DOI: https://doi.org/10.46296/gt.v8i16.0290

SECUENCIA RÁPIDA DE INTUBACIÓN EN TRAUMA TORÁCICO: UN REPORTE DE CASO

RAPID SEQUENCE INTUBATION IN CHEST TRAUMA: A CASE OF REPORT

Rodríguez-Rodríguez Álvaro [1]; Pastrana-Alcalá Moisés Enrique [2]; Velásquez-Poveda Duván Felipe [3]; Anaya-Domínguez Laura de Jesús [4]; Bermudez-Marriaga Daily Patricia [5]; Blanco-Benavides Angie Lorena [6]

[1] Universidad Del Sinú, Seccional Cartagena. Cartagena, Colombia.
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-7778-7475.

[2] Universidad Del Sinú, Seccional Cartagena. Cartagena, Colombia.
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0008-6036-0450.

[3] Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-7731-9368.

[4] Universidad Del Sinú, Seccional Cartagena. Cartagena, Colombia.
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-2233-718X.

[5] Universidad Simón Bolívar. Barranquilla, Colombia.
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0007-4572-7624.

[6] Universidad Metropolitana de Barranquilla. Barranquilla, Colombia.
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-7364-8900.

Resumen

El manejo de la vía aérea es una de las prioridades más cruciales en paciente en estado crítico, ya que la obstrucción de la misma es una de las principales causas de mortalidad. Este caso ofrece una mirada detallada y practica sobre procedimientos y decisiones involucradas en el manejo del trauma penetrante cardiaco, destacando la importancia de la secuencia rápida de intubación (SRI). El trauma torácico, especialmente en la población joven masculina, presenta una alta incidencia y tasa de mortalidad. Un manejo adecuado de este tipo de trauma puede marcar la diferencia entre estabilizar al paciente y prevenir su deceso antes de la corrección quirúrgica. Por ello, es fundamental conocer los aspectos teóricos y prácticos de la secuencia de entubación rápida. Esta técnica no solo asegura la vía aérea en pacientes críticos, sino que también reduce el riesgo de broncoaspiración y permite lograr un adecuado plano anestésico con estabilidad hemodinámica. Estas condiciones son esenciales para facilitar la realización del acto quirúrgico.

Palabras claves: Intubación, intubación e inducción de secuencia rápida, traumatismo múltiple, traumatismos del tórax, cirugía de cuidados intensivos (DeCS).

Abstract

Airway management is one of the most crucial priorities in critically ill patients, since airway obstruction is one of the main causes of mortality. This case offers a detailed and practical look at procedures and decisions involved in the management of penetrating cardiac trauma, highlighting the importance of rapid sequence intubation (RSI). Chest trauma, especially in the young male population, has a high incidence and mortality rate. Proper management of this type of trauma can make the difference between stabilizing the patient and preventing death before surgical correction. Therefore, it is essential to know the theoretical and practical aspects of the rapid intubation sequence. This technique not only ensures the airway in critically ill patients, but

Información del manuscrito:
Fecha de recepción: 11 de julio de 2025.
Fecha de aceptación: 22 de septiembre de 2025.
Fecha de publicación: 10 de octubre de 2025.

also reduces the risk of bronchoaspiration and allows achieving an adequate anesthetic plane with hemodynamic stability. These conditions are essential to facilitate the performance of the surgical act.

Keywords: Intubation, rapid sequence induction and intubation, multiple trauma, thoracic injuries, acute care surgery (MeSH).

