:** El dolor y el uso de opioides pueden prolongar la dismotilidad intestinal postquirúrgica.

En contraste, un paciente que recibe un bloqueo TAP efectivo presenta un confort analgésico significativamente mayor, con puntuaciones de dolor más bajas en la Escala Visual Análoga (EVA), menor necesidad de analgesia de rescate (especialmente opioides), una movilización más temprana y una menor incidencia de efectos secundarios.

Diagnóstico (Indicaciones y Abordajes Ecográficos)

El "diagnóstico" en este contexto se refiere a la correcta indicación y ejecución de la técnica. El

bloqueo TAP está indicado para proporcionar analgesia en una amplia gama de cirugías de la pared abdominal inferior y superior.

Tabla 5. Comparación de Abordajes Ecográficos para el Bloqueo TAP

Abordaje	Indicaciones Anatómicas	Cobertura (Dermatomas)	Posición del Transductor	Observaciones
Subcostal	Cirugías epigástricas (ej. colecistectomía)	T6-T9	Paralelo al reborde costal	Ideal para incisiones altas
Lateral (Clásico)	Región periumbilical	T10-T12	Línea axilar media, entre costilla e ilíaco	Más comúnmente usado
Posterior	Cirugía extensa o bilateral	T9-L1	Triángulo de Petit	Mayor difusión del anestésico
QLB (variante)	Dolor visceral adicional	T6-L1 o más	Posterior al músculo cuadrado lumbar	Cobertura más amplia, técnica avanzada

Indicaciones Principales:

- Hernioplastia inguinal, umbilical y ventral/incisional (abierta o laparoscópica).
- Apendicectomía.
- Cesárea y cirugía ginecológica (histerectomía abdominal).
- Colectomía y resecciones intestinales.
- Prostatectomía radical retropúbica.
- Abdominoplastia.

Diagnóstico Ecográfico de las Estructuras Anatómicas:

El éxito del bloqueo depende de la correcta identificación ecográfica de las tres capas musculares de la pared abdominal lateral: el oblicuo externo (más superficial), el oblicuo interno y el transversal del abdomen (más profundo). Se utiliza un transductor lineal de alta frecuencia (6-13 MHz).

Principales Abordajes Ecográficos:

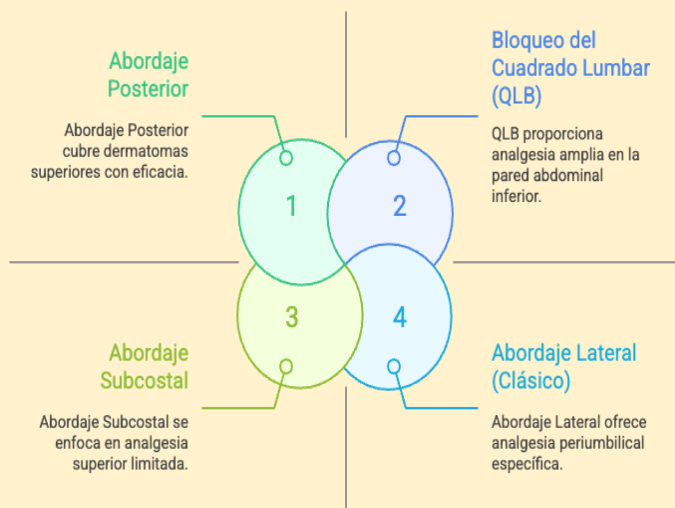
1. **Abordaje Subcostal:** Para analgesia de la pared abdominal superior (T6-T9). El transductor se coloca en línea oblicua

paralela al reborde costal, identificando el músculo transverso que se introduce por debajo del músculo recto abdominal. El anestésico se deposita en el plano entre el recto y el transverso.

