



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:

**“HERNIA DIAFRAGMÁTICA SECUNDARIA A TRAUMA TORACO-  
ABDOMINAL CERRADO”**

Requisito previo para optar por el Título de Médica

Autora: Soria Dávila, Cristina Jacqueline

Tutor: Dr. Rodas Álvarez, Fausto Patricio

Ambato-Ecuador

Abril 2017

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Análisis de Caso Clínico sobre “HERNIA DIAFRAGMÁTICA SECUNDARIA A TRAUMA TORACO-ABDOMINAL CERRADO”, de Soria Dávila Cristina Jacqueline, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador, designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Febrero 2017

EL TUTOR:

.....  
Dr. Rodas Álvarez, Fausto Patricio

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Análisis de Caso Clínico, “HERNIA DIAFRAGMÁTICA SECUNDARIA A TRAUMA TORACO-ABDOMINAL CERRADO”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones son de mi exclusiva responsabilidad, como autora del presente trabajo de grado.

Ambato, Febrero 2017

LA AUTORA

.....

Soria Dávila, Cristina Jacqueline

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este Análisis de Caso Clínico o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Análisis de Caso Clínico con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este Análisis de Caso Clínico dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Febrero 2017

LA AUTORA

.....  
Soria Dávila, Cristina Jacqueline

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso Clínico sobre “HERNIA DIAFRAGMÁTICA SECUNDARIA A TRAUMA TORACO-ABDOMINAL CERRADO” de Soria Dávila Cristina Jacqueline estudiante Carrera de Medicina.

Ambato, Abril 2017

Para constancia firman

-----  
PRESIDENTE/A

-----  
1er VOCAL

-----  
2do VOCAL

## **DEDICATORIA**

*A Dios por darme la fuerza necesaria para no desmayar en mi anhelo de ser médica.*

*A mi abuelito Rodrigo por ser el mejor padre que el cielo me pudo haber regalado,  
cada día en la tierra se me hace interminable sin él.*

*Soria Dávila, Cristina Jacqueline*

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios por darme la vida, la sabiduría y la fuerza necesaria para alcanzar este gran sueño.*

*A la Virgen Santísima por darme su bendición en cada día de mi vida.*

*A mi familia porque a pesar de las adversidades han permanecido a mi lado siendo un pilar fundamental.*

*A la Universidad Técnica de Ambato por abrirme las puertas y permitirme ser parte de una gran familia universitaria.*

*A mis docentes por impartir sus conocimientos sin reservas, en especial a la Dra. Sandra Villacis por darme apoyo en los momentos más trascendentales de mi vida convirtiéndose más que en una docente en una amiga.*

*A mi Tutor el Dr. Fausto Rodas por darme su apoyo en la realización de este proyecto y compartir conmigo sus conocimientos impulsándome día a día a ser mejor.*

*Al Hospital IESS Ambato y al Hospital Regional Docente Ambato porque dentro de sus paredes aprendí como ser una gran médica y ser humano, a los médicos residentes que a pesar de haber tenido altibajos siempre se mostraron dispuestos a compartir sus conocimientos.*

*A mis compañeros, amigos y ahora colegas con quienes compartimos momentos de grandes alegrías y tristezas, gracias por ser parte de mi vida.*

*Soria Dávila, Cristina Jacqueline*

|   |             |
|---|-------------|
| <b>ÍNDICE</b>   |             |
| <b>PORTADA</b> .....                                  | <b>i</b>    |
| <b>APROBACIÓN DEL TUTOR</b> .....                     | <b>ii</b>   |
| <b>AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO</b> .....             | <b>iii</b>  |
| <b>DERECHOS DE AUTOR</b> .....                        | <b>iv</b>   |
| <b>APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR</b> .....         | <b>v</b>    |
| <b>DEDICATORIA</b> .....                              | <b>vi</b>   |
| <b>AGRADECIMIENTO</b> .....                           | <b>vii</b>  |
| <b>ÍNDICE</b> .....                                   | <b>viii</b> |
| <b>RESUMEN</b> .....                                  | <b>x</b>    |
| <b>SUMMARY</b> .....                                  | <b>xii</b>  |
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....                          | <b>1</b>    |
| <b>HERNIA DIAFRAGMÁTICA SECUNDARIA A TRAUMA</b> ..... | <b>2</b>    |
| <b>DEFINICIÓN</b> .....                               | <b>2</b>    |
| <b>EPIDEMIOLOGÍA</b> .....                            | <b>2</b>    |
| <b>ETIOPATOGENIA Y FISIOPATOLOGÍA</b> .....           | <b>3</b>    |
| Traumatismo cerrado.....                              | 4           |
| Traumatismo penetrante.....                           | 4           |
| <b>CLASIFICACIÓN</b> .....                            | <b>5</b>    |
| Tabla 1. Grado de lesión diafragmática.....           | 6           |
| <b>DIAGNÓSTICO</b> .....                              | <b>6</b>    |
| <b>DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO</b> .....                  | <b>7</b>    |
| Radiografía Simple de Tórax.....                      | 7           |
| Tabla 2. Sugerencias de radiografía de tórax.....     | 8           |
| Radiografía con contraste.....                        | 8           |
| Tomografía axial computarizada (TAC).....             | 9           |
| Gráfico 1. Tomografía Axial Computarizada.....        | 10          |
| Ecografía.....  | 9           |
| Resonancia Magnética.....                             | 10          |
| <b>OTROS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS</b> .....               | <b>11</b>   |
| <b>TRATAMIENTO</b> .....                              | <b>11</b>   |
| Cirugía abierta.....                                  | 12          |
| Cirugía laparoscópica.....                            | 12          |
| Toracoscopía o Toracotomía.....                       | 12          |
| Reparación protésica.....                             | 12          |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>II. OBJETIVOS.....</b>   | <b>14</b> |
| Objetivo General.....   | 14        |
| Objetivos Específicos .....   | 14        |
| <b>III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN<br/>DISPONIBLES: .....</b>  | <b>15</b> |
| <b>IV. DESARROLLO.....</b>  | <b>16</b> |
| <b>HISTORIA CLÍNICA .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>Tabla 3. Exámenes de laboratorio 17/01/2015 .....</b>                                    | <b>21</b> |
| <b>Tabla 4. Exámenes de imagen 17/01/2015.....</b>  | <b>21</b> |
| <b>Tabla 5. Exámenes de laboratorio 19/01/2015 .....</b>                                    | <b>26</b> |
| <b>Tabla 6. Exámenes de imagen 20/01/2015.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>Tabla 7. Exámenes de laboratorio 20/01/2015 .....</b>                                    | <b>29</b> |
| <b>Tabla 8. Examen de imagen 20/01/2015 .....</b>   | <b>30</b> |
| <b>Tabla 9. Exámenes de laboratorio 21/01/2015.....</b>                                     | <b>33</b> |
| <b>Tabla 10. Exámenes de laboratorio 27/01/2015 .....</b>                                   | <b>37</b> |
| <b>Tabla 11. Exámenes de imagen 27/01/2015.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO .....</b>  | <b>40</b> |
| <b>ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LOS<br/>SERVICIOS DE SALUD .....</b> | <b>40</b> |
| <b>IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS.....</b>   | <b>42</b> |
| <b>CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA .....</b>                                 | <b>43</b> |
| <b>V. CONCLUSIONES.....</b>   | <b>44</b> |
| <b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>   | <b>45</b> |
| <b>VII. ANEXOS.....</b>   | <b>48</b> |
| <b>ANEXO 1: RADIOGRAFÍA DE TÓRAX AL INGRESO .....</b>                                       | <b>48</b> |
| <b>ANEXO 2: RX DE TÓRAX 19/01/2015.....</b>   | <b>48</b> |
| <b>ANEXO 3: RX DE ABDOMEN 19/01/2015 .....</b>  | <b>49</b> |
| <b>ANEXO 4: SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL 20/01/2015 .....</b>                                | <b>49</b> |
| <b>ANEXO 5: RX DE CONTROL 27/01/2015 .....</b>  | <b>51</b> |

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

**“HERNIA DIAFRAGMÁTICA SECUNDARIA A TRAUMA TORACO-  
ABDOMINAL CERRADO”**

**Autora:** Soria Dávila, Cristina Jacqueline

**Tutor:** Dr. Rodas Álvarez, Fausto Patricio

**Fecha:** Febrero 2017

**RESUMEN**

La hernia diafragmática postraumática se define como el paso de órganos intraabdominales hacia la cavidad torácica, se trata de una entidad poco frecuente, con mayor presentación en varones y en personas en edad adulta, su presentación clínica suele verse opacada por la gravedad de las lesiones que la acompañan, es importante que los miembros del personal de salud mantengan alto grado de sospecha en todos los pacientes que han sufrido politraumatismos especialmente en pacientes que han sufrido traumas laterales, su resolución es eminentemente quirúrgica.

El presente caso se trata de un paciente de 67 años el cual sufre accidente de tránsito con impacto lateral izquierdo, posterior a lo cual presenta dolor de gran intensidad en hemitórax izquierdo, es trasladado a una casa de salud donde se realizan exámenes de laboratorio y de imagen, en radiografía de tórax se evidencia presencia de cámara gástrica en cavidad torácica por lo que se interconsulta al servicio de cirugía quienes deciden mantener a paciente en observación, en su tercer día de hospitalización paciente presenta deterioro clínico, con dificultad respiratoria en aumento y mayor

requerimiento de oxígeno, por lo que se decide resolución quirúrgica inmediata, encontrándose durante cirugía la presencia de desgarro de +/- 8 cm posterior izquierdo del diafragma, 75% de estómago y bazo en cavidad torácica, el paciente presenta una evolución favorable durante postoperatorio, se mantiene en observación durante 9 días y es dado de alta.

**PALABRAS CLAVES:** HERNIA, DIAFRAGMATICA, POSTRAUMÁTICA.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

MEDICAL CAREER

"DIAPHRAGMATIC HERNIA SECONDARY OF TORACO-ABDOMINAL  
CLOSED TRAUMA"

**Author:** Soria Dávila, Cristina Jacqueline

**Tutor:** Dr. Rodas Álvarez, Fausto Patricio

**Date:** February 2017

**SUMMARY**

Post-traumatic diaphragmatic hernia is defined as the passage of intra-abdominal organs into the thoracic cavity; this is a rare entity with a greater presentation in males and in adults; its clinical presentation is often obscured by the severity of the lesions. It is important that members of the health staff maintain a high degree of suspicion in all patients who have suffered trauma, especially in patients who have suffered lateral trauma, its resolution is eminently surgical.

The present case is a 67 year old patient who suffers a traffic accident with left lateral impact, after which he presents severe pain in the left hemithorax, is transferred to a health home where laboratory tests and The chest X-ray shows the presence of a gastric chamber in the thoracic cavity. Therefore, it is consulted at the surgery department, who decide to keep the patient under observation. On the third day of hospitalization, the patient presents clinical deterioration, with increasing respiratory difficulty and greater requirement for oxygen, so that an immediate surgical resolution is decided.

The presence of a tear of +/- 8 cm left posterior of diaphragm, 75% of the stomach and spleen in the thoracic cavity, the patient presents a favorable evolution during the postoperative period, is maintained during surgery in observation for 9 days and is discharged.

**KEY WORDS:** HERNIA, DIAPHRAGMATIC, POSTRAUMATIC.

## I. INTRODUCCIÓN

La hernia diafragmática secundaria a trauma es una lesión poco frecuente, predominante en hombres en la tercera década de la vida, cuyo diagnóstico puede ser especialmente difícil debido a la gravedad de las lesiones que suelen acompañarla, se puede acompañar de síntomas cardiorrespiratorios y digestivos por compresión de estructuras contiguas en la cavidad torácica, el tratamiento que requiere este tipo de lesión es eminentemente quirúrgico.