1. Introducción

El trauma torácico es la tercera causa de muerte a nivel mundial, superado solo por las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, y representa la primera causa de muerte en las primeras cuatro décadas de vida (1). Este tipo de trauma suele presentarse como parte de un politrauma, lo que complica su manejo. La identificación y anticipación de las lesiones asociadas al mecanismo de la lesión son fundamentales para reducir la mortalidad temprana y las complicaciones, acelerando así la recuperación y restaurando al paciente a su estado previo a la lesión. La mayoría de las lesiones torácicas pueden ser manejadas adecuadamente con drenaje pleural. Sin embargo, la insuficiencia respiratoria y el intercambio gaseoso deficiente pueden requerir ventilación no invasiva o invasiva. Es crucial considerar estrategias de ventilación que protejan contra complicaciones como barotrauma, volutrauma y lesión pulmonar inducida por el ventilador. Asimismo, el manejo del dolor es vital para reducir las complicaciones respiratorias, utilizando un enfoque multimodal que incluya anestesia local, regional y sistémica (1.1). La intubación de secuencia rápida se considera el método preferido para facilitar la intubación traqueal en pacientes con trauma. La Asociación Oriental para Cirugía del Trauma recomienda la intubación orotraqueal guiada por laringoscopia directa (LD) como el procedimiento de elección. La secuencia rápida de inducción (SRI) debe utilizarse para facilitar esta intubación, a menos que existan marcadores de dificultad significativa. El régimen de medicamentos para la SRI debe lograr sedación adecuada, bloqueo neuromuscular, estabilidad hemodinámica, mantenimiento de la perfusión del sistema nervioso central, oxigenación adecuada y prevención de aumentos en la

hipertensión intracraneal, vómitos y broncoaspiración (1.2). Es fundamental evaluar las repercusiones funcionales secundarias a las lesiones torácicas, como lesiones pulmonares, contusión y trauma miocárdico, especialmente cuando se requiere administración de anestesia para su manejo quirúrgico, en particular durante cirugías torácicas de emergencia (2). Las muertes prevenibles por errores en el manejo avanzado de la vía aérea siguen siendo un problema en la atención a pacientes inestables, a pesar de los avances tecnológicos y la creación de habilidades técnicas para su adecuado desarrollo. Entre las estrategias implementadas en las últimas décadas, se destaca la secuencia rápida de inducción e intubación (SRII), que consiste en la administración de relajación neuromuscular e inducción anestésica a dosis plenas, con el objetivo de reducir complicaciones derivadas de la apnea, broncoaspiración y respuesta autonómica. Esta intervención compleja requiere una amplia preparación del personal de salud, buscando aumentar el porcentaje de éxito de la intubación al primer intento y reducir las complicaciones (3). En el contexto de heridas por arma blanca a nivel torácico, muchas de sus complicaciones son potencialmente tratables, tales como neumotórax a tensión, hemotórax, hemoneumotórax, obstrucción de la vía aérea y taponamiento cardiaco (2). El trauma cardiaco, con o sin taponamiento, es especialmente crítico. La inestabilidad hemodinámica secundaria a este tipo de trauma puede causar muerte instantánea en un 90-94% de los casos antes de ingresar a una institución de salud. En años recientes, su incidencia ha ido en aumento, predominando los traumatismos penetrantes por objetos o armas cortopunzantes (3). Para aquellos pacientes que presentan taponamiento cardiaco secundario a trauma cortopunzante, el manejo consiste en el drenaje del contenido pericárdico, ya sea por pericardiocentesis o descompresión quirúrgica. Es importante recordar que estos pacientes se encuentran en shock cardiogénico por causa mecánica, lo que representa un reto para la administración adecuada de anestesia en la preparación del acto