2. **Abordaje Lateral (Clásico):** Para analgesia de la región periumbilical (T10-T12). El transductor se posiciona en el plano coronal, en la línea axilar media, entre el reborde costal y la cresta ilíaca. Se identifican las tres capas musculares y la fascia hiperecoica del plano TAP. La inyección se realiza en este plano.
3. **Abordaje Posterior:** Considerado el más eficaz para cubrir un mayor número de dermatomas (T9-L1). El transductor se coloca en el triángulo de Petit. Este abordaje busca el origen del músculo transverso del abdomen en la fascia toracolumbar, permitiendo una dispersión más cefálica y posterior del anestésico.
4. **Bloqueo del Cuadrado Lumbar (QLB):** Una variante más posterior y profunda del bloqueo de la pared abdominal que busca

anestesiarse las ramas ventrales de los nervios toracolumbares en una localización más proximal, logrando una cobertura analgésica más amplia que puede incluir dolor visceral.

Abordajes de Bloqueo TAP y QLB



La elección del abordaje depende del tipo y localización de la incisión quirúrgica.

Tratamiento (Técnica del Bloqueo TAP)

El bloqueo TAP es un *tratamiento* para el dolor somático postoperatorio.

Materiales:

- Ecógrafo con transductor lineal de alta frecuencia.
- Funda estéril para el transductor y gel estéril.
- Aguja para bloqueo regional, de punta roma, de 80-100 mm.
- Jeringas de 20 mL.
- Solución antiséptica.
- Anestésico local de larga duración:
 - **Bupivacaína** (0.25% - 0.5%): Duración de 6-8 horas.
 - **Ropivacaína** (0.2% - 0.5%): Perfil de seguridad cardiovascular ligeramente mejor que la bupivacaína. Duración similar.
 - **Levobupivacaína** (0.25% - 0.5%): Isómero de la bupivacaína con menor cardiotoxicidad.

- **Bupivacaína liposomal:** Formulación de liberación prolongada que puede ofrecer analgesia hasta por 72 horas.

Procedimiento (Abordaje Lateral como ejemplo):

1. **Posicionamiento:** Paciente en decúbito supino.
2. **Asepsia y Antisepsia:** Se limpia la piel en la zona de punción (línea axilar media).
3. **Localización Ecográfica:** Se coloca el transductor lineal perpendicular a la piel. Se identifican las tres capas musculares y el plano fascial hiperecoico entre el oblicuo interno y el transversal del abdomen.
4. **Inserción de la Aguja:** Utilizando una técnica "en plano" (la aguja se visualiza en todo su trayecto), se introduce la aguja de anterior a posterior o de posterior a anterior. Se avanza hasta que la punta atraviese la fascia del oblicuo interno y se sitúe en el plano TAP.
5. **Hidrodissección:** Se inyecta una pequeña cantidad de solución salina o anestésico local (1-2 mL) para confirmar la correcta posición

de la aguja. Ecográficamente, se observa la separación de las dos capas musculares, creando un espacio anecoico (oscuro) con forma lenticular.

6. **Inyección:** Tras una aspiración negativa para descartar una punción intravascular, se inyecta lentamente el volumen total del anestésico local (típicamente 15-20 mL por lado). Se debe observar la dispersión del líquido a lo largo del plano fascial. El procedimiento se repite en el lado contralateral si la cirugía es en la línea media o bilateral.

Pronóstico de los Pacientes

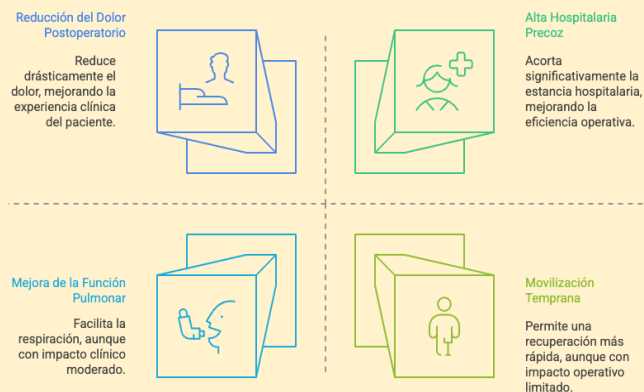
El pronóstico de los pacientes sometidos a cirugía de pared abdominal que reciben un bloqueo TAP guiado por ecografía es excelente. La evidencia científica sólida demuestra los siguientes beneficios:

- **Reducción del Dolor Postoperatorio:** Disminución significativa de las puntuaciones de dolor en reposo y en

movimiento durante las primeras 24-48 horas.