En este caso tenemos un paciente adulto mayor de 67 años, laboralmente activo, chofer, jefe de hogar, hipertenso en tratamiento, quién sufre accidente de tránsito como piloto, recibe impacto lateral, tras esto paciente permanece inconsciente por 2 minutos aproximadamente, posteriormente presenta dolor de gran intensidad localizado en hemitórax izquierdo, al ingreso en examen físico se evidencia disminución de expansibilidad en hemitórax izquierdo y murmullo vesicular disminuido en base pulmonar izquierda, se realiza FAST el mismo que se encuentra normal, exámenes de laboratorio con resultados normales y RX de tórax evidenciando cámara gástrica en tórax por lo cual se interconsulta al servicio de cirugía quienes ingresan para observación y programación quirúrgica, durante su hospitalización el paciente presenta deterioro clínico con presencia de hipertensión y síntomas respiratorios por lo que se interconsulta al servicio de medicina interna quienes deciden el traslado del paciente a su servicio, presenta agravamiento de síntomas respiratorios con requerimiento de oxígeno, se le realiza serie esofagogastroduodenal donde se evidencia el paso de parte del estómago hacia la cavidad torácica por lo cual se decide realización de cirugía emergente, encontrándose rotura diafragmática izquierda con el 75% del estómago + bazo en la cavidad torácica, en el postquirúrgico paciente evoluciona favorablemente sin complicaciones por lo que es dado de alta 9 días después de reparación quirúrgica.

Es importante mencionar que para la realización de este trabajo nos hemos basado y respetado los conocimientos en cuanto a ética médica, que implica el saber ser médico es decir el saber ser humano, ser bondadoso, con un trato adecuado al paciente, ser sabio, es decir disponer de los conocimientos teórico - prácticos que permitan ejercer la medicina con eficiencia, ser respetuosos con el paciente y con sus familiares.

## **HERNIA DIAFRAGMÁTICA SECUNDARIA A TRAUMA**

CIE: K449

### **DEFINICIÓN**

La hernia diafragmática se define como el desplazamiento de órganos intraabdominales hacia la caja torácica debido a defectos congénitos o adquiridos del diafragma, encontrándose en primer lugar las de origen traumático. La hernia diafragmática traumática puede producirse debido a traumatismos tóraco-abdominales tanto cerrados como penetrantes, esta puede ser inmediata o diferida en el tiempo.<sup>1,2</sup>

### **EPIDEMIOLOGÍA**

Es una lesión poco frecuente, los accidentes de tránsito así como agresiones y politraumatismos han presentado un notable incremento en las últimas décadas, su incidencia varía entre el 0.8 y 7% en traumatismos cerrados y el 10 al 15% en los penetrantes. Se presentan fundamentalmente en hombres y en menor frecuencia en mujeres con relación 4:1, así también existe mayor frecuencia en jóvenes entre 15 y 40 años. El hemidiafragma izquierdo es el más afectado entre 88 y 95% de los casos, debido a que el derecho se encuentra protegido por el hígado y es de mayor calibre lo que disipa la presión del traumatismo, lo que no sucede en el lado izquierdo. Los órganos más afectados en orden de frecuencia son el estómago, epiplón y colon.<sup>2,3,4,5,6,7</sup>

La mortalidad de esta entidad se encuentra entre 20 al 25% por lo cual es importante que los médicos de atención primaria tengan alta sospecha clínica para un dictamen acertado.<sup>8</sup>

## **ETIOPATOGENIA Y FISIOPATOLOGÍA**

No se encuentra claramente definida. Existe una cierta predisposición anatómica ya que se han realizado estudios en diafragmas de cadáveres demostrando una relativa debilidad del lado izquierdo.<sup>2,6</sup>

Existen dos factores para el mecanismo de producción: un agente traumático de alta energía que actúa sobre la región tóraco-abdominal y la resistencia de los órganos y tejidos a la rotura. La fuerza ejercida por el agente causal se transmite a través de las vísceras abdominales e impacta y se descarga sobre el diafragma provocando su rotura. Se requiere un aumento súbito de presión de 100 mm Hg para producir la rotura.<sup>2,9</sup>

El traumatismo cerrado produce mayor daño con lesiones de mayor tamaño, mientras que los traumatismos penetrantes producen pequeños orificios que pueden tomar tiempo en desarrollar una hernia diafragmática.<sup>10</sup>

Los órganos y tejidos van a sufrir lesiones en dependencia de si el mecanismo causal actúa directamente, produce una compresión intensa y mantenida, ejerce una fuerza de cizallamiento o provoca un estallido.<sup>2,9</sup>

La fisiopatología dependerá del tipo de traumatismo:

### **Traumatismo cerrado**

Son los más habituales en el 75 % de las hernias diafragmáticas traumáticas. Causados frecuentemente por accidentes ya sean de tráfico, laborales, deportivos o domésticos, las precipitaciones o despeñamientos, los aplastamientos y las agresiones.<sup>2</sup>

El mecanismo de lesión habitualmente es la hiperpresión abdominal brusca e intensa producida por una compresión mantenida o una desaceleración. El paciente contiene la respiración, contrae los músculos de la pared abdominal y provoca un aumento de la presión intraabdominal que se descarga sobre la cara inferior del diafragma. Existe una presión menor en la cavidad torácica lo que facilita que se produzca la rotura diafragmática y, con el tiempo, ese gradiente de presiones facilitará que las vísceras abdominales se desplacen al tórax. Frecuentemente se presentan desgarros musculares lineales, radiales o transversales. El aplastamiento del tórax por impacto directo, en los de gran impacto pueden aparecer lesiones como desgarros y desinserciones en sus puntos costales y lumbares provocando un estallido del diafragma.<sup>2,9</sup>

En accidentes de tráfico las roturas diafragmáticas se presentan con mayor frecuencia en los traumatismos laterales de la base del hemitórax izquierdo. En los impactos frontales su presentación es menos frecuente siendo en la mayoría de los casos bilateral. Debemos sospechar de una rotura diafragmática en todos los traumatismos laterales de la base del tórax pero con especial atención en aquellos del lado izquierdo.<sup>2</sup>

### **Traumatismo penetrante**

Causan el 25 % de las hernias diafragmáticas traumáticas. La lesión se debe a la acción directa del agente etiológico sobre el diafragma. Las causas principales son las heridas por arma blanca o por arma de fuego. Además lesiones de origen yatrógeno provocadas

al colocar drenajes torácicos en posiciones muy declives o las lesiones ocurridas durante el transcurso de intervenciones quirúrgicas abdominales o torácicas laboriosas.<sup>2</sup>

## CLASIFICACIÓN

Grimes en 1974 las dividió en tres grupos según la fase evolutiva en la que se encontraran:

**Fase aguda:** Comprende desde el momento del traumatismo hasta la recuperación de las lesiones primarias (2 semanas desde el momento del trauma). Por lo general en esta fase debido a la gravedad de las lesiones que acompañan la rotura diafragmática esta puede pasar desapercibida.<sup>1,2,3,4,6</sup>

**Fase latente o de cronificación:** posteriormente a las 2 primeras semanas del traumatismo, en esta fase las alteraciones fisiopatológicas permiten el desplazamiento progresivo de las vísceras abdominales al tórax, puede cursar de forma asintomática o presentar molestias torácicas o abdominales imprecisas o mínima sintomatología gastrointestinal.<sup>1,2,3,4,6</sup>

**Fase obstructiva o catastrófica:** se hacen evidentes las complicaciones por obstrucción, estrangulamiento o perforación de órganos y tejidos. También pueden aparecer dolor torácico, disnea, palpitaciones, etc., por compresión de las vísceras torácicas. La mortalidad en esta fase puede ser de hasta el 50%.<sup>1,2,3,4,6</sup>

Puede ser clasificada basándose en el tamaño de la lesión con la propuesta de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma. (Tabla 1)

**Tabla 1. Grado de lesión diafragmática**

| <b>Grado</b> | <b>Descripción de la lesión</b>                             |
|--------------|---|
| I            | Contusión   |
| II           | Laceración < 2 cm   |
| III          | Laceración de 2 a 10 cm                                     |
| IV           | Laceración >10 cm con pérdida de tejido <25 cm <sup>2</sup> |
| V            | Laceración con pérdida de tejido >25 cm <sup>2</sup>        |

Fuente: Carrillo R, López C. Hernia diafragmática secundaria a trauma abdominal. RevFacMedUNAM. 2011

## **DIAGNÓSTICO**

### **Manifestaciones clínicas**

Los síntomas de los pacientes con ruptura diafragmática son inespecíficos y están asociados principalmente a las lesiones acompañantes al traumatismo, por lo que es importante mantener un alto índice de sospecha en todo paciente politraumatizado en especial aquellos que presentan contusiones en base de tórax. Debido a la gravedad de las lesiones acompañantes el diagnóstico de esta entidad supone un reto. Las lesiones acompañantes que se presentan con mayor frecuencia son: traumatismos cráneo-encefálicos, lesiones cardioráxicas y osteo-musculares.<sup>1,2,5,6,9,11,12,13</sup>

En la fase aguda existe sintomatología producida por compresión pulmonar, aumento de la presión en hemitórax afectado y desviación del mediastino hacia el lado contralateral; así tenemos: dolor tóraco-abdominal, insuficiencia respiratoria, hipotensión, shock, ausencia de murmullo vesicular, presencia de ruidos hidroaéreos intratorácicos, movimiento paradójico del abdomen en el ciclo respiratorio e incluso palpación de órganos abdominales durante la inspección digital al colocar un tubo torácico. En un 20 a 45% de los pacientes con rotura diafragmática el examen físico puede ser normal.<sup>2,9</sup>

En una fase tardía podemos encontrar sintomatología inespecífica como: molestias pleurales, ángor, disnea, vómitos, palpitaciones, dispepsia, alteraciones del tránsito intestinal o suboclusiones.<sup>2,11</sup>

Cuando se produce un vólvulo gástrico intratorácico los síntomas se caracterizan por la Triada de Borchardt: dolor tóraco-abdominal, náuseas intratables sin vómito y la incapacidad para progresar una sonda nasogástrica.<sup>2</sup>

El hallazgo de hernia diafragmática supone un 25 al 50 % de las intervenciones realizadas a pacientes politraumatizados. En la fase tardía el diagnóstico de hernia suele ser un hallazgo radiológico incidental.<sup>2</sup>

## **DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO**

### **Radiografía Simple de Tórax**

No existe un gold standard sin embargo este es el método utilizado con mayor frecuencia, es más sensible en fase tardía que en fase aguda debido a que durante la aguda se puede enmascarar con hemotórax, neumotórax y contusiones pulmonares.<sup>2,4,7,9,14</sup>

Se puede observar alteración radiológica en la silueta diafragmática en el 75% de las ocasiones las mismas que resultan sospechosas de hernia diafragmática en un 25 al 50 % de los casos. La radiografía simple puede darnos el diagnóstico correcto en un 45% de los casos reportados en el hemitórax izquierdo y en un 17% en el hemitórax derecho.<sup>1,2</sup>

Los datos radiológicos más característicos son: pseudoelevación del hemidiafragma, obliteración o distorsión de la línea del diafragma, pinzamiento del seno costo frénico, hemoneumotórax, atelectasia pulmonar por compresión del lóbulo inferior y desplazamiento del mediastino sin causa pulmonar o intrapleural. Entre los criterios que confirman el diagnóstico se encuentra la presencia de imágenes hidroaéreas en el tórax, presencia de sonda nasogástrica en tórax y los estudios positivos de gastrografina.<sup>1,2,9</sup>