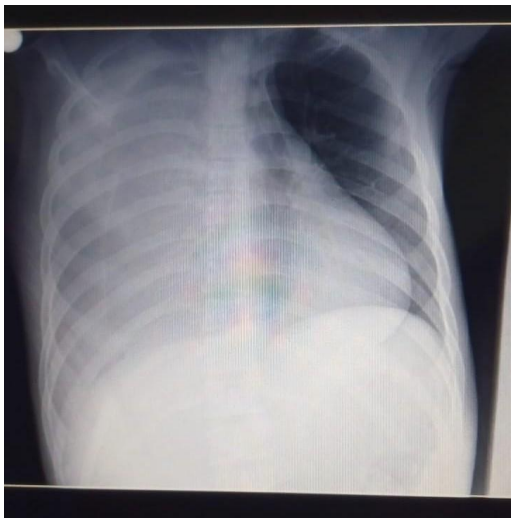
quirúrgico. Estos pacientes ingresan al servicio de urgencias sin preparación quirúrgica previa y son considerados "estómago lleno". Debido a su mal estado hemodinámico, no suele disponerse de mucho tiempo para la inducción anestésica; la intubación no debe retrasarse, ya que es esencial para permitir la apertura del tórax, ya sea por esternotomía u otra técnica para liberar el taponamiento. En este contexto, se realizará una secuencia rápida de intubación (4).

2. Presentación del caso

Paciente masculino de 19 años, habitante de calle, ingresa al servicio de urgencias con herida penetrante en tórax causada por objeto cortante (cuchillo) en región precordial con línea paraesternal derecha a nivel del cuarto espacio intercostal con dimensiones de 3 cm de longitud sin lograr establecer profundidad en dirección oblicua con bordes regulares limpios sin desgarros además se observa sangrado externo con prenda superior impregnada de sangre en moderada cantidad sin lograr cuantificar cantidad con alto riesgo de compromiso de estructuras adyacentes como pleura y grandes vasos. Al ingreso, paciente es traído por servicio asistencial, en estado críticamente enfermo estado de consciencia letárgico, taquipneico, disneico con uso de musculatura accesoria acompañado de ingurgitación yugular bilateral al examen físico se encuentra con los siguientes signos vitales frecuencia cardiaca: 125 lpm. Frecuencia respiratoria: 22 rpm, tensión arterial: 80/35 mmHg, se calcula índice de choque 1.56, saturación de oxigeno 75 %, temperatura 35 c, las pupilas se encuentra isocoricas con adecuada respuesta pupilar, en bucal cianosis en labio superior e inferior ,en región cervical se evidencia ingurgitación yugular bilateral especialmente en la inspiración profunda, el tórax con movimientos respiratorio asimétrico con herida en región precordial en línea paraesternal derecha bordes regulares con estigmas de sangrado a la auscultación campo pulmonar derecho abolición de murmullo vesicular con ruidos cardiacos con taquicardia regular sonidos poco audibles, en el abdomen se encuentra atlético blando depresible sin signos de irritación peritoneal, las extremidades distales con llenado

capilar mayor de 2 segundos. En el manejo inicial se administra oxígeno suplementario y se ordena radiografía de tórax por sospecha hemoneumotórax, se evidencia colapso de pulmón derecho y borramiento del ángulo costofrénico ipsilateral.

Figura 1. *Radiografía de tórax donde se observa colapso de pulmón derecho con borramiento del ángulo costofrénico ipsilateral, hallazgo compatible con Hemotórax masivo.*

