GRADO EN FISIOTERAPIA

TRABAJO FINAL DE GRADO
(plan de actuación clínica)
Curso 2016/2017

ABORDAJE EN FISIOTERAPIA DEL DOLOR TORACODORSAL
EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DEL REFLUJO
GASTROESOFÁGICO Y HERNIA HIATAL

Título resumido: Fisioterapia en dolores torácicos de origen esofágico

Autores: Laura Lozoya Brulles
Erik Sousa Gascón
Alba Vázquez López

e-mail principal de contacto: eriksousa91@gmail.com

Tutor/a: Maider Sánchez Padilla
ÍNDICE

ÍNDICE ................................................................................................................................. 3
Agradecimientos .................................................................................................................. 5
RESUMEN .............................................................................................................................. 7
Palabras clave ....................................................................................................................... 7
ABSTRACT ............................................................................................................................ 8
Keywords ............................................................................................................................... 8
MARCO TEÓRICO (Revisión Bibliográfica, “Estado del Arte”) ............................................ 9
Introducción .......................................................................................................................... 9
Objetivos del Marco Teórico (“Revisión Bibliográfica” o “Estado del Arte”) ....................... 9
Objetivo principal del Marco Teórico: ................................................................................ 9
Objetivos secundarios del Marco Teórico: ......................................................................... 9
Revisión bibliográfica ........................................................................................................... 10
Materiales y Métodos .......................................................................................................... 10
Síntesis de los resultados de la revisión ............................................................................. 11
Discusión y Conclusiones de la revisión bibliográfica ......................................................... 30
MARCO PRÁCTICO: plan de actuación clínica ................................................................ 31
Objetivos del plan diagnóstico............................................................................................ 31
Objetivo principal del plan diagnóstico: ............................................................................ 31
Objetivos secundarios del plan diagnóstico: ................................................................... 31
Personas a las que afecta ..................................................................................................... 31
Personas que han de realizar las actuaciones .................................................................... 31
Personas sobre las que se han de realizar las actuaciones ............................................... 31
Actuaciones diagnósticas y procedimientos del plan ........................................................... 32
Resultados previsibles / Valoración diagnóstica final ........................................................ 37
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

Objetivos clínicos del plan terapéutico ................................................................. 38
Objetivo principal del plan terapéutico: .......................................................... 38
Objetivos secundarios del plan terapéutico:.................................................... 38
Actuaciones terapéuticas del plan de actuación............................................. 38
Diagrama de flujo .............................................................................................. 45
Discusión y conclusiones ................................................................................. 47
Previsión de translación de las conclusiones a la práctica clínica ................... 47
Previsión de reelaboración del plan de actuación ........................................... 47
ANNEXO I - ILUSTRACIONES, TABLAS Y GRÁFICOS ........................................ 48
Tablas ................................................................................................................. 48
Ilustraciones ..................................................................................................... 49
BIBLIOGRAFIA ....................................................................................................... 54
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

Agradecimientos

En primer lugar, nos gustaría agradecer a nuestra tutora, Maider Sánchez, su implicación y seguimiento a lo largo del desarrollo del trabajo, guiándonos e informándonos en todo momento, así como el apoyo moral que nos ha proporcionado en los momentos de mayores dudas de cómo abordar el trabajo.

En segundo lugar, nos gustaría agradecer a Lluïsa Porté y Núria Caballé, que sin ser tutoras de nuestro trabajo nos han proporcionado información práctica que nos ha resultado de gran utilidad.

Agradecer también al sr. Leonardo Rios Diniz su implicación en el trabajo aportándonos ideas y apoyo en algunos momentos en que nos vimos estancados durante el proyecto.

Finalmente, pero no por ello menos importante, agradecer a los doctores Jordi Esquirol y Josep Sánchez por ayudarnos y resolverse dudas tanto de metodología como de la distribución del trabajo.

Este trabajo va especialmente dedicado a nuestras familias, sin el apoyo de las cuales nos hubiera sido mucho más difícil la plena dedicación al trabajo.
Abordaje en fisioterapia del dolor tóraco-lumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

**RESUMEN**

**Introducción:** La enfermedad del refluo gastroesofágico y la hernia de hiato son afectaciones muy comunes en la población actual, los afectados de las cuales presentan sintomatología diversa entre la cual se encuentra el dolor torácico o dorsal. Estas afectaciones se encuentran vinculadas en numerosas ocasiones. Pese a ser estas de abordaje primordialmente médico, los síntomas no siempre remiten en su totalidad y los afectados requieren de tratamientos complementarios para mejorar su calidad de vida.