**Tabla 2. Sugerencias de radiografía de tórax**

| Hallazgos                       | Diagnósticos a considerar                         |
|---------------------------------|---|
| Imagen de aire gastrointestinal | Ruptura diafragmática en el tórax (aire loculado) |
| Sonda nasogástrica en tórax     | Ruptura diafragmática o ruptura esofágica         |
| Nivel hidroaéreo en tórax       | Hemoneumotórax o ruptura diafragmática            |
| Disrupción diafragmática        | Lesión de viscera abdominal                       |

ATLS, Advanced Trauma Life Support Program for Doctors by American College of Surgeons. American College of Surgeons;9th ed

### **Radiografía con contraste**

El estudio radiológico con contraste por vía oral permite observar el desplazamiento y la frecuente volvulación gástrica intratorácica. La realización de un enema opaco permite observar el desplazamiento del intestino grueso a la cavidad torácica.<sup>2</sup>

El bario se usa universalmente para exploraciones del aparato digestivo, debido a que es un metal pesado con buena absorción para los rayos X, es inerte, no se absorbe, no altera la función fisiológica normal, el riesgo de este tipo de contraste es la aspiración pulmonar en poca frecuencia.<sup>15</sup>

En la fase aguda es de preferencia el uso de contrastes hidrosolubles, mientras que en fase crónica se debe usar medios de contraste con bario.<sup>15,16</sup>

## **Tomografía axial computarizada (TAC)**

Actualmente se considera como la herramienta diagnóstica idónea para este tipo de patología, a pesar de que algunas unidades de salud no cuentan con dicha tecnología y supone un elevado costo.<sup>1,9</sup>

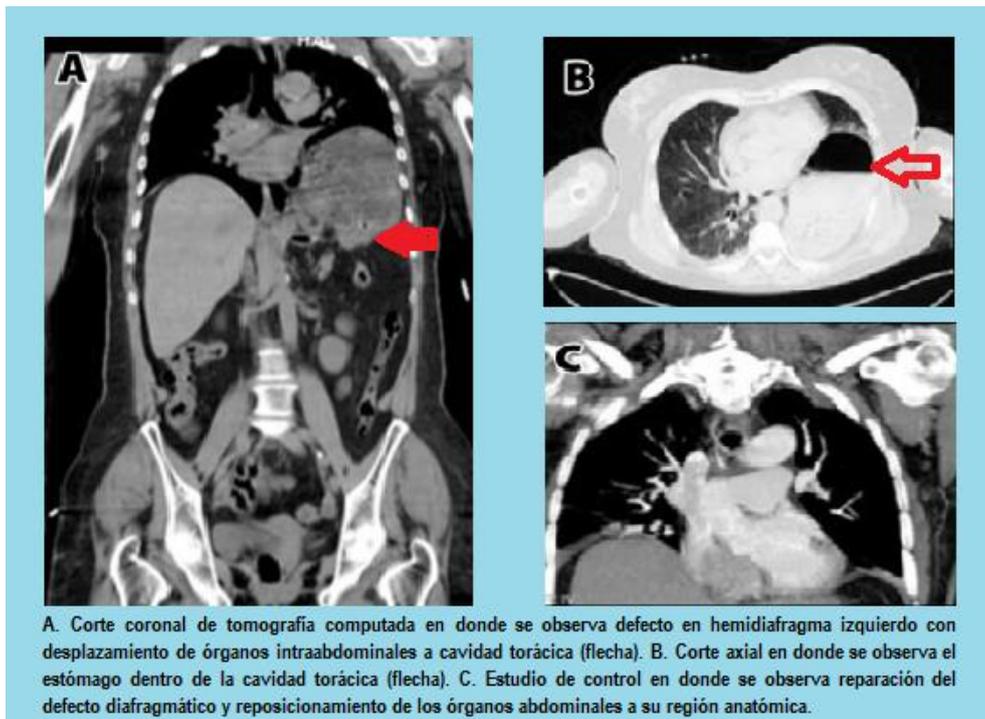
Presenta una sensibilidad en casos agudos de 33 a 83%, especificidad de 76 a 100% y efectividad del 50 al 98%. La tomografía helicoidal mejora la sensibilidad y especificidad por la posibilidad de realizar reconstrucciones tridimensionales.<sup>9</sup>

Los datos radiológicos sugestivos de rotura o hernia diafragmática son: herniación del contenido abdominal hacia el tórax, estenosis circunferencial de la víscera herniada (signo de collar), signo de víscera caída, signo de diafragma colgante, discontinuidad, ausencia o elevación del diafragma, engrosamiento del diafragma y evidencia de sangrado activo a la altura del diafragma al momento de introducir medio de contraste.<sup>2</sup> (Gráfico 1)

## **Ecografía**

Es un buen método diagnóstico en especial por su fácil realización, a pesar de que se trata de una técnica explorador dependiente. Tiene una sensibilidad de 82%, y su efectividad varía negativamente por la presencia de enfisema subcutáneo, neumotórax, espesor de la pared abdominal y fracturas costales.<sup>2,3,9</sup>

## Gráfico 1. Tomografía Axial Computarizada



Carrillo R, López C. Hernia diafrágica secundaria a trauma abdominal. RevFacMedUNAM 2011; 54(6):1-5.

Existen diferentes criterios ecográficos que sugieren ruptura diafrágica: falta de continuidad en el contorno del diafragma, herniación de órganos intraabdominales hacia el tórax (hígado, bazo, estómago e intestino).<sup>9</sup>

## Resonancia Magnética

Se trata de una técnica de difícil realización en pacientes politraumatizados debido a su larga duración y a la necesidad de dichos pacientes por ser monitorizados, con ella se pueden realizar reconstrucción de múltiples planos para detectar pérdida de continuidad en el diafragma, así como para apreciar daño en las inserciones costales y vertebrales.<sup>2,6</sup>

Este método diagnóstico tiene mejor utilidad en casos de hernias traumáticas crónicas o en casos en las que no se haya podido diagnosticar mediante tomografía.<sup>1,2,9</sup>

## **OTROS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS**

Si las pruebas de imagen no permiten un diagnóstico concluyente, se puede recurrir a **videolaparoscopia y videotoracoscopia** los cuales ayudan en la valoración de la integridad del diafragma, existe una ventaja en la toracoscopia debido a que no requiere insuflación de gas ni permite formación de adherencias peritoneales, por otro lado está en desventaja porque solo se puede observar un hemidiafragma. Debe ser utilizada en pacientes estables clínicamente. Su sensibilidad y especificidad son de casi el 100%.<sup>2,4,9</sup>

## **TRATAMIENTO**

La hernia diafragmática traumática es una condición seria que siempre requiere de tratamiento quirúrgico, este será en dependencia de la fase clínica en la que se encuentra y el estado clínico del paciente.<sup>2,11,17</sup>

En la fase aguda la reparación quirúrgica es la indicación general ya sea en traumatismo cerrado o penetrante, la laparotomía es el abordaje de elección ya que en el 89% de los casos se acompaña de lesiones de órganos abdominales, la ventaja de esta es que permite una mejor valoración y manipulación de dichas lesiones.<sup>1,2,8,11</sup>

La realización de abordaje quirúrgico solo se debe posponer en casos de pacientes inestables y que requieren estabilización hemodinámica.<sup>2,5</sup>

En la fase crónica es de elección el abordaje torácico utilizando una incisión baja (8vo o 9no espacio intercostal), debido a las adherencias que se desarrollan entre el contenido herniario y los órganos torácicos, la intervención puede ser programada si no se presenta con patología urgente: oclusión o perforación.<sup>2,8,11</sup>

## **Cirugía abierta**

El mejor abordaje es una laparotomía media supraumbilical ya que permite que se evalúe y se reparen las lesiones asociadas, la vía de abordaje se encuentra influenciada por la unidad de trauma que se encuentre manejando al paciente. Se debe reparar la hernia diafragmática con puntos separados y sutura no absorbible. Se debe dejar drenaje con un tubo torácico en el hemitórax izquierdo.<sup>18</sup>

Se pueden encontrar lesiones diafragmáticas durante la realización de una laparotomía exploratoria, en cuyo caso el tratamiento es la reparación directa de la misma.<sup>10</sup>

## **Cirugía laparoscópica**

Es de elección en sospecha de lesiones de hemidiafragma izquierdo y daño abdominal para evaluación y una posible reparación por esta vía.<sup>2</sup>

## **Toracoscopia o Toracotomía**

Principalmente indicado en lesiones de hemidiafragma derecho y cuando no existan lesiones abdominales, este tipo de abordaje permite una fácil reparación en lesiones del lado derecho ya que por la presencia del hígado resulta difícil por vía abdominal.<sup>2</sup>

## **Reparación protésica**

En defectos pequeños sin gran pérdida de tejido está indicada la sutura primaria, al contrario en defectos grandes que superan los 20 cm<sup>2</sup> es recomendado el uso de malla.<sup>1,5,11</sup>

Inicialmente se usaban prótesis de polipropileno pero debido al riesgo que las mismas tienen de producir adherencias a las vísceras y de formación de fístulas en la actualidad no se recomienda su uso.<sup>18</sup>

Actualmente se recomienda el uso de mallas de polipropileno combinadas con materiales lentamente absorbibles que permiten el desarrollo de células sobre la malla.<sup>18</sup>

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Proveer información adecuada para el diagnóstico y tratamiento oportuno en un paciente con sospecha de hernia diafragmática de origen traumático.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar las complicaciones que trae consigo la presencia de una hernia diafragmática traumática.
2. Conocer la etiología y epidemiología de las hernias diafragmáticas traumáticas.
3. Evaluar si el tratamiento recibido por el paciente fue el adecuado en esta patología.

### **III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES:**

- La información para el desarrollo de la historia clínica de este caso clínico, fue obtenida del sistema informático AS400 del Hospital General Ambato: cuadro clínico, tratamiento, evolución, hospitalizaciones, medicación administrada, interconsultas realizadas.
- Información obtenida para la sustentación científica del análisis del caso de revistas médicas disponibles en la base de datos de la UTA, material bibliográfico disponible en la Biblioteca de la Universidad Técnica de Ambato, Guías de práctica clínica, artículos de revisión bibliográfica del internet, evidencias y casos clínicos similares a través de los cuales se obtuvieron conceptos, protocolos de diagnóstico, tratamiento, mismos que sintetizan para la actualización teórica del tema.

#### **IV. DESARROLLO**

##### **HISTORIA CLÍNICA**

###### ANAMNESIS

###### DATOS DE FILIACIÓN

Paciente NN, de 67 años de edad, género masculino, religión evangélico, casado, instrucción primaria completa, ocupación chofer, nacido en Santa Rosa y residente en Montalvo, sin residencias ocasionales, lateralidad diestro, grupo sanguíneo ORh+.

###### ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

- **Clínicos**

Hipertensión arterial diagnosticada hace 10 años en tratamiento con enalapril 20 mg cada día.

Hiperplasia prostática benigna diagnosticada hace un año, en tratamiento que no especifica.

- **Quirúrgicos**

Hernia inguinal derecha reparada hace aproximadamente 15 años.

- **Traumáticos**

Pérdida de falanges distales de dedo pulgar e índice de mano derecha hace 42 años.

###### ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Hábitos fisiológicos

- Alimentación: 3 veces al día
- Deposición: 1 vez al día
- Micción: 10 veces al día

- Sueño: 6 – 8 horas diarias

#### Hábitos tóxicos

- Alcohol: hasta hace 2 años una vez por semana hasta llegar a la embriaguez.
- Tabaco: hasta hace 1 año 20 unidades al día.
- Drogas: no refiere.
- Medicamentos: enalapril 20 mg al día.

#### ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

- Padre fallece por cáncer de estómago
- Hermana fallece con cáncer de útero
- Madre diagnosticada con hipertensión arterial

#### MOTIVO DE CONSULTA

Dolor de hemitórax izquierdo

Pérdida de conciencia

Dificultad respiratoria

#### ENFERMEDAD ACTUAL

Paciente que aproximadamente 2 horas antes de su ingreso (17/01/2015) sufre accidente de tránsito en calidad de conductor de automóvil pequeño usando cinturón de seguridad, es golpeado lateralmente en el lado del conductor por un automóvil pequeño, tras lo cual presenta pérdida de conciencia por aproximadamente 2 minutos, a la llegada de personal de ECU 911 es encontrado deambulando por la escena, refiere dolor localizado en hemitórax izquierdo, de tipo continuo, de gran intensidad 8/10 según EVA, sin irradiación, que se acompaña de dificultad respiratoria leve, el dolor exagera con los movimientos bruscos, es inmovilizado por personal paramédico y trasladado al Hospital General Ambato para su manejo.

#### REVISIÓN ACTUAL DE APARATOS Y SISTEMAS

Sistema digestivo: sin patología aparente.

Aparato cardiovascular: sin patología aparente.

Sistema nervioso: sin patología aparente.

Sistema psicosomático: sin patología aparente.

Sistema oftalmológico: sin patología aparente.

Sistema locomotor: sin patología aparente.

Aparato genital: sin patología aparente.

### HISTORIA SOCIAL Y ECONÓMICA

Paciente casado hace 42 años, vive en casa propia de cemento con su esposa, con quien mantiene buenas relaciones intrafamiliares, cuenta con todos los servicios básicos agua, luz, alcantarillado, teléfono, internet, el sustento del hogar es dado por la pareja, las condiciones higiénicas son adecuadas.

### EXAMEN FÍSICO

#### SIGNOS VITALES

T/A: 150/70 mmhg

FC: 78lpm

FR: 28rpm

T°: 36.5°C

SATO2: 86%

#### MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Peso: 90.9 kg

Talla: 170cm

IMC: 31.4

#### **Apariencia general**

Paciente fascies dolorosa, biotipo pícnico, orientado en tiempo, espacio y persona, hidratado afebril con lenguaje comprensible.

#### **Examen Regional**

Piel y Anexos: piel normoelástica, normotensa, hidratada, cicatriz quirúrgica en región inguinal derecha.

Cabeza: normocefálica, cabello de implantación normal, escoriaciones múltiples en cara.

Ojos: pupilas isocóricas, normoreactivas a la luz y acomodación, conjuntivas pálidas.

Boca: mucosas orales semihúmedas, piezas dentales en regulares condiciones, no desviación de las comisuras.

Nariz: fosas nasales permeables, no secreciones, no desviación septal.

Otoscopia: cae permeable bilateral con presencia de escaso cerumen, membrana timpánica brillante, no abombamiento, no secreciones.

Orofaringe: no eritematosa, no congestiva.

Cuello: simétrico, movilidad conservada, tiroides grado AO, no se palpan adenopatías, no ingurgitación yugular.

Tórax:

Inspección: paciente en decúbito dorsal simétrico, expansibilidad disminuida en lado izquierdo.

Palpación: no masas, no adenopatías, dolor a la palpación en hemitórax izquierdo.

Pulmones: murmullo vesicular disminuido en base izquierda, no se auscultan ruidos sobreañadidos.

Corazón: ruidos cardiacos rítmicos, no se auscultan soplos.

Abdomen: suave, depresible, distendido, doloroso a la palpación superficial y profunda en hipocondrio izquierdo, ruidos hidroaéreos disminuidos.

Región genital: genitales externos masculinos de aspecto normal.

Extremidades: simétricas, movilidad, sensibilidad y fuerza conservadas, pulsos distales presentes, no presencia de edemas, llenado capilar menor a 2 segundos.

Neurológico: paciente consciente, orientado en tiempo, espacio y persona, Glasgow 15/15, sin signos de focalidad neurológica, no signos meníngeos, pares craneales conservados.

## **LISTA DE PROBLEMAS**

- Pérdida de conciencia
- Dolor en hemitórax izquierdo
- Dificultad respiratoria
- Escoriaciones múltiples en cara
- Expansibilidad de tórax disminuida en lado izquierdo
- Murmullo vesicular disminuido en base pulmonar izquierda
- Dolor a la palpación en hemitórax izquierdo
- Distensión abdominal
- Dolor a la palpación en hipocondrio izquierdo
- Ruidos hidroaéreos disminuidos

### **Aparato afectado**

- Sistema respiratorio
- Aparato digestivo

### **Impresión diagnóstica**

- Trauma tóraco-abdominal cerrado
- Hernia diafragmática a descartar
- Hemo-neumotórax

## **INDICACIONES MÉDICAS DE EMERGENCIAS (17/01/2015)**

Rp:

1. Ingreso a crítico trauma
2. Control de signos vitales
3. Colocación de sonda nasogástrica
4. Solución Salina 0,9% IV a 120 cc hora
5. Diclofenaco 1 ampolla IM STAT
6. Tramadol 100 mg en 100 cc de Solución Salina 0,9% IV en 1 hora
7. Interconsulta a cirugía general
8. Biometría hemática, química sanguínea, tiempos de coagulación

9. FAST

10. Radiografía de tórax

11. TAC de cráneo y tórax

**Tabla 3. Exámenes de laboratorio 17/01/2015**

| EXÁMENES                      | 17 / 01 / 2015               |         |
|-------------------------------|------------------------------|---------|
| <b>BIOMETRÍA<br/>HEMÁTICA</b> | Leucocitos                   | 8.24    |
|                               | Glóbulos rojos               | 5.88    |
|                               | Hemoglobina                  | 18.6    |
|                               | Hematocrito                  | 54.8    |
|                               | Plaquetas                    | 235.000 |
|                               | Neutrófilos                  | 57.2    |
|                               | Linfocitos                   | 34.1    |
|                               | Monocitos                    | 4.6     |
|                               | Eosinófilos                  | 2.7     |
|                               | Basófilos                    | 1.4     |
|                               | <b>QUÍMICA<br/>SANGUÍNEA</b> | Glucosa |
| Urea                          |                              | 27      |
| Creatinina                    |                              | 0.5     |
| <b>GASOMETRÍA</b>             | Cloro                        | 105.7   |
|                               | Sodio                        | -       |
|                               | Potasio                      | -       |
|                               | PH                           | 7.36    |
|                               | PCO2                         | 41.6    |
|                               | PO2                          | 42.9    |
|                               | BE                           | -1.9    |
|                               | TCO2                         | 24.6    |
|                               | HCO3                         | 23.4    |
|                               | Saturación de O2             | 76.4    |
|                               | Calcio iónico en suero       | 0.433   |
|                               | <b>TIEMPOS</b>               | TP      |
| INR                           |                              | 0.92    |
| %                             |                              | 100     |
| TTP                           |                              | 20.2    |

Elaborado por: Soria C, adaptado de: Historia clínica del paciente

**Tabla 4. Exámenes de imagen 17/01/2015**

| <b>RADIOGRAFÍA DE TÓRAX 17/01/2015</b>  |
|---|
| Se evidencia cámara gástrica en tórax izquierdo sugestivo de ruptura diafragmática, pulmones con trama vascular aumentada, no hemoneumotórax. |

|                        |
|------------------------|
| <b>FAST 17/01/2015</b> |
| Normal.                |

Elaborado por: Soria C, adaptado de: Historia clínica del paciente

### **Interconsulta a Cirugía General**

Se valora a paciente de 67 años de edad, con APP de HTA diagnosticada hace 1 año en tratamiento, HPB, APF: padre fallece con Ca gástrico, hermana fallece con Ca de útero, APQX: hernia inguinal derecha diagnosticada hace 15 años, pérdida de falange distal de segundo dedo mano izquierda hace 42 años, Alergias no, Medicación: Enalapril 20mg cada día. Paciente que hace 3 horas sufre accidente de tránsito, en calidad de piloto, recibe impacto lateral con camioneta, posterior a lo cual presenta pérdida del nivel de conciencia con recuperación de la misma en 2 minutos, además dolor de gran intensidad de tórax izquierdo, no dificulta respiratoria. EF. Saturación 84% con 2 litros de oxígeno, TA 160/80, FC 88 lpm.

Paciente vigil, alerta, orientado, Glasgow 15/15, escoriaciones múltiples en cara, SNG permeable, produce contenido gástrico (yogurt), tórax: expansibilidad de tórax izquierdo ligeramente disminuida, murmullo vesicular disminuido en base pulmonar izquierda, función pulmonar derecha conservada, abdomen: suave depresible, no doloroso, ruidos hidroaéreos presentes. IDG: Trauma de tórax cerrado, D/C ruptura vs hernia diafragmática.

Plan: Observación + TAC tóraco-abdominal + analgesia

Rp.

1. Ingreso a cirugía general
2. NPO
3. SNG a caída libre
4. Monitoreo continuo + Control ingesta / Excreta + Oxígeno por bigotera a 2 litros permanente
5. Lactato Ringer 1000cc IV c/8h
6. Ranitidina 50mg IV c/12h
7. Tramal 100mg IV en cada solución

8. Metamizol 2g IV c/8h
9. Butilescopolamina 1 amp IV c/8h
10. Metoclopramida 1 amp IV PRN
11. TAC simple y contrastada de tórax y abdomen
12. RX de tórax control
13. Tiempos de Coagulación
14. Novedades

### **Nota de evolución – Cirugía general 17/01/2015**

Paciente al momento permanece estable, con dolor de gran intensidad en hemitórax izquierdo, no presenta dificultad respiratoria, además presenta dolor en muslo izquierdo, TA 160/80, T 36.5, FC 77 lpm, FR 18 rpm, Sat O2 95%, FiO2 0,27%, SNG produce 210 cc en 10 horas, permanece consciente, orientado, afebril hidratado, escoriaciones múltiples en cara, expansibilidad disminuida en tórax izquierdo, murmullo vesicular disminuido en base pulmonar izquierda.

Rp.

1. NPO
2. SNG a caída libre
3. CSV
4. C I/E
5. Incentivometría
6. Oxígeno por bigotera a 2 litros para mantener saturación mayor a 90%
7. Lactato ringer 1000 cc IV c/8h
8. Ranitidina 50 mg IV c/ 12h
9. Tramal 100 mg IV en cada solución
10. Metamizol 2 g IV c/8h
11. TAC simple y contrastada de tórax y abdomen pendiente
12. RX de tórax control
13. Ambulatorio
14. Novedades

### **Nota de evolución – Cirugía general 18/01/2015**

Paciente de 67 años de edad con app de HTA en tratamiento quien sufre accidente de tránsito como piloto donde presenta disminución de nivel de conciencia por 2 minutos posterior dolor intenso en tórax que dificulta respiración al EF: tórax: expansibilidad de tórax izquierdo ligeramente disminuida, murmullo vesicular disminuido en base pulmonar izquierda. RX de tórax: se evidencia cámara gástrica en tórax izquierdo sugestivo de ruptura diafragmática, pulmones con trama vascular aumentada, no hemoemotórax.

Rp.

1. Dieta líquida amplia
2. CSV
3. Incentivometro
4. Oxígeno por bigotera a 3 litros para mantener saturación mayor a 90%
5. Lactato ringer 1000cc IV c/12h
6. Ranitidina 50mg IV c/12h
7. Metamizol 1g IV c/8h
8. Enalapril 20 mg VO QD
9. Ambulatorio
10. Novedades

### **Nota de evolución – Cirugía general 19/01/2015**

Paciente de 67 años de edad con APP de HTA en tratamiento quien es víctima de accidente de tránsito ingresa por cuadro de dolor intenso en hemitórax izquierdo al EF: disminución de murmullo vesicular en campo pulmonar izquierdo y al momento elimina secreción de color café aproximadamente 300 cc precedido de náusea, además saturación menor a 80%, TA:160/90.