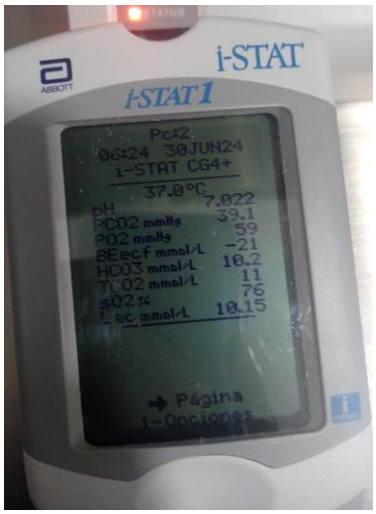


Se procede a realizar colocación de sonda pleural en hemitórax derecho conectada a dispositivo de drenaje cerrado (pleurovac), la cual drena líquido hemático en cantidad de 2550 CC. Debido al compromiso hemodinámico del paciente y la evidencia de Hemotórax masivo, clasificado por estudios de imágenes y perdidas sanguíneas, se decidió trasladarlo de manera emergente a la sala de cirugía. Existe una alta sospecha de lesión miocardica y de grandes vasos. Al ingresar a la sala de cirugía, se observó paciente con estómago lleno con alto riesgo de broncoaspiración. Se procedió a realizar una secuencia de entubación rápida que consistió en: Preparación se hace monitoreo continuo de los signos vitales se realiza aspiración de secreciones orotraqueales, Pre-oxigenación con oxígeno por mascarilla reservorio con Fi02 80 % por 5 min, Se realiza premedicación con Fentanilo con dosificación 2 mcg/kg aplicando150 mcg iv en dosis única, La inducción se realiza con propofol con dosificación 2 mg/ kg aplicando 150 mg iv en dosificación única, La parálisis neuromuscular con rocuronio en dosificación 0.9 mg/ kg aplicando 63 mg iv en dosificación única se logra adecuado plano anestésico de nivel 4 según planos anestésico de Guedel, posteriormente se realiza posicionamiento en olfateo (Husmear) se hace laringoscopia bimanual con evaluación de Cormack- Lehane grado II se procede canalización orotraqueal con tubo numero 7.5 Fr se evidencia

adecuadamente paso a través de las cuerdas vocales se realiza auscultación pulmonar adecuada y confirmación con Capnografía se completa fijación de tubo orotraqueal a nivel de 22 cm en cuidados pos-intubación se conecta tubo orotraqueal a la máquina de anestesia iniciando ventilación mecánica asistida en modo ventilatorio asistido controlado por volumen con parámetros protectores con un volumen corriente: 400 ml, Fr: 15 relación I/E 1:2 con PEEP : 5.

Como mantenimiento anestésico se utilizó Sevoflurane con una concentración de 2.5% flujo gas libre (FGL)= 1.5 l/min en combinación de aire + oxígeno, se mantuvo analgesia intraoperatoria realizando infusión Remifentanil 4 mg diluidos en 500 ml de solución salina al 0.9 %, obteniéndose una concentración de 8 mcg/ml, dosificando a razón de 0.25mcg/kg/min. Se decide paralelamente colocar catéter venoso central (CVC) subclavio izquierdo bajo técnica por referencias anatómica con técnica de Lataste. Se inicia acto quirúrgico con esternotomía transversa, se identifica taponamiento cardiaco con lesión en aurícula derecha y lesión en lóbulo medio de pulmón derecho, se libera taponamiento, durante procedimiento se toman muestra de gases arteriales que evidencian acidosis metabólica severa (pH: 7.02 + HCO3: 10.22), paciente intraoperatoriamente cursa con cifras tensionales con valor de 65/30 mmHg, por lo que inició protocolo de transfusión masiva por choque hipovolémico hemorrágico, esta consistió en administración de 7 unidades de glóbulos rojos empaquetados (GRE) + 4 unidades de plasma fresco congelado (PFC) y 5 unidades de plaquetas, adicional a esto se inicia soporte vasopresor con norepinefrina 4 mg diluida 500 ml de solución salina al 0.9 %, con una dosificación de 1 mcg/kg/min, por persiste de choque hipovolemico se decide iniciar un segundo soporte vasopresor con vasopresina 40 ui diluidas en 500 ml de solución salina al 0.9 % perfundiendo 2 unidades hora, obteniéndose con esto una presión arterial de 90/50 mmHg con una media superior a 55 mmhg, logrando así estabilización hemodinámica que permitió continuación de acto quirúrgico.

Figura 2. *Muestra de gases arteriales tomados intraoperatoriamente donde se evidencia acidosis metabólica severa.*



Al finalizar el procedimiento se definió traslado de paciente a unidad de cuidados intensivos para monitorización estricta de estado hemodinámico.