**Objetivos:** El abordaje mediante fisioterapia del dolor torácico de origen esofágico es poco conocido, por lo que se plantearán los conocimientos básicos para entender la ERGE y la hernia hiatal, así como sus influencias músculo-esqueléticas, valoración y tratamiento en fisioterapia.

**Resultados – Plan de actuación:** Mediante los cuestionarios QS-GERD y GIS, juntamente con la escala EVA se clasificará a los pacientes en tres grupos dependiendo de la gravedad: estados grave, moderado o leve. De esta manera, se establecerá un plan de actuación específico para cada uno de los grupos, siempre teniendo en cuenta las creencias y expectativas del paciente sobre el tratamiento.

**Conclusiones:** Actualmente hay una carencia de estudios en fisioterapia que permitan valorar y tratar esta afectación. Se plantea un plan de actuación en fisioterapia que permite valorar a los pacientes con dolor torácico o dorsal de origen esofágico y aplicar el tratamiento adecuado. Dado que este campo de estudio es relativamente pequeño, se requerirá de revisar esta guía en cuanto más evidencia sea publicada durante los próximos 5 años.

**Palabras clave**
Hernia hiatal, dolor en el pecho, refluo gastroesofágico, fisioterapia, dolor referido, tratamiento.
ABSTRACT

**Introduction:** The gastroesophageal reflux disease and the hiatal hernia are very common affections in the current population, the affected ones of which present diverse symptoms between which the thoracic or dorsal pain is. These affections are linked in numerous occasions. Although these are primarily medical approaches, the symptoms do not always totally remit, and those affected require complementary treatments to improve their quality of life.

**Objectives:** Physiotherapy treatment of thoracic pain of esophageal origin is little know, so it will present the basic knowledge to understand GERD and hiatal hernia, as well as its musculoskeletal influences, assessment and treatment in physical therapy.

**Results-Plan of action:** Through the QS-GERD and GIS questionnaires, along with the EVA scale, patients will be classified into three groups depending on severity: severe, moderate or mild. In this way, a specific therapeutic plan will be established for each of the groups, always taking into account the patients beliefs and expectations about the treatment.

**Conclusions:** Actually, there is a lack of studies in physiotherapy that allow to assess and treat this affection. An actuation plan in physical therapy is presented, that allows patients to assess patients with thoracic or dorsal pain of esophageal origin, and to apply the appropriate treatment. Since this field of study is relatively small, it will be necessary to revise this guide as soon as more evidence is published during the next 5 years.

**Keywords**
Hiatal hernia, chest pain, Gastroesophageal reflux, physiotherapy, referred pain, treatment.
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

MARCO TEÓRICO (Revisión Bibliográfica, “Estado del Arte”)

Introducción

Actualmente, la enfermedad por refluo gastroesofágico y la hernia hiatal son patologías muy prevalentes en nuestra sociedad. La mayoría de personas han aceptado que padecer los síntomas de estas es una situación habitual y permanente, y además, no conocen las consecuencias que se pueden llegar a producir si la sintomatología se mantiene durante un periodo de tiempo prolongado. Según los estudios observados, éstas no sólo producen dolor a nivel del tracto digestivo, sino que también pueden ir más allá y presentar clínica a nivel del sistema músculo-esquelético. Pese a ser de abordaje primordialmente médico, no siempre remiten del todo los síntomas y la fisioterapia podría desempeñar un papel fundamental en la mejoría de la calidad de vida de los pacientes que requieran complementar la terapia médica.

Dada la poca investigación en este campo se ha planteado este escrito, ya que es de interés el reconocer si el dolor torácico que presenta un paciente es de origen puramente muscular-esquelético o tiene un origen visceral, pudiendo dar una idea más amplia sobre este campo en cuanto al abordaje, pudiendo realizar una anamnesis más específica, un buen diagnóstico diferencial, una terapia manual adecuada a la situación del paciente, y en caso de que no fuera posible abordar la sintomatología mediante la terapia física, derivarlo al especialista indicado.