Rp.

1. Dieta líquida amplia
2. CSV
3. Incentivometro

4. Oxígeno por bigotera a 3 litros para mantener saturación mayor a 90%
5. Lactato ringer 1000cc IV c/12h
6. Ranitidina 50mg IV c/12h
7. Metamizol 1g IV c/8h
8. Enalapril 20 mg VO QD
9. Ambulatorio
10. Interconsulta a Medicina interna
11. Novedades

### **Interconsulta Medicina Interna 19/01/2015**

Masculino de 67 años, hace 4 días mientras viajaba como conductor y usaba cinturón es víctima de accidente automovilístico, posterior a ello dolor en hemitórax izquierdo, al EF: pulmones: murmullo vesicular conservado, no compatible con neumotórax + TAC de tórax: atelectasia con infiltrado acinar y broncograma aéreo en base izquierda segmento 10 + asas intestinales al mismo nivel, además desde hace 48 horas presenta vómito en pozo de café por reiteradas ocasiones, TA: 160/100, en laboratorio: HB: 18, HCTO: 54.6.

IDG: Neumonía Basal + Sangrado Digestivo Alto

Rp.

1. Ingreso a medicina interna
2. NPO
3. CSV
4. Control I/E
5. Control de sangrado
6. Sonda nasogástrica a caída libre
7. Dextrosa 5% en S.S. 1000 cc + 100 mg de Tramal IV a 100 ml/h
8. S.S. 0.9% 200 cc + 160 mg de omeprazol IV a 10 ml/h
9. Ampicilina + IBL 1.5 g IV c/6h (1)
10. Perfil lipídico, tiroideo, hepático, BH
11. HB- HCTO STAT
12. HB- HCTO control 2 am

13. EKG
14. RX tórax de control
15. Endoscopia digestiva alta
16. Familiar permanente
17. Novedades

**Tabla 5. Exámenes de laboratorio 19/01/2015**

| EXÁMENES                      | 19 / 01 / 2015    |             |
|-------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>BIOMETRÍA<br/>HEMÁTICA</b> | Leucocitos        | 13.31       |
|                               | Glóbulos rojos    | 5.22        |
|                               | Hemoglobina       | 16.7        |
|                               | Hematocrito       | 49.4        |
|                               | Plaquetas         | 200.000     |
|                               | Neutrófilos       | 85.2        |
|                               | Linfocitos        | 7.1         |
|                               | Monocitos         | 6.0         |
|                               | Eosinófilos       | 1.1         |
|                               | Basófilos         | 0.6         |
|                               | <b>GASOMETRÍA</b> | Hematocrito |
| Cloro                         |                   | -           |
| Sodio                         |                   | 136.7       |
| Potasio                       |                   | 5.8         |
| PH                            |                   | 7.47        |
| PCO2                          |                   | 39.3        |
| PO2                           |                   | 54          |
| BE                            |                   | 4.2         |
| TCO2                          |                   | 29.2        |
| HCO3                          |                   | 28          |
| Saturación de O2              |                   | 90.3        |
| Calcio iónico en suero        |                   | 1.009       |

Elaborado por: Soria C, adaptado de: Historia clínica del paciente

### **Nota de evolución nocturna – Medicina Interna 19/01/2015**

Paciente al momento se encuentra en regular estado general, refiere leve dolor a la palpación en hipocondrio izquierdo, se evidencia producción por SNG de 1000 cc de líquido en pozo de café, murmullo vesicular ausente en base pulmonar izquierda,

abdomen poco doloroso a la palpación en hipocondrio izquierdo, TA 180/120, Saturación de O2 90%, FC 85 lpm, T 36.5°C.

Rp.

1. Monitoreo continuo
2. RX de abdomen en 2 posiciones
3. RX de tórax
4. Gasometría
5. I/C Cirugía
6. Losartán 100 mg VO QD
7. Reponer pérdidas con Lactato Ringer cc por cc
8. Novedades

#### **Interconsulta a Cirugía General 20/01/2015 – 01:30 am**

Se valora a paciente de 67 años víctima de accidente de tránsito, al momento paciente presenta dolor torácico izquierdo irradiado a hipocondrio izquierdo, se acompaña de hematemesis y abdomen distendido, al examen físico: TA 185/109, Saturación de O2 90% con O2 a 2 litros por cánula nasal, presencia de sonda nasogástrica con producción de líquido herrumbroso 800 cc en 7 horas, pulmones con presencia de crepitantes en base derecha y ausencia de murmullo vesicular en base izquierda, abdomen distendido, ruidos hidroaéreos disminuidos, poco tenso, doloroso a la palpación en hipocondrio izquierdo, no edema.

Se observa placa estándar de tórax realizada en horas de la tarde en la q se evidencia presencia de estómago ocupando cavidad torácica del lado izquierdo con presencia de abundante aire en cámara gástrica, no se observa SNG en estómago, además de borramiento costofrénico de pulmón derecho. En TAC tóraco-abdominal (19/01/2015) se evidencia derrame pleural bilateral, infiltrado en base pulmonar izquierda, se procede a recolocar SNG con lo que se obtiene abundante aire y líquido herrumbroso con lo que paciente refiere disminución de dolor. Se realiza placa de tórax y abdomen en 2 posiciones con lo cual se observa disminución de aire en cámara

gástrica, además se observa SNG en estómago con ocupación intratorácica desplazando el pulmón izquierdo, en RX de abdomen se observa signos de íleo sin signos de obstrucción intestinal. Se sospecha de hernia hiatal crónica por antecedentes de reflujo, acidez y periodos de insuficiencia respiratoria leves que se modifican con la posición del paciente, la cual tras trauma tóraco-abdominal empeora y produce presencia de estómago en cavidad torácica. Debido a que al momento paciente se encuentra relativamente estable se planifica intervención quirúrgica, sin embargo si paciente presentara insuficiencia respiratoria grave se realizará intervención inmediatamente.

IDG: Hernia hiatal crónica + trauma tóraco-abdominal contuso

Rp.

1. Monitoreo continuo
2. SNG conectada a hemosuck
3. Compensar pérdidas de SNG con Lactato Ringer cc por cc
4. Estabilizar presión del paciente
5. Chequeo prequirúrgico
6. Pasar parte quirúrgico
7. Preparar campo quirúrgico
8. Cefazolina 1 g antes de bajar a quirófano
9. Medias antiembólicas antes de bajar a quirófano
10. Ordenes de medicina interna
11. Notificar signos de insuficiencia respiratoria
12. Novedades

**Tabla 6. Exámenes de imagen 20/01/2015**

|  |
|--|
| <b>Radiografía de Tórax 20/01/2015</b>   |
| Campos pulmonares con presencia de opacidad en la base pulmonar izquierda, elevación del diafragma del mismo lado, no se observan fracturas costales. IDG: Contusión pulmonar izquierda. |
| <b>Radiografía de columna cervical anteroposterior y lateral 20/01/2015</b>  |

Presencia de osteofitos anteriores y posteriores en vértebras cervicales inferiores, espacios intercostales y uncovertebrales conservados, no se observa alteración en el número ni posición de las vértebras. IDG: espondilo artrosis cervical

Elaborado por: Soria C, adaptado de: Historia clínica del paciente

**Tabla 7. Exámenes de laboratorio 20/01/2015**

| EXÁMENES                      | 20 / 01 / 2015 |         |
|-------------------------------|----------------|---------|
| <b>BIOMETRÍA<br/>HEMÁTICA</b> | Leucocitos     | 10.78   |
|                               | Glóbulos rojos | 4.95    |
|                               | Hemoglobina    | 15.6    |
|                               | Hematocrito    | 46.7    |
|                               | Plaquetas      | 208.000 |
|                               | Neutrófilos    | 78.7    |
|                               | Linfocitos     | 11.2    |
|                               | Monocitos      | 8.2     |
|                               | Eosinófilos    | 1.3     |
|                               | Basófilos      | 0.6     |
| <b>TIEMPOS</b>                | TP             | 14      |
|                               | INR            | 1.16    |
|                               | %              | 68      |
|                               | TTP            | 29.4    |

Elaborado por: Soria C, adaptado de: Historia clínica del paciente

### **Chequeo Pre quirúrgico 20/01/2015 – 08:26 am**

Paciente masculino de 67 años, fumador por 20 años hasta hace 1 año, hipertenso con tratamiento oral, TA 140/90 + melanemesis; RX de tórax se evidencia estómago sobre el diafragma, laboratorio: HB caída de 3 puntos en 4 días, el día de hoy control en 15. IDG: Trauma de tórax + hernia traumática con paso de estómago a tórax, sangrado digestivo alto secundario a herniación de estómago, HTA, tabaquismo crónico. Riesgo cardíaco alto por ser cirugía intraabdominal, ASA – GOLDMAN 2-3 por comorbilidad.

Rp.

1. Pase a Cirugía general
2. No contraindicación de cirugía
3. Manejo de SDA con gastroenterología para localizar sitio de sangrado

4. Manejo de HTA con medicación
5. Mantener bloqueo ácido, continuar bomba de omeprazol

**Nota de evolución diurna – Cirugía general 20/01/2015 – 11:00 am**

Se acude a médico radiólogo quien analiza RX de tórax y TAC tras lo cual recomienda realización de Serie esofagogastrroduodenal para analizar ruptura diafragmática.

Rp.

1. NPO
2. CSV
3. C I/E
4. Sonda nasogástrica permanente
5. O2 por cánula nasal para mantener saturación mayor 90%
6. Dextrosa en solución salina 1000 cc + 10 cc de K IV c/8h
7. Ranitidina 50 mg IV c/12h
8. Metamizol 1 g IV c/8h
9. Enalaprilato ½ amp IV
10. Serie esofagogastrroduodenal urgente
11. Novedades

**Tabla 8. Examen de imagen 20/01/2015**

| Serie esofagogastrroduodenal 20/01/2015  |
|--|
| Luego de la ingesta oral de contraste baritado se observa esófago de tamaño y ubicación normal, con paso libre de contraste. Estómago aumentado de tamaño con distensión de la cámara aérea la misma que comprime el diafragma hacia arriba. IDG: gastrectasia con compresión diafragmática. |

Elaborado por: Soria C, adaptado de: Historia clínica del paciente

**Nota pre quirúrgica – Cirugía general 20/01/2015**

En serie esofagogastrroduodenal se evidencia estómago en tórax, el paciente persiste con dificultad respiratoria que aumenta paulatinamente y requiere aportes mayores de oxígeno, razón por la cual se requiere manejo quirúrgico emergente.

Rp:

1. Parte operatorio
2. Ampicilina + IBL 1.5 g IV antes de bajar a quirófano
3. Alistar paquetes globulares
4. Ordenes de anestesiología

### **Protocolo operatorio 20/01/2015**

Diagnóstico Pre quirúrgico: Hernia diafragmática

Diagnóstico Post quirúrgico: Hernia traumática del diafragma

Hallazgos:

- Desgarro posterior de diafragma lado izquierdo del hiato
- Líquido hemático en cavidad +/- 400 ml
- 75% de estómago en cavidad torácica + parte del bazo

Procedimiento:

- Anestesia general
- Asepsia y antisepsia
- Colocación de trocar supraumbilical + neumo
- Colocación de puertos 1,2,3,4 bajo visualización directa
- Colocación de separador de hígado
- Visualización de desgarro de diafragma en parte izquierda posterior de +/- 8 cm
- Extracción de estómago de cavidad torácica + bazo
- Difícil visualización de desgarro diafragmático por estómago distendido, se pasa sonda con dificultad
- Difícil manejo de zona de desgarro por estómago distendido y epiplón de gran tamaño por lo que se transforma en cirugía abierta.
- Incisión supra e infra umbilical de +/- 14 cm
- Profundización de planos
- Identificación de desgarro diafragmático + rrafia de diafragma

- Limpieza de cavidad
- Colocación de drenajes subdiafragmáticos
- Control de sangrado + hemostasia
- Síntesis por planos
- Colocación + fijación de tubo torácico a nivel de cuarto espacio intercostal izquierdo en línea axilar anterior

Rp.