Figura 3. *Se observa pericardiorrafia previo cierre por planos hasta piel para finalización de acto operatorio.*



3. Resultados y discusión

El trauma penetrante cardíaco tiene una alta tasa de mortalidad, algunos autores la definen de un 90-94% y otros entre un 60-80% antes del ingreso a centro hospitalario, para aquellos que logran ingresar esta va a depender de cuán rápido se tomen las medidas efectivas para estabilización del paciente; según un estudio retrospectivo realizado en chile, se demostró que para aquellos pacientes que ingresan con signos de vida la mortalidad varía entre un 8% y 81%, concluyendo además que la mortalidad quirúrgica está relacionada con el retraso de la cirugía (5), este hecho nos resalta aún más la importancia de realizar una rápida preparación del paciente para cirugía, y el apoyarnos de la SRII nos permite realizarlo de manera rápida y efectiva.

La SRII es una estrategia ampliamente utilizada que consiste en administración de relajación neuromuscular e inducción anestésica a dosis plenas con el objetivo de reducir aquellas complicaciones derivadas de la apnea, broncoaspiración y respuesta autonómica; así mismo, también se

centra en mejorar las condiciones de manejo avanzado de la vía aérea.

El uso de dosis plenas de los medicamentos, es un aspecto al que se le debe prestar especial atención, ya que este procedimiento permite acortar el tiempo hasta la intubación orotraqueal(8), rasgo fundamental en el ámbito de cirugías de emergencia, ya que en este caso, al tratarse de un trauma penetrante cardíaco, se conoce que para aquellos que logran ingresar a un centro hospitalario, el pronóstico dependerá del estado hemodinámico, las condiciones fisiológicas de ingreso y la rapidez del equipo para realizar este manejo inicial prequirúrgico (5).

Al iniciar secuencia de intubación se prefirió la posición de olfateo, ya que clásicamente se ha recomendado como la posición óptima para la laringoscopia directa, pues teóricamente permite alineación de los tres ejes (oral, faríngeo laríngeo) y mejora la visualización glótica, concepto apoyado por Almarales y Saavedra (2016), quienes además de ello recomiendan ‘’colocar la cabeza del enfermo a la altura de la apófisis xifoides del clínico’’ y adicionalmente mencionan que la extensión del cuello es una maniobra esencial pero contraindicada en aquellos pacientes con sospecha de trauma cervical y en aquellos en quienes no se haya evaluado adecuadamente la columna cervical (9). Como fármaco premedicación, se eligió Fentanilo, dado su perfil de seguridad en cuanto a atenuación de la respuesta hemodinámica que acompaña a la laringoscopia y la intubación traqueal con, teniendo esta efectividad similar en comparación con otros opioides, sin dejar de lado el riesgo de hipotensión posintubación relacionado con su uso. (8) Con base en lo dicho previamente se recalca que para aquellos pacientes en condiciones críticas la secuencia rápida de intubación (SRI) es la técnica adecuada para el manejo avanzado de la vía aérea en este tipo de urgencias; por consiguiente, se debe recordar que estos pacientes con patologías agudas tienen alta probabilidad de tener estómago lleno, lo que aumenta el riesgo de broncoaspirar, además de estar agitados o confusos, inestables y en situación crítica (7).

4. Conclusiones

La secuencia rápida de inducción e intubación (SRII) es de vital importancia en el manejo de pacientes con trauma torácico agudo debido a varias razones, en primer lugar, la SRII minimiza el riesgo de broncoaspiración, que es especialmente elevado en pacientes de urgencia sin preparación prequirúrgica y en estado crítico. Al permitir una intubación rápida y efectiva, esta técnica asegura una protección adecuada de la vía. Además, el SRI facilita la intubación en pacientes con inestabilidad hemodinámica significativa, reduciendo el tiempo de apnea y evitando complicaciones asociadas con la desaturación de oxígeno y la hipoxemia. La administración de fármacos en dosis plenas durante el SRI optimiza las condiciones para la intubación, garantizando una adecuada visualización de la glotis y un paso eficaz del tubo endotraqueal.