- **Ahorro de Opioides:** Reducción del consumo total de morfina o sus equivalentes en un 30-50% en las primeras 24 horas.
- **Menor Incidencia de Efectos Adversos Relacionados con Opioides:** Disminución de náuseas, vómitos, sedación, prurito e íleo postoperatorio.
- **Mejora de la Función Pulmonar:** Al facilitar una tos efectiva y una respiración profunda, se reduce el riesgo de complicaciones pulmonares.
- **Movilización Temprana:** Los pacientes deambulan antes, lo que disminuye el riesgo de tromboembolismo venoso.
- **Alta Hospitalaria Precoz:** La combinación de estos factores puede contribuir a acortar la estancia hospitalaria.
- **Satisfacción del Paciente:** Los pacientes reportan niveles más altos de satisfacción con su manejo del dolor.

Beneficios del Bloqueo TAP Guiado por Ecografía



A largo plazo, un mejor control del dolor agudo puede disminuir el riesgo de desarrollar dolor crónico postquirúrgico, una complicación que afecta a un 10-15% de los pacientes tras una cirugía abdominal.

Recomendaciones

- 1. Integración en Protocolos ERAS:** Se recomienda la inclusión sistemática del bloqueo TAP guiado por ecografía en los

protocolos de recuperación mejorada para toda cirugía de pared abdominal mayor.

2. **Formación y Acreditación:** Los anestesiólogos deben recibir formación específica y continua en técnicas de anestesia regional guiadas por ecografía para garantizar la seguridad y eficacia del procedimiento.
3. **Selección del Abordaje:** El abordaje del bloqueo TAP (subcostal, lateral, posterior) debe ser individualizado según la localización y extensión de la incisión quirúrgica para optimizar la cobertura analgésica.
4. **Uso de Adyuvantes:** Considerar el uso de adyuvantes como la dexametasona (4-8 mg) o la dexmedetomidina (0.5-1 mcg/kg) mezclados con el anestésico local para prolongar la duración del bloqueo.
5. **Analgesia Multimodal:** El bloqueo TAP no debe ser visto como una técnica única, sino como un pilar fundamental dentro de un régimen de analgesia multimodal que incluya antiinflamatorios no esteroideos

(AINEs) y paracetamol, reservando los opioides únicamente para el dolor irruptivo.

6. **Investigación Local:** Se alienta a las instituciones hospitalarias en Ecuador a realizar estudios y auditorías locales para cuantificar el impacto del bloqueo TAP en sus poblaciones de pacientes, contribuyendo a la evidencia regional y optimizando los protocolos internos.

Bibliografía

1. Abdallah, F. W., & Chan, V. W. (2023). Quadratus Lumborum Block: Are We Ready for a Paradigm Shift? *Anesthesiology*, 138(4), 351-353.
2. Batistaki, C., Papaioannou, M., & Anagnostopoulou, S. (2022). A review of the transversus abdominis plane block. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 36(1), 107-121.
3. Chen, Y., Shi, K., & Xia, Y. (2021). Efficacy of the ultrasound-guided transversus abdominis plane block for postoperative analgesia in patients undergoing abdominal

surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Clinical Anesthesia*, 68, 110098.

4. El-Boghdadly, K., Wolmarans, M., & Stengel, A. D. (2021). Standardizing nomenclature in regional anesthesia: an ASRA-ESRA Delphi consensus study of abdominal wall, paraspinal, and chest wall blocks. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*, 46(7), 571-580.
5. Gao, T., Zhang, J., & Xi, F. (2021). Comparison of the efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block with different approaches for analgesia after abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery*, 94, 106115.
6. Helander, E. M., Kaye, A. D., & Varon, A. J. (2020). Transversus Abdominis Plane Blocks. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
7. Hussain, N., Brull, R., & McCartney, C. J. L. (2021). Pectoral and serratus plane blocks: a narrative review of the evolution, modifications, and clinical applications.

Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie, 68(7), 1067-1087. [Nota: Aunque se centra en bloqueos torácicos, discute principios de bloqueos de plano fascial aplicables al TAP].

8. Kumar, K., & Singh, M. (2023). Liposomal Bupivacaine in Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Analgesia in Abdominal Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Physician*, 26(2), E121–E132.
9. Tsai, H. C., Yoshida, T., & Chuang, T. Y. (2020). Transversus abdominis plane block: an updated review of anatomy and techniques. *Anesthesiology Research and Practice*, 2020, 8812644.
10. Walter, C. J., Maxwell-Armstrong, C., & Naguib, M. S. (2022). The transversus abdominis plane (TAP) block for laparoscopic colorectal surgery: a systematic review and network meta-analysis. *Techniques in Coloproctology*, 26(1), 11-20.

Manejo Quirúrgico de Hernias Inguinales en Pacientes Adultos

Carla Michelle Dominguez Velastegui

Médica de la Universidad Central del Ecuador

Médico General

Definición

Una hernia inguinal es la protrusión anómala de tejido intraabdominal, comúnmente un segmento de intestino o tejido adiposo (omento), a través de un punto débil o una apertura en la pared muscular del abdomen en la región inguinal. Esta protrusión genera un abultamiento visible y palpable en la ingle, que puede aumentar de tamaño con el esfuerzo físico, la tos o al ponerse de pie. Las hernias inguinales se clasifican principalmente en dos tipos:

- **Hernia Inguinal Indirecta:** Es el tipo más común y se origina por la persistencia del proceso vaginal permeable, un conducto que

en la etapa fetal permite el descenso de los testículos. El contenido abdominal se hernia a través del anillo inguinal interno, lateral a los vasos epigástricos inferiores.

- **Hernia Inguinal Directa:** Se produce por una debilidad adquirida en la fascia transversalis, en el área conocida como triángulo de Hesselbach. El contenido protruye directamente a través de la pared posterior del canal inguinal, medial a los vasos epigástricos inferiores.

Epidemiología

La hernia inguinal es una de las patologías quirúrgicas más frecuentes a nivel mundial, con un impacto significativo en los sistemas de salud. Se estima que anualmente se diagnostican alrededor de 20 millones de casos nuevos. La prevalencia a lo largo de la vida es marcadamente superior en hombres (aproximadamente 27%) que en mujeres (alrededor del 3%).

En Ecuador, la hernia inguinal constituye un problema de salud pública relevante. Según datos

del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en 2018 la hernia inguinal fue la séptima causa de morbilidad hospitalaria, con una tasa de 8,67 por cada 10,000 habitantes. La distribución en el país es consistente con las cifras globales, representando el 75% de todas las hernias de la pared abdominal. La mayor incidencia se observa en la población adulta en edad laboral, particularmente entre los 30 y 64 años.

A nivel internacional, en **Estados Unidos** se realizan más de 800,000 reparaciones de hernia inguinal anualmente, constituyendo el 75% de todas las hernias de la pared abdominal. La incidencia presenta una distribución bimodal, con picos en la primera infancia y después de los 70 años. En **Europa**, la epidemiología es similar, con un aumento de la incidencia a mayor edad y un claro predominio masculino.

Fisiopatología

El desarrollo de una hernia inguinal es multifactorial, implicando una combinación de factores congénitos y adquiridos que contribuyen a

la debilidad de la pared abdominal en la región inguinal.