1. Pase a terapia intensiva
2. Indicaciones de UCI
3. Novedades

**Nota de evolución – UCI 21/01/2015 (2:17 am)**

Paciente al momento de su ingreso se encuentra estable, enterados del caso se lo recibe para manejo postquirúrgico.

Rp.

1.- Monitoreo

Control electrónico de FC, TA, FR, SPO2, EG

Control manual T°, PVC, TA

Control I/E

Diuresis horaria

2.- Cuidados:

Semifowler

De vías de abordajes

De piel y sitios de presión

De apósitos y sangrado

De paciente postquirúrgico

3.- Terapia:

NPO

SNG a caída libre

Hidratación

Dextrosa 5% en Solución salina 1000cc + Potasio 10 cc + Tramal 200 mg pasar IV a 140 cc hora

Antihipertensivo: Enalaprilat ½ ampolla IV PRN

Antibioticoterapia: Ampicilina + Sulbactam 1,5 g IV cada 6 horas

Protección gástrica: Ranitidina 50 mg IV cada 12 horas

Otros:

Metoclopramida 10 mg IV cada 8 horas (lento y diluido)

Ácido ascórbico 1 g IV QD

Complejo B 5 cc IV QD

Metamizol 1g IV cada 8 horas

Paracetamol 1 g IV PRN

4.- Exámenes complementarios:

BH, QS, electrolitos, TP, TTP, PCR, GSA, Glicemia, Procalcitonina

5.- Otros procedimientos especiales:

Oxígeno por catéter nasal a 2 lts por minuto

Colocar vía central

**Tabla 9. Exámenes de laboratorio 21/01/2015**

| EXÁMENES                      | 21 / 01 / 2015 |         |
|-------------------------------|----------------|---------|
| <b>BIOMETRÍA<br/>HEMÁTICA</b> | Leucocitos     | 11.21   |
|                               | Glóbulos rojos | 4.62    |
|                               | Hemoglobina    | 14.6    |
|                               | Hematocrito    | 43.8    |
|                               | Plaquetas      | 197.000 |

|                          |                        |       |
|--------------------------|------------------------|-------|
|                          | Neutrófilos            | 86.1  |
|                          | Linfocitos             | 6.3   |
|                          | Monocitos              | 6.4   |
|                          | Eosinófilos            | 0.8   |
|                          | Basófilos              | 0.4   |
| <b>TIEMPOS</b>           | TP                     | 14.5  |
|                          | INR                    | 1.20  |
|                          | %                      | 64    |
| <b>QUÍMICA SANGUINEA</b> | Glucosa                | 153.9 |
|                          | Urea                   | 30    |
|                          | Creatinina             | 0.4   |
|                          | PCR                    | 48    |
|                          | Proteínas totales      | 5.2   |
| <b>GASOMETRÍA</b>        | Cloro                  | 103.3 |
|                          | Sodio                  | 138.3 |
|                          | Potasio                | 4.0   |
|                          | PH                     | 7.38  |
|                          | PCO2                   | 46.1  |
|                          | PO2                    | 69.1  |
|                          | BE                     | 1.4   |
|                          | TCO2                   | 28.4  |
|                          | HCO3                   | 27    |
|                          | Saturación de O2       | 93.3  |
|                          | Calcio iónico en suero | 1.113 |
|                          |                        |       |

Elaborado por: Soria C, adaptado de: Historia clínica del paciente

### **Nota de egreso – UCI 21/01/2015 (10:00 pm)**

Paciente permanece en la unidad consciente, orientado, con Glasgow 15/15, con leve dolor en sitio quirúrgico, recibe oxígeno por catéter nasal a 2 litros por minuto con saturación mayor a 90%, permanece con tubo torácico en hemitórax izquierdo sin producción, hemodinámicamente inestable con tendencia a la hipertensión por lo que se administra antihipertensivo por vía intravenosa, en abdomen presenta ruidos hidroaéreos normales, drenajes subdiafragmáticos no producen, al momento estable para manejo en piso de cirugía.

### **Nota de ingreso - Cirugía general (21/01/2015)**

Paciente que sufre accidente de tránsito es traído a esta casa de salud, se realizan pruebas de imagen donde se evidencia paso de cámara gástrica a cavidad torácica, es mantenido en observación para posterior resolución quirúrgica la misma que tras 2 días se realiza de manera emergente, se maneja postquirúrgico por UCI durante 20 horas aproximadamente tras lo cual se decide manejo por este servicio. Al momento paciente estable refiere dolor en sitio quirúrgico.

Rp:

1. Dieta líquida amplia
2. CSV
3. Control I/E
4. Dextrosa 5% en solución salina 1000 cc + Potasio 15 cc + Tramal 200 mg pasar IV a 140 cc hora
5. Ampicilina / Sulbactam 1.5 g IV cada 6 horas
6. Ranitidina 50 mg IV cada 12 horas
7. Metoclopramida 10 mg IV cada 8 horas
8. Ácido ascórbico 1g IV QD
9. Complejo B 5cc IV QD
10. Metamizol 1 g IV cada 8 horas
11. Incentivometría 5 minutos cada hora
12. Ambulatorio

### **Evolución – Cirugía general (22 y 23 de Enero 2015)**

Paciente que permanece estable hemodinámicamente, con leve disminución de dolor en sitio quirúrgico, dificultad respiratoria disminuye considerablemente, permanece con uso de incentivómetro, presenta leve distensión abdominal tras ingesta de alimentos, canaliza flatos, tubo torácico permanece sin producción.

### **Evolución – Cirugía general (24/01/2015)**

Paciente permanece estable, se decide retiro de hidratación intravenosa, se coloca medicación oral, permanece antibiótico vía intravenosa, presenta disminución de dolor en sitio quirúrgico, no signos de dificultad respiratoria.

Rp:

1. Dieta blanda fraccionada en 5 tomas
2. CSV
3. Control I/E
4. Retiro de sonda vesical
5. DICH
6. Ampicilina /Sulbactam 1.5 g IV cada 6 horas
7. Ranitidina 150 mg VO cada 12 horas
8. Ibuprofeno 800 mg VO cada 8 horas
9. Nebulización con bromuro de ipratropio 20 gotas + 2,5 cc de solución salina cada 8 horas
10. Incentivometría 5 minutos cada hora
11. Medicación antihipertensiva habitual
12. Ambulatorio

#### **Evolución – Cirugía general (25 al 27 de enero del 2015)**

Paciente permanece con buena evolución, presenta disminución de dolor en sitio quirúrgico, leve dolor a nivel de tubo torácico, leve distensión abdominal tras la ingesta de alimentos, permanece sin signos de dificultad respiratoria. A la realización de RX de tórax se evidencia cardiomegalia GIII por lo que se pide valoración por cardiología.

#### **Nota de interconsulta – Cardiología (27/01/2015)**

Paciente masculino de 67 años con APP de HTA, hospitalizado en el servicio de cirugía por cuadro de trauma de tórax y hernia diafragmática con intervención quirúrgica, al momento refiere dolor torácico desde su ingreso el mismo que no ha mejorado, al examen físico: corazón arrítmicos con presencia de frote pericárdico, soplo sistólico en borde para esternal izquierda GI. En RX de tórax se evidencia

cardiomegalia GII. EKG ritmo sinusal, FC 72 lpm, trastorno específico de repolarización en región antero septal lateral. IDg: pericarditis vs contusión miocárdica.

Rp:

1. Prednisona 20 mg VO QD
2. Aspirina 100 mg VO QD
3. Ecocardiograma
4. Troponina + CK + CPK MB
5. Holter
6. Control con resultados

**Tabla 10. Exámenes de laboratorio 27/01/2015**

| Exámenes  | 27/01/2015 |
|-----------|------------|
| Troponina | 11.06      |
| CPK       | 66         |
| CK MB     | 12.5       |

Elaborado por: Soria C, adaptado de: Historia clínica del paciente

**Tabla 11. Exámenes de imagen 27/01/2015**

| <b>Ecocardiograma 27/01/2015</b>  |
|---|
| Estudio realizado con dificultad técnica por condiciones del paciente (tubo torácico), cámaras y válvulas cardiacas normales, septo interventricular espesor normal, movimiento conservado, pared posterior espesor normal, contractilidad global y segmentaria del VI conservada, raíz aórtica diámetro normal, tabique interatrial integro, arteria pulmonar normal, pericardio normal. Conclusión: se observa contracción global y segmentaria conservada, se recomienda repetir estudio cuando dolor disminuya. |
| <b>Holter 27/01/2015</b>  |
| Ritmo de base sinusal, variabilidad R-R conservada, frecuentes ectopias ventriculares monomórficas, pocas en pares, raras ectopias supraventriculares, tres episodios de taquicardia paroxística supraventricular no sostenida, segmento S-T positivo.  |

Elaborado por: Soria C, adaptado de: Historia clínica del paciente

### **Nota de evolución – Cirugía general 28/01/2015**

Paciente permanece estable, con evolución favorable, no presenta episodios de dificultad respiratoria, presenta disminución de dolor en sitio quirúrgico, tensión arterial dentro de parámetros normales.

### **Nota de evolución – Cardiología 29/01/2015**

Paciente conocido por el servicio, al momento con leve dolor en sitio quirúrgico, al examen físico corazón arrítmico por ectopias con presencia de frote pericárdico, soplo sistólico, borde paraesternal izquierdo grado I, pulmones murmullo vesicular conservado. Holter demuestra ritmo de base sinusal, variabilidad R-R conservada, frecuentes ectopias ventriculares monomórficas, pocas en pares, raras ectopias supraventriculares, un par, tres episodios de taquicardia paroxística supraventricular no sostenida, segmento ST positivo, paciente no reporta síntomas, no reporta ritmo circadiano. IDg: pericarditis vs contusión miocárdica.

Rp: se sugiere

1. Prednisona 20 mg VO QD
2. ASA 100 mg VO QD
3. Atenolol 50 mg VO QD
4. Novedades

### **Nota de Evolución – Cirugía (29/01/2015)**

Paciente al que se le retira el tubo torácico en horas de la mañana al igual que drenaje subfrénico izquierdo, sin complicaciones se realiza placa de tórax de control en la cual se evidencia pulmón izquierdo expandido, sin borramiento de ángulos costodiafragmáticos. Al examen físico paciente saturando 88-90% sin oxígeno, no signos de insuficiencia respiratoria por lo que se decide egreso hospitalario.

Rp:

1. Alta más indicaciones
2. Paracetamol 500 mg TID por 5 días
3. Omeprazol 20 mg VO por 15 días
4. Certificado médico
5. Indicaciones de cardiología
  - a. ASA 100 mg VO QD por 30 días y continuar
  - b. Atenolol 50 mg VO QD por 30 días y continuar
6. Control posterior por consulta externa

### **Consulta externa – Cirugía (05/02/2015)**

Paciente postquirúrgico de hernia diafragmática post traumática, al momento pulmones expandidos, murmullo vesicular conservado, no dificultad respiratoria, heridas quirúrgicas normales, se procede a retiro parcial de suturas en herida de laparotomía.

Plan:

- Rx de control en 15 días
- Retiro de suturas

### **Consulta externa – Cirugía (26/02/2015)**

Paciente con antecedente de hernia diafragmática izquierda postraumática, al momento acude a control con RX de tórax la misma que reporta normalidad, no disnea, no taquipnea, pulmones murmullo vesicular conservado.