En situaciones de emergencia, como las descritas en el caso clínico, la capacidad de realizar una intubación efectiva al primer intento es crucial para permitir una intervención quirúrgica urgente y necesaria. La SRI, al asegurar una vía aérea segura y estable, permite al personal médico continuar con el acto quirúrgico al mantener en condiciones estables al paciente. Finalmente, la implementación del SRI en el contexto de trauma torácico agudo no solo protege la vía aérea y facilita la ventilación adecuada, sino que también optimiza el manejo prequirúrgico en situaciones críticas, contribuyendo de manera significativa a la mejora de los resultados.

Bibliografía

1. Quintero; Rodriguez; Uzcágtegui y demás colaboradores. (2021), Trauma torácico en Centro de referencia del Nororiente Colombiano: Incidencia y Desenlaces en Casos Reportados en el Hospital Universitario Erasmo Meoz Periodo 2019-2021. Disponible en: https://herasmomeoz.gov.co/wp-content/uploads/2023/03/ARTICULO-PROYECTO-01.pdf

Cita 1.1: Lodhia JV, Eyre L, Smith M, Toth L, Troxler M, Milton RS. Management of thoracic trauma. Anaesthesia. 2023

Feb;78(2):225-235. doi: 10.1111/anae.15934. Epub 2022 Dec 26. PMID: 36572548.

Cita 1.2: Mayglothling J, Duane TM, Gibbs M, McCunn M, Legome E, Eastman AL, Whelan J, Shah KH; Eastern Association for the Surgery of Trauma. Emergency tracheal intubation immediately following traumatic injury: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. J Trauma Acute Care Surg. 2012 Nov;73(5 Suppl 4):S333-40. doi: 10.1097/TA.0b013e31827018a5. PMID: 23114490.

2. Revista chilena de anestesia. Sociedad de anestesiología de Chile, anestesia en urgencias. Trauma torácico y anestesia. (2021). Disponible en: https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv50n01-08.pdf

3. Quintana; Barrueto; Zambrano. (2024), Scielo. Lesión por arma blanca cardiaca no detectada durante la evaluación inicial en el Servicio de Urgencias. Medrano; Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822024000100148#:~:text=Debido%20a%20la%20inestabilidad%20hemodinámica,un%2075%20%25%201%2D3

4. Miranda; Carvajal. (2010). Revista chilena de anestesia. Sociedad chilena de anestesiología. Consideraciones anestésicas en el manejo del taponamiento cardiaco. Disponible en: https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv39n1.08.pdf

5. Taracena; Merino; Márquez, Díaz y demás colaboradores. (2009). Scielo. Trauma penetrante cardiaco en la unidad de emergencia del Hospital Carlos Van Buren. Gómez C; Hola B. Valparaíso, Chile. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262009000500010

6. Medigraphic.Índice de choque: campos clínicos de aplicación. (2022). Disponible en: https://dx.doi.org/10.35366/107118

7. Maluenda; Aguilera, Navea y demás colaboradores. (2015), Revista Chilena de Medicina Intensiva. Series clínicas de medicina de urgencia. Secuencia rápida de intubación en el servicio de urgencia. Disponible en: https://urgencia.uc.cl/htdocs/content/uploads/2021/04/secuencia-rapida-de-intubacion-servicio-de-urgencia-series-

clinicas-urgencia-uc-articulo-2015.pdf

8. Martínez-Hurtado V, Aristizábal-Hincapié M, Zamudio-Burbano MA. Secuencia rápida de inducción e intubación: una revisión narrativa. IATREIA [Internet]. 2022; Disponible en: https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.206

9. Almarales; Saavedra; Salcedo. (2016). Elsevier. Fundación universitaria de Ciencias de la salud (FUCS). Inducción de secuencia rápida para intubación orotraqueal en Urgencias. Disponible en: https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/112/98