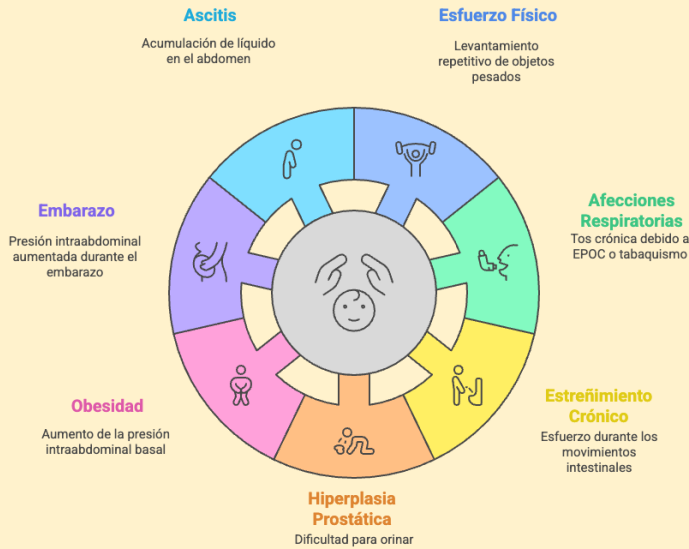
La causa fundamental es un fallo en la integridad estructural de la musculatura y la fascia de la pared abdominal inferior. El canal inguinal es una zona anatómicamente vulnerable. En los hombres, el paso del cordón espermático crea un punto de debilidad natural. En las mujeres, el ligamento redondo del útero transcurre por este canal.

Los factores que aumentan la presión intra abdominal de forma crónica o intermitente son determinantes en la aparición y progresión de las hernias. Entre ellos se incluyen:

- **Esfuerzo físico intenso y repetitivo:** Levantamiento de objetos pesados.
- **Afecciones respiratorias crónicas:** Tos crónica (EPOC, tabaquismo).
- **Estreñimiento crónico:** Esfuerzo defecatorio.
- **Hiperplasia prostática benigna:** Dificultad para la micción.

- **Obesidad:** Aumento de la presión intraabdominal basal.
- **Embarazo.**
- **Ascitis.**

Factores que Contribuyen a las Hernias Inguinales



Además, se han identificado alteraciones en la composición del tejido conectivo, como una disminución en la relación de colágeno tipo I a tipo III, que pueden predisponer a la debilidad de la fascia.

Cuadro Clínico

La presentación clínica de la hernia inguinal puede variar desde asintomática hasta una urgencia quirúrgica. Los signos y síntomas más comunes incluyen:

- **Bulto o protuberancia en la ingle:** Es el signo cardinal. Puede ser más evidente al estar de pie, toser o realizar esfuerzos y reducirse (desaparecer) al acostarse.
- **Dolor o molestia en la ingle:** Puede ser agudo o sordo, y a menudo se describe como una sensación de pesadez o ardor que se irradia hacia el escroto o el muslo.
- **Síntomas asociados al esfuerzo:** El dolor y el tamaño del bulto aumentan con actividades que incrementan la presión abdominal.

Complicaciones:

- **Hernia Incarcerada:** El contenido herniario queda atrapado en el saco y no puede reducirse manualmente. Puede provocar obstrucción intestinal.

- **Hernia Estrangulada:** Es una emergencia quirúrgica. La incarceration compromete el flujo sanguíneo al tejido atrapado, lo que conduce a isquemia, necrosis y perforación. Se manifiesta con dolor agudo e intenso, cambios de coloración en la piel suprayacente, fiebre, náuseas y vómitos.

Diagnóstico

El diagnóstico de la hernia inguinal es predominantemente clínico y se basa en una anamnesis detallada y un examen físico riguroso.

- **Inspección:** Se observa la región inguinal en busca de asimetrías o abultamientos, tanto en reposo como durante maniobras de Valsalva (tosar o pujar).
- **Palpación:** El médico palpa el canal inguinal y el escroto para identificar la hernia, evaluar su tamaño, consistencia y si es reductible.

Estudios de Imagen:

Generalmente no son necesarios para el diagnóstico de hernias no complicadas. Sin embargo, pueden

ser útiles en casos de duda diagnóstica, obesidad mórbida, o para diferenciarla de otras patologías (adenopatías, hidrocele, varicocele).

- **Ecografía (Ultrasonido):** Es la modalidad de imagen de elección. Es un método no invasivo, dinámico y de bajo costo que puede confirmar la presencia de la hernia y evaluar su contenido.
- **Tomografía Computarizada (TC) o Resonancia Magnética (RM):** Se reservan para casos complejos, sospecha de complicaciones o para la planificación quirúrgica en hernias recurrentes.