Plan:

- Alta por cirugía

## **DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO**

“Factor de riesgo, es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta la probabilidad de contraer una enfermedad.” OMS

En el caso de nuestro paciente debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El paciente está predispuesto por su sexo ya que esta entidad es más frecuente en hombres sobre mujeres en relación de 4:1, que puede ser debido a la imprudencia de los hombres al encontrarse envueltos frecuentemente en riñas callejeras.
- Al ser una persona que ejerce la profesión de chofer profesional tiene un mayor riesgo de sufrir accidentes de tránsito.
- También es importante tomar en cuenta el mecanismo de producción del trauma, ya que en los pacientes que han sido embestidos lateralmente tienen un mayor riesgo de desarrollar ruptura diafragmática con el consiguiente paso de los órganos abdominales hacia la cavidad torácica.

## **ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD**

- **Oportunidad en la solicitud de consulta**

El paciente fue atendido de manera oportuna por el personal paramédico a pesar de que al momento de su llegada el mismo se encontraba caminando por la escena del accidente, fue atendido inmediatamente y estabilizado, de la misma manera al ser trasladado al hospital fue atendido inmediatamente por el personal que se encontraba laborando, podríamos decir que el problema en la atención se dio por la demora en la

resolución quirúrgica del problema encontrado desde las primeras instancias hospitalarias, al mantener al paciente en observación por 2 días se enfrentaban a la posibilidad de tener complicaciones que involucren incluso la vida del paciente.

Sin embargo posteriormente a la resolución quirúrgica el paciente es tratado de manera adecuada, con una evolución favorable que desencadena en la curación completa del defecto diafragmático.

- **Acceso a la atención médica**

El paciente mantuvo desde el inicio un acceso completo a la atención médica adecuada, fue tratado en el segundo nivel de atención con una resolución completa de su patología, posteriormente a su alta fue atendido en consulta externa del hospital sin ningún inconveniente al igual que le fueron realizados exámenes de control.

- **Características de la atención**

El paciente fue atendido por el personal paramédico, médicos residentes y médicos especialistas adecuados a la situación en la que se encontraba. Se realizaron las interconsultas necesarias, exámenes de laboratorio y de imagen, lamentablemente tras la decisión de mantenerlo en observación el paciente sufrió un deterioro considerable, pero fue tratado de manera inmediata con cirugía y permaneció con una buena evolución hasta su alta médica.

- **Oportunidades de remisión**

El paciente presentó remisión completa de su condición tras la cirugía de reparación, permaneció con buena evolución.

- **Trámites administrativos**

En el caso de esta paciente los trámites de orden administrativo no fueron ningún problema, todo se realizó de manera eficiente y en el momento adecuado a la situación del mismo.

El hospital contaba con los especialistas y los exámenes necesarios para diagnosticar la condición médica del paciente.

### **IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS**

- En la realización del FAST no fue identificada ninguna anormalidad por el personal de emergencia que realizó el examen, debido a que dicho examen no está orientado a la identificación de hernia diafragmática sino a la presencia de líquido libre.
- Tras el diagnóstico de hernia diafragmática se decidió mantener al paciente en observación ya que se pensaba en una hernia crónica agravada por el accidente sufrido.
- Se realizó la serie esofagogastroduodenal con bario y no con contrastes hidrosolubles, de existir ruptura o necrosis de alguna víscera podría ocasionar peritonitis química y llevar a la muerte del paciente.

## CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

| OPORTUNIDADES DE MEJORA   | ACCIONES DE MEJORA  |
|---|---|
| <p><b>Punto crítico:</b> no se identificó la hernia diafragmática en el FAST</p> <p><b>Oportunidad de mejora:</b> instruir de manera adecuada al personal del área de emergencia en cuanto a realización e identificación de patologías mediante exámenes de imagen.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docencia en los centros hospitalarios.</li> <li>• Actualización de conocimientos mediante investigación por parte de los profesionales de salud.</li> </ul>  |
| <p><b>Punto crítico:</b> se mantuvo al paciente en observación en lugar de realizar una resolución quirúrgica inmediata.</p> <p><b>Oportunidad de mejora:</b> dar a conocer al personal de todos los servicios cual es la sintomatología que presenta esta patología y cuando requiere una resolución inmediata, de igual manera sembrar en ellos la sospecha de esta patología en todos los pacientes que politraumatizados.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar charlas a los médicos en todos los niveles de atención para que comprendan la importancia de mantener la sospecha clínica en pacientes politraumatizados.</li> <li>• Instrucción autodidacta de todo el personal.</li> </ul> |
| <p><b>Punto crítico:</b> se realizó la serie esofagogastroduodenal con bario en lugar de contrastes hidrosolubles los cuales son de elección en fases agudas por su rápida reabsorción.</p> <p><b>Oportunidad de mejora:</b> dar a conocer al personal médico las ventajas y desventajas del uso de medios de contraste.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación por parte del personal que realiza los exámenes.</li> <li>• Docencia en los centros hospitalarios a todo el personal médico.</li> </ul>  |

## V. CONCLUSIONES

1. Los pacientes que sufren esta patología pueden presentar oclusión intestinal, infecciones de la cavidad torácica por contigüidad, insuficiencia respiratoria y en algunos pacientes incluso la muerte si no es tratado a tiempo.
2. Esta patología se presenta en mayor cantidad en pacientes de sexo masculino, en edad adulta, y que hayan sufrido trauma cerrado lateral al igual que es más frecuente en el lado izquierdo.
3. El paciente recibió tratamiento quirúrgico adecuado pese la demora en la decisión de intervenir, lo que permitió una evolución postquirúrgica adecuada.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

1. ATLS, Advanced Trauma Life Support Program for Doctors by American College of Surgeons. American College of Surgeons; 9th edition (10)
2. Pedrosa C. Diagnóstico por imagen – Tórax. Vol 1. 1ª ed. España: Marbán; 2009 (15)

### LINKOGRAFÍA

1. Beltrán MA. Presentación tardía de hernia diafragmática traumática con necrosis gástrica. Rev Hispanoam Hernia [Internet]. 2013 [citado 02 Dic 2016]; 1(1): 49-53. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n1/v28n1a7.pdf> (18)
2. Carrillo R, López C. Hernia diafragmática secundaria a trauma abdominal. RevFacMedUNAM [Internet]. 2011[citado 02 Dic 2016]; 54(6):1-5. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2011/un116e.pdf> (1)
3. Cerón J, Peñalver J, Padilla J, Jordá C, Escrivá J, Calvo V, et al. Rotura diafragmática traumática. Arch Bronconeumol [Internet]. 2008 [citado 02 Dic 2016];44(4):197-203. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/en/linkresolver/rotura-diafragmatica-traumatica/S0300289608704162/> (6)
4. Heras F, Cilleruelo A, Loucel M, García C, Arévalo A, Gregorio B, et al. Hernias Diafragmáticas Traumáticas. An Real Acad Med Cir Vall [Internet]. 2013[citado 02 Dic 2016]; 50: 55-69. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4817374.pdf> (2)
5. Jay J, Martínez N, Ridal J. Hernia diafragmática postraumática en un anciano. MEDISAN [Internet].2016 [citado 02 Dic 2016]; 20(6):815. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000600011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000600011) (5)

6. Leal MJ, Bedoya A, Martínez-Carpio P, Lleopart N, Marrón T. Abordaje clínico de un caso de hernia diafragmática traumática. Fml [Internet]. 2013 [citado 02 Dic 2016]; 17(11):4p. Disponible en: [http://www.revistafml.es/upload/ficheros/noticias/201302/1711\\_cc\\_hernia\\_diafragmtica.pdf](http://www.revistafml.es/upload/ficheros/noticias/201302/1711_cc_hernia_diafragmtica.pdf) (8)
7. Olivera D, Estepa J, Santana T, Carillo M. Hernia diafragmática traumática. Presentación de un caso. Medisur [Internet]. 2015 [citado 02 Dic 2016]; 13(6): 1-5. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v13n6/ms15613.pdf> (11)
8. Restrepo J, Escobar M. Guías para el manejo de urgencias. Vol 1. 3ª ed. Colombia: FEPAFEM; 2009. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Gu%C3%ADa%20para%20manejo%20de%20urgencias%20-Tomo%20I.pdf> (16)
9. Ruiz-Tovar J, Calero P, Morales V, Martínez E. Hernia Diafragmática postraumática. Rev Gastroenterol Perú [Internet]; 2008 [citado 02 Dic 2016]; 28: 244-247. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/gastro/vol28n3/pdf/a06v28n3.pdf> (4)
10. Soto I. Hernia diafragmática post-traumática. Revista Médica Universidad de Costa Rica [Internet]. 2014 [citado 02 Dic 2016]; 8: 31-38. Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/14977> (3)
11. Tapias L, Tapias-Vargas L, Tapias-Vargas LF. Hernias Diafragmáticas: Desafío clínico y quirúrgico. Rev Colomb Cir [Internet]. 2009 [citado 02 Dic 2016]; 24:95-105. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v24n2/v24n2a5.pdf> (9)

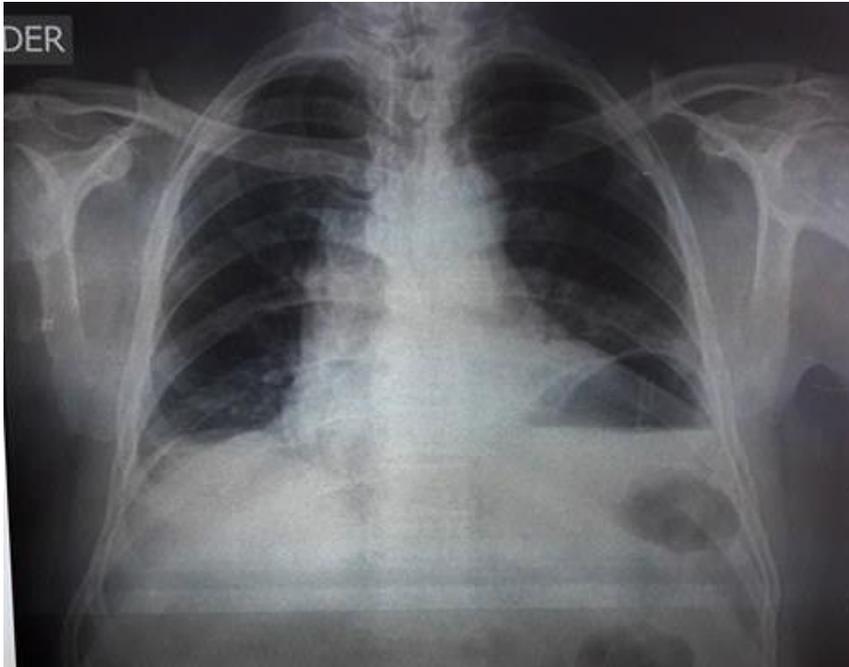
### CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DE DATOS (UTA)

1. **PROQUEST:** Bothwell J, Della-giustina D, Laselle B, Harper H. Ultrasound diagnosis of diaphragmatic rupture. Crit Ultrasound J [Internet]. 2011 [citado 02 Dic 2016]; 3(3), 153-154, DOI 10.1007/s13089-