Objetivos del Marco Teórico (“Revisión Bibliográfica” o “Estado del Arte”)

Objetivo principal del Marco Teórico:
- Evaluar la implicación del refluo gastroesofágico en sujetos con hernia hiatal en los dolores dorsales y torácicos.

Objetivos secundarios del Marco Teórico:
- Definir el vínculo entre la hernia hiatal y el refluo gastroesofágico.
- Conocer los abordajes de tratamiento actuales para la hernia de hiato y la ERGE.
- Razonar mediante la fisiopatología del refluo gastroesofágico y la hernia hiatal, los medios de unión con la presentación de este dolor.
- Revisar el estado de conocimiento actual de la materia planteada.
- Examinar y plantear el posible abordaje en fisioterapia del dolor torácico y dorsal hallado en esta situación.
Revisión bibliográfica

**Materiales y Métodos**

Para la elaboración de este trabajo, se ha realizado una revisión bibliográfica sobre la implicación del refluo gastroesofágico debido a una hernia hiatal, en el dolor torácico no mecánico, para de esta manera evaluar el estado de conocimiento actual sobre el tema planteado.

Para establecer una buena búsqueda bibliográfica, se han utilizado las bases de datos del PubMed, PEDro y Google Académico. Además, se han consultado libros de las bibliotecas de las Escuelas Universitarias Gimbernat, y de la Universidad Autónoma de Barcelona, juntamente con artículos facilitados por nuestra tutora del trabajo.

Para la búsqueda en Pubmed, se han introducido una serie de filtros, tales como: Free full text/full text, artículos de los últimos 20 años y humanos. Se utilizaron una serie de palabras clave comprobadas previamente en Decs: hernia hiatal, dolor en el pecho, refluo gastroesofágico, dolor referido, fisioterapia, diagnóstico y tratamiento.

En el caso de la búsqueda de libros realizada, se seleccionaron aquellos que trataban sobre el tracto digestivo, medicina interna y terapia manual osteopática visceral.

Para determinar de una manera más concisa la búsqueda, se han determinado unos criterios de inclusión y de exclusión. Por una parte, los criterios de inclusión aplicados han sido en pacientes con refluo gastroesofágico causado por hernia de hiato, pacientes con dolor torácico no cardiaco, pacientes con dolor torácico no mecánico, sujetos con refluo gastroesofágico en edad adulta y en personas afectadas de la enfermedad por refluo gastroesofágico con sintomatología típica y extraesofágica.

Por otra parte, los criterios de exclusión aplicados en la búsqueda han sido en pacientes afectos de dolor torácico por patología cardíaca, dolor torácico de origen mecánico, refluo gastroesofágico en niños y pacientes con refluo causado por Helicobacter Pylori.

Finalmente, el trabajo ha sido desarrollado mediante 20 artículos y 18 libros, los cuales han sido citados mediante las normas de Vancouver.
Síntesis de los resultados de la revisión

1. Descripción

1.1. Hernia hiatal
Es la anormalidad más frecuente del tracto digestivo alto. (1) Se caracteriza por una protrusión o deslizamiento del estómago hacia la cavidad torácica, siendo la apertura esofágica la más susceptible de herniación visceral al ser la más débil de las tres aperturas del diafragma (cava, aórtica y esofágica). (2,3,4)

1.2. El reflujo fisiológico y la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE)
El reflujo fisiológico puede existir en sujetos normales sin originar sintomatología ni lesiones de la mucosa esofágica. (3) En función del grado de acidez, el reflujo gastroesofágico se divide en (5):
- Reflujo ácido → pH <4
- Reflujo débilmente ácido → pH 4-7
- Reflujo no ácido → pH >7
Las nuevas técnicas para medir el reflujo gastroesofágico muestran que hasta en el 4% del tiempo total en 24 horas puede estar presente en una persona sana. Es lo que se conoce como reflujo fisiológico, el cual, por otra parte, se presenta ante todo por la noche. A partir de esto, se entiende que todos aquellos pacientes que superen esta cifra tendrán un reflujo patológico. En estos casos, el reflujo gastroesofágico puede tener lugar cuando el sujeto está sentado o en bipedestación, en decúbito o en ambas posiciones (mixto). (4)

Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Se define como un trastorno crónico de origen multifactorial relacionado con el flujo retrógrado del contenido gastroduodenal hacia el esófago y/u órganos adyacentes, que resulta en un conjunto de síntomas con o sin lesión tisular. (6) Esta afectación se asocia en general de forma significativa a una reducción de la calidad de vida, con la presencia de esofagitis (causada por el reflujo) y/o de síntomas de reflujo que perjudican el bienestar del afectado, pudiendo evolucionar con riesgo de complicaciones a largo plazo. (7) La ERGE es la causa más común de dolor torácico de origen no cardíaco (DTONC). (8)

1.3. Mecanismos naturales antirreflujo
Pese a que muchos individuos experimentan algún tipo de reflujo fisiológico, existe una barrera eficiente entre el estómago y el esófago que lo evita. Por parte de la región esofágica, el aclaramiento del reflujo se promueve mediante la peristalsis y la producción salival. Existe un mecanismo valvular entre esófago y estómago (EEI), el diafragma, el ángulo de Hiss (válvula de Gubaroff) y la membrana paraesofágica. (6)
- Peristalsis: es un componente muy importante del mecanismo antirreflujo dado que es el principal depurador del reflujo. Su déficit se asocia a una ERGE severa, tanto en términos de síntomas como de afectación de la mucosa. Esto puede ser calculado dividiendo el total de minutos en los cuales el pH está por debajo de 4 entre el número de episodios de reflujo. Esta asociación explica la alta prevalencia y severidad de la ERGE en enfermedades sistémicas que afectan la peristalsis, así como trastornos conectivos.
Se conoce que el 40-50% de los pacientes con ERGE tiene una peristalsis anómala, teniendo una depuración enlentecida con lo que el reflujo está en contacto con la mucosa esofágica más tiempo, posibilitando que alcance la zona superior esofágica y faringe. Estos pacientes son propensos a la afectación severa de la mucosa (incluyendo esófago de Barret) y síntomas extraesofágicos frecuentes, como la tos. (6)

- **Esfínter esofágico inferior (EEI):** crea una alta presión entre esófago y estómago previniendo el reflujo, es un mecanismo de defensa fundamental que impide el paso del contenido gástrico al esófago. Para que sea efectivo debe tener una longitud intraabdominal adecuada, así como una correcta P de reposo. Pese a ello, su buen funcionamiento no excluye de ERGE, ya que se pueden producir relajaciones transitorias, posibles en individuos sanos (este hecho se denomina TLESR: relajación transitoria del esfínter esofágico inferior). Hay que distinguir la TLESR de la relajación que comporta el acto de deglutir. Cuando esta TLESR se da frecuentemente y se prolonga, puede contribuir a un trastorno del reflujo, hecho que parece explicar el reflujo visto en el 40% de los pacientes con ERGE en los cuales la P de reposo del EEI es normal. Lo que determina la TLESR se desconoce, pero la distensión postprandial puede estar implicada. (6,9)

- **Diafragma:** los pilares de este aportan un componte extrínseco a la barrera gastroesofágica. Esta acción del diafragma es particularmente importante como protección contra el reflujo provocado por incrementos repentinos de la presión intraabdominal. (6,9)

- **Ángulo de His (Válvula de Gubaroff):** facilita que el material que refluye se desplace hacia el fundus gástrico. (6) Formado entre la curvatura mayor y la porción distal del esófago, funcionando como una válvula. Si aumenta se eleva la probabilidad de reflujo. (9)

Su disfunción puede producir incontinencia de la unión gastroesofágica y favorecer el reflujo. (10,11)

### 2. Recuerdo anatómico y fisiológico

#### 2.1. Unión gastroesofágica

Está compuesta por el EEI, el cual proporciona compresión esfinteriana, situándose en el hiato diafragmático rodeado por el pilar diafragmático. Es la principal barrera contra al reflujo gastroesofágico, función que se atribuye al EEI (intrínseco), a la compresión extrínseca del pilar del diafragma, a la localización intraabdominal del EEI, a la integridad del ligamento frenoesofágico y al mantenimiento del ángulo agudo entre esófago y estómago (ángulo de His). (12)

#### 2.2. Esófago

Tubo muscular hueco que se extiende desde la faringe hasta el estómago, el cual está compuesto de músculo liso y estriado funcionalmente divisible en tres partes: (9)