Tratamiento

El tratamiento definitivo de la hernia inguinal sintomática en adultos es la reparación quirúrgica (herniorrafia o hernioplastia). La estrategia de "espera vigilante" (watchful waiting) puede considerarse en pacientes asintomáticos o mínimamente sintomáticos, aunque deben ser informados sobre los riesgos de incarceration y estrangulación.

El objetivo de la cirugía es reducir el contenido herniado a la cavidad abdominal y reparar el defecto de la pared abdominal. Existen dos abordajes principales:

1. Cirugía Abierta:

- **Técnica de Lichtenstein (Hernioplastia sin tensión):** Es la técnica abierta más utilizada en el mundo. Consiste en reforzar la pared posterior del canal inguinal con una malla de material sintético (polipropileno), que se sutura sin tensión. Ha demostrado tasas de recurrencia muy bajas (1-2%).
- **Técnicas con tejido autólogo (Shouldice, Bassini):** Históricamente importantes, reparan el defecto utilizando los propios tejidos del paciente. Actualmente, su uso es limitado debido a una mayor tasa de recurrencia en comparación con las técnicas con malla.

2. Cirugía Laparoscópica:

Realizada bajo anestesia general, implica la inserción de un laparoscopio y pequeños instrumentos a través de incisiones mínimas en el abdomen. La reparación se realiza desde el interior, colocando una malla que cubre todos los posibles defectos herniarios de la región inguinal.

- **Reparación Totalmente Extraperitoneal (TEP):** Se realiza en el espacio preperitoneal, sin ingresar a la cavidad abdominal. Es la técnica laparoscópica preferida por muchos cirujanos por su menor riesgo de lesión a órganos intraabdominales.
- **Reparación Transabdominal Preperitoneal (TAPP):** Implica el acceso a la cavidad abdominal para luego disecar el peritoneo y colocar la malla en el espacio preperitoneal.

Técnicas de reparación de hernias



Elección de la Técnica Quirúrgica:

La elección entre un abordaje abierto o laparoscópico depende de la experiencia del cirujano, las características del paciente y de la hernia. La cirugía laparoscópica se asocia con menos dolor postoperatorio, una recuperación más rápida y un retorno más temprano a las actividades habituales. Está especialmente indicada en:

- Hernias inguinales bilaterales.
- Hernias recurrentes (previamente operadas por vía abierta).
- Pacientes con alta demanda de actividad física.

Tabla 5. Comparación Técnica entre Herniorrafia Abierta y Reparación Laparoscópica de Hernia Inguinal

Característica	Herniorrafia Abierta (Lichtenstein)	Reparación Laparoscópica (TAPP/TEP)
Tipo de anestesia	Local o regional	General

Visualización anatómica	Limitada al sitio de incisión	Excelente (visión bilateral)
Manejo de hernia bilateral	Requiere incisiones separadas	Una sola intervención
Dolor postoperatorio	Moderado	Menor que la técnica abierta
Tiempo quirúrgico promedio	30-60 minutos	60-90 minutos
Tiempo de recuperación laboral	10-14 días	5-7 días
Riesgo de recidiva	Bajo (1-4%)	Muy bajo si bien realizada (<1-2%)
Indicación en hernias recurrentes	Menos ideal	Técnica preferida
Costo e infraestructura requerida	Bajo, realizable en hospitales básicos	Mayor, requiere entrenamiento y equipo

Pronóstico de los Pacientes

El pronóstico para los pacientes sometidos a una reparación electiva de hernia inguinal es excelente. La cirugía es segura y altamente efectiva. La tasa de recurrencia con el uso de mallas, tanto en cirugía

abierta como laparoscópica, es muy baja, situándose entre el 1% y el 6%. La mayoría de los pacientes experimentan una recuperación completa y pueden reanudar sus actividades normales en pocas semanas.