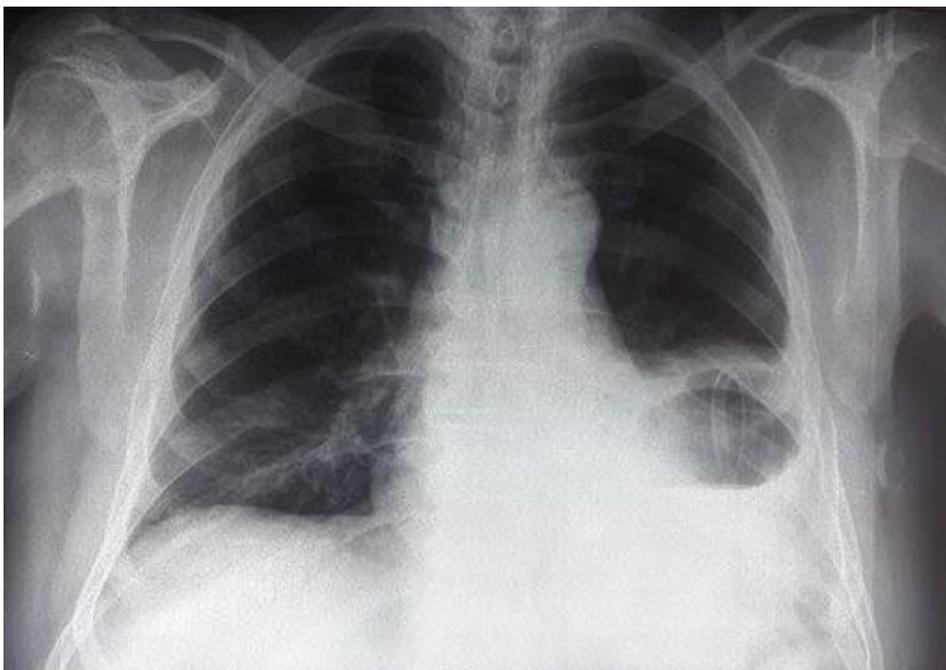
- 011-0079-y. Disponible en:  
<http://search.proquest.com/docview/1762536732/DBBE38E7B29240E1PQ/2?accountid=36765> (17)
2. **PROQUEST:** Crandall M, Popowich D, Shapiro M, West M. Posttraumatic hernias: Historical overview and review of the literatura. The American Surgeon [Internet]. 2007 [citado 02 Dic 2016]; 73(9), 845-50. Disponible en:  
<https://search.proquest.com/docview/212820913?accountid=36765> (14)
  3. **PROQUEST:** Dwivedi S, Banode P, Gharde P, Bhatt M, Johrapurkar S. Treating traumatic injuries of the diaphragm. Journal of Emergencies Trauma and Shock [Internet]. 2010 [citado 02 Dic 2016]; 3(2), 173-176. DOI 10.4103/0974-2700.62122. Disponible en:  
<http://search.proquest.com/docview/862978787/fulltextPDF/724D9362A94041C3PQ/1?accountid=36765> (12)
  4. **PROQUEST:** Hajong R, Baruah A. Post-traumatic diaphragmatic hernia. Indian Journal of Surgery [Internet]. 2012 [citado 02 Dic 2016]; 74(4), 334-335. DOI 10.1007/s12262-012-0418-7. Disponible en:  
<http://search.proquest.com/docview/1040774812/6A480F7C3E84419EPQ/12?accountid=36765> (13)
  5. **PROQUEST:** Kuo I, Liao C, Hsin M, Kang S, Wang S, Ooyang C, Fang J. Blunt diaphragmatic rupture - a rare but challenging entity in thoracoabdominal trauma. The American Journal of Emergency Medicine [Internet]. 2012 [citado 02 Dic 2016]; 30(6), 919-24. DOI 10.1016/j.ajem.2011.03.014. Disponible en:  
<http://search.proquest.com/docview/1036654529/fulltextPDF/77385DD29FB64A76PQ/1?accountid=36765> (7)

## VII. ANEXOS

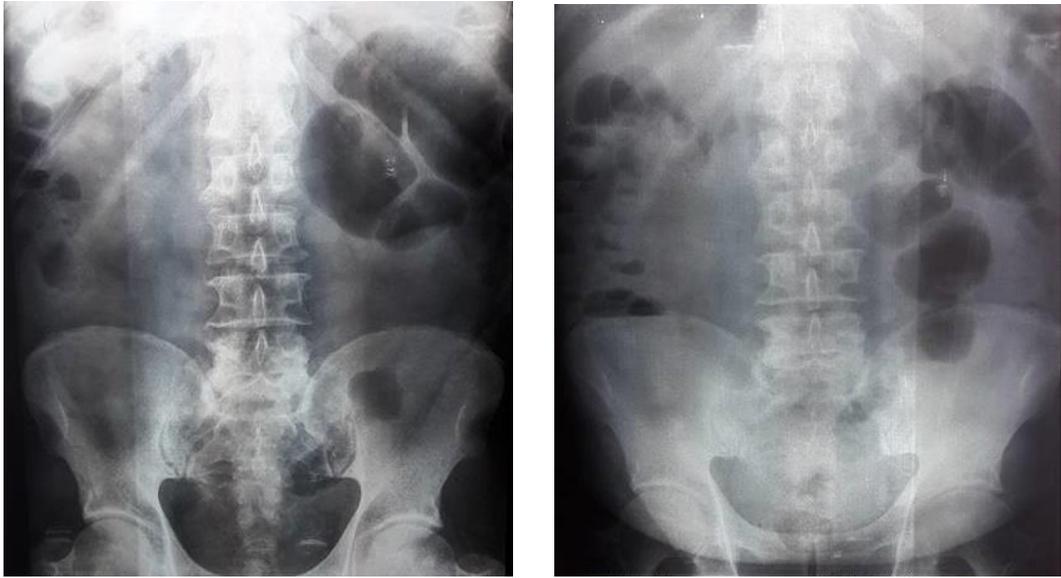
### ANEXO 1: RADIOGRAFÍA DE TÓRAX AL INGRESO



### ANEXO 2: RX DE TÓRAX 19/01/2015

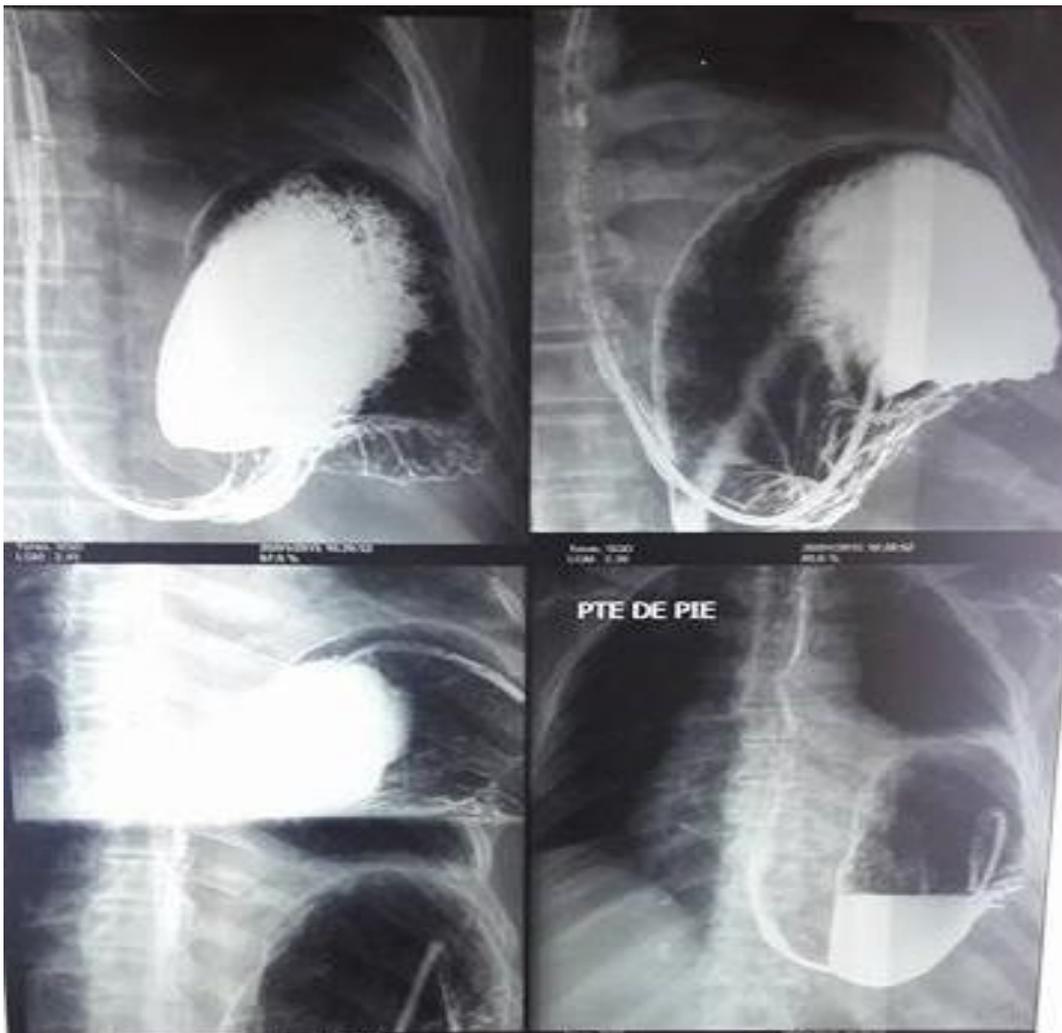
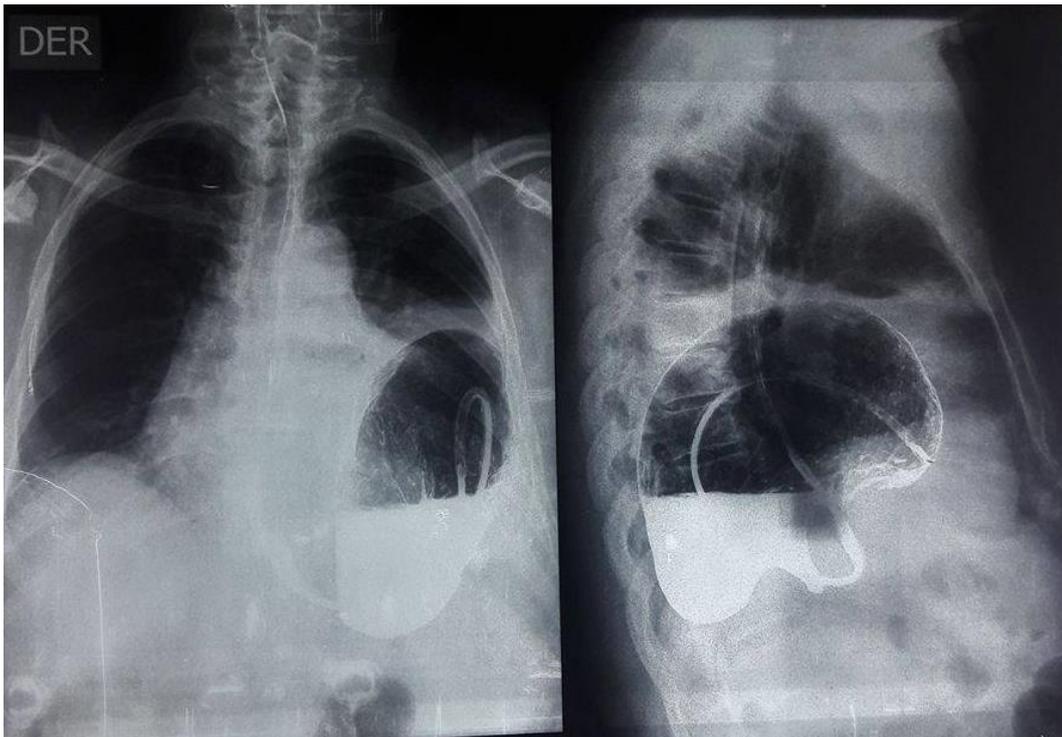


**ANEXO 3: RX DE ABDOMEN 19/01/2015**



**ANEXO 4: SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL 20/01/2015**





**ANEXO 5: RX DE CONTROL 27/01/2015**