1. Porción cricoide posterior: musculatura estriada de control voluntario, inicia la deglución.
2. Cuerpo esofágico: musculatura lisa que propaga el peristaltismo bajo control de inervación tanto extrínseca (nervio Vago) como intrínseca (plexo de Auerbach).
3. Esfínter esofágico inferior (EEI).
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

El extremo distal del esófago está anclado al diafragma mediante el ligamento frenoesofágico, el cual está formado por la fusión de la fascia endotorácica y endoabdominal. El esófago también se une a la tráquea por tejido músculo-conjuntivo traqueoesofágico, pudiéndose adherir a la pleura. En su paso por el diafragma, una vaina fibrosa subperitoneal rodea al esófago, el cual se adhiere al peritoneo a los pilares del diafragma. (13)

Entre las funciones que tiene encomendadas el esófago, destacan: el transporte de los alimentos desde la boca hasta el estómago; la prevención del reflujo gastroesofágico y su aclaramiento en caso de llegar a producirse; evitar el paso del aire al esófago con cada movimiento inspiratorio y posibilitar el vómito. Para cumplir estas funciones, posee tres tramos con funciones especializadas, así como unos mecanismos de control y coordinación que permiten la sincronización y la ejecución de todos los eventos motores que los posibilitan: (14)

2.2.1. Esfínter esofágico superior (EES)

En reposo, representa una barrera presiva de 2-4 cm de longitud. Esta P basal mantenida, se debe a la contracción tónica activa cricofaríngea por excitación constante, a través de su inervación vagal. Durante la deglución, el EES sufre una relajación que iguala su presión con la faríngea y que se produce por el cese de la actividad excitatoria neurógena, que dura unos 0.5-1 segundos, y va seguida de una contracción; esta relajación debe coincidir en el tiempo con la potente contracción faríngea, que impulsa el bolo hacia el esófago. (14)

2.2.2. Cuerpo esofágico

En condiciones basales, la luz esofágica es virtual y sus modificaciones presivas siguen las variaciones respiratorias, haciéndose más negativas durante la inspiración. Con la deglución, y coincidiendo con la máxima contracción post-relajación del EES, se inicia un anillo de contracción que se propaga a lo largo de todo el cuerpo esofágico, hasta alcanzar el EEI, en un tiempo de 7-10 segundos (peristalsis primaria). Esta peristalsis primaria, se caracteriza por la aparición de ondas monofásicas con una amplitud (30-120 mmHg), una duración (2-4 segundos) y una velocidad de propagación (3-4 cm/seg) crecientes en sentido distal, que pueden verse modificadas por factores locales como la consistencia, la temperatura, el tamaño y las propiedades químicas del material deglutido, porque dicha respuesta deglutoria se halla modulada por la información retroactiva procedente de los receptores sensoriales (mecanorreceptores y quimiorreceptores), situados en la pared esofágica. (14)

La distensión del esófago por contenido alimenticio residual no aclarado o por material refluído por el estómago, desencadena una actividad peristáltica con características presivas similares a las ondas primarias que no van precedidas de deglución voluntaria, reciben el nombre de “ondas secundarias” y dependen de factores miógenos y neurógenos locales. (14)

2.2.3. Esfínter esofágico inferior (EEI)

Aunque los estudios anatómicos no han precisado totalmente la existencia de una estructura con características morfológicas de esfínter, a nivel funcional su existencia es evidente. (14) Por tanto, el EEI, es la denominación que recibe del conjunto de anillos musculares formados por musculatura lisa de contracción tónica de 3-4 cm de longitud, hallados en la porción distal del esófago, los cuales provocan en la porción distal esofágica una mayor P interna que la proximal: por ello, se le considera un mecanismo antirreflujo. (6)
El músculo liso del EEI está inervado por eferencias vagales preganglionares, que proporcionan la inervación excitatoria e inhibitoria del EEI. Las eferencias simpáticas se originan en los segmentos espinales de entre T6-T10, las cuales son primordialmente noocioceptivas y potencialmente moduladoras de la relajación del EEI inducida por el nervio vago, que es el principal mediador de los reflejos del esfínter. (12)

Este paso se mantiene estanco excepto en la relajación primaria y secundaria provocada por la peristalsis esofágica o la distensión gástrica. (15) En reposo, el EEI representa una barrera presiva, situada entre el esófago y el estómago, con una presión de 15-30 mmHg superior a la fúndica, producida por un fenómeno activo muscular. Existen numerosos factores que modifican la presión basal del EEI, como por ejemplo la dieta. (14)