Una complicación a largo plazo es el dolor inguinal crónico postoperatorio (inguinodinia), que puede afectar a un pequeño porcentaje de pacientes y en ocasiones requiere manejo especializado. El riesgo de complicaciones graves, como la estrangulación, se reduce drásticamente con la reparación quirúrgica oportuna.

Recomendaciones

- Se recomienda la reparación quirúrgica para todos los pacientes adultos con hernias inguinales sintomáticas para aliviar los síntomas y prevenir complicaciones.
- La elección de la técnica quirúrgica (abierta vs. laparoscópica) debe individualizarse, discutiendo los riesgos y beneficios con el paciente.
- **Postoperatorio:**

- Mantener reposo relativo durante las primeras 48 horas.
- Evitar esfuerzos físicos intensos y levantar objetos pesados durante al menos 4 a 6 semanas.
- Se recomienda caminar y realizar ejercicios ligeros para promover la circulación y prevenir la trombosis.
- Mantener una dieta rica en fibra para evitar el estreñimiento y el esfuerzo defecatorio.
- El control del dolor postoperatorio es fundamental y se maneja con analgésicos comunes.
- Los pacientes deben buscar atención médica inmediata si presentan fiebre, enrojecimiento o secreción en la herida, o un aumento súbito del dolor.

Bibliografía

1. **HerniaSurge Group.** (2018). International guidelines for groin hernia management. *Hernia*, 22(1), 1-165. DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x

2. **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).** (2019). *Anuario de Egresos Hospitalarios 2018*. Quito, Ecuador.
3. **Das, C., Jamil, T., Stanek, S., Baghmanli, Z., Macho, J.R., Sferra, J., & Brunicardi, F.** (2020). Hernias inguinales. En *Schwartz. Principios de Cirugía, 11e*. McGraw-Hill Education.
4. **Choca H., L. Y., & Samaniego B., C. J.** (2025). *Actualización del tratamiento aplicado en la resolución de las Hernias Inguinales diagnosticada en pacientes jóvenes* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional UNACH.
5. **The Hernia-Surge Group.** (2021). European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*, 25(2), 285-321.
6. **Köckerling, F., & Simons, T.** (2019). Current concepts of inguinal hernia repair. *Visceral Medicine*, 44(2), 145-150. DOI: 10.1159/000486064
7. **Moreno-Egea, A., & Mayagoitia González, J. C.** (2021). Guía clínica para el manejo del dolor inguinal crónico posoperatorio. *Revista Hispanoamericana de Hernia*, 9(2), 65-74. DOI: 10.20960/rhh.00448

8. **Öberg, S., Andresen, K., & Rosenberg, J.** (2020). Etiology of inguinal hernias: a comprehensive review. *Hernia*, 24(5), 941-950.
9. **Treadwell, J. R., Tipton, K., O'Connor, E., & Mull, L.** (2021). A systematic review of open versus laparoscopic repair of primary unilateral inguinal hernias. *Surgical Endoscopy*, 35(10), 5471-5487.
10. **Cisneros Muñoz, H. A., & Mayagoitia González, J. C.** (2021). Guía de práctica clínica y manejo de la hernia inguinal. *Revista Hispanoamericana de Hernia*, 9(2), 55-64.

Descargo de Responsabilidad y Términos de Publicación

La presente publicación ha sido concebida como una fuente de consulta y referencia académica. La información contenida en sus capítulos no reemplaza, bajo ninguna circunstancia, la evaluación y el manejo clínico por parte de un profesional médico certificado. La aplicación de cualquier conocimiento aquí expuesto es responsabilidad última del lector.

Velseris Editores actúa únicamente como casa editorial; por tanto, el rigor científico, las posturas y las conclusiones vertidas en cada artículo son de exclusiva incumbencia de los autores firmantes.

ISBN: 978-9942-7414-8-6

Una producción de Velseris Editores

Julio 2025

Quito, Ecuador

Esta obra está protegida por la legislación ecuatoriana sobre derechos de autor y propiedad intelectual, así como por los tratados internacionales aplicables. No se

permite su reproducción, almacenamiento en sistemas recuperables de información, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro sin el permiso previo y por escrito de los titulares de los derechos.