En el momento de la deglución, se produce una relajación activa del EEI, coincidiendo con la puesta en marcha de la peristalsis primaria en el cuerpo esofágico para permitir el paso del bolo alimenticio hasta el estómago. Esta relajación, dura aproximadamente 5-10 segundos, y tras ella se produce una contracción que impide el refluo del material alimenticio del estómago. (14)

El comportamiento motor esofágico en condiciones fisiológicas implica que estructuras anatómicas distintas (musculatura estriada y lisa) se coordinen para el traslado ordenado del alimento desde la boca hasta el estómago sincronizando sus acciones motoras, los distintos tramos esofágicos para que en su recorrido el bolo alimenticio no encuentre gradientes presivos adversos. (14)

La primera fase de la deglución (fase oral) tiene carácter voluntario y en ella el bolo es empujado hacia la parte posterior (farínge), por la acción de la lengua sobre el paladar duro; el paladar blando asciende y cierra la posible comunicación con la nasofaringe; la respiración se interrumpe brevemente, cerrando la epiglotis. Una vez situado el bolo en la faringe, el proceso deja de ser voluntario y pasa a ser reflejo, estimulando los receptores aferentes de la faringe que envían impulsos al centro de la deglución, situado en el tronco cerebral; el EES se relaja de forma sincrónica a la contracción faríngea para impulsar el alimento hasta el esófago. (14)

La penetración del bolo alimenticio en el cuerpo esofágico desencadena una contracción ordenada y progresiva de su musculatura, que constituye la fase esofágica de la deglución. (14)

### 2.3. Diafragma

Posee cuatro orígenes embrionarios: el septum transverso, el mesenterio dorsal del mediastino, las membranas peritoneo-pleurales y la musculatura de la pared del cuerpo. Durante el desarrollo, del mesenterio dorsal se forman los pilares diafragmáticos: el derecho se origina en los cuerpos vertebrales de L1 hasta L3, mientras que el izquierdo lo hace de L1 y L2. El diafragma posee 6 diferentes clasificaciones dependiendo de cómo se forme: (2)

- Tipo I: el más frecuente (45%). Forma el hiato esofágico originándose únicamente del pilar derecho.
- Tipo II: (20%). Forma el hiato mediante ambos pilares.
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

- **Tipo III**: (15%). Se forma de ambos, pero existe una banda extra del pilar derecho.
- **Tipo IV**: (10%). Se forma de ambos, con 2 bandas adicionales (anterior y posterior) que se originan del pilar derecho.
- **Tipo V**: (5%). Se origina únicamente del izquierdo.
- **Tipo VI**: (5%). Se origina de ambos con dos bandas extras, una de cada pilar.

Debe tenerse en cuenta dado que esta estructura actúa como esfínter anatómico extrínseco alrededor del EEI. En la inspiración, el pilar derecho comprime las paredes del esófago desplazándolo en dirección caudal, impidiendo el ascenso del contenido gástrico por disminución de la P intratorácica. El buen funcionamiento de los pilares es, por tanto, necesario para mantener la posición de la unión gastroesofágica, para así prevenir la hernia hiatal. (2,16)

- **Ligamento frenoesofágico (o membrana de Laimer)**
  Une la porción distal del esófago con el diafragma a nivel del hiato. Colabora en la restricción del movimiento craneal del esófago durante el aumento de P intraabdominal. (2)

- **Ligamento frenogástrico**: articulación visceral
  Es un ligamento suspensorio del estómago, el cual une la tuberosidad mayor y una parte de la curvatura mayor con el diafragma. El epiplón menor conecta la curvatura menor con el hígado, mientras que el mayor lo hace entre la curvatura mayor y el colon transverso. El estómago a su vez se une al bazo mediante el epiplón gastroesplénico. (13)

### 2.4. Anatomía del nervio vago

En el tórax los dos nervios vagos descienden a través del mediastino. El izquierdo va por la parte anterior del esófago, mientras que a nivel del hiato esofágico el derecho está aplanado contra la superficie posterior del esófago. En el paso a través del diafragma, están conectados directamente con el esófago y al diafragma por tejido conjuntivo y algunas fibras musculares. Si esto se fibrosa se pueden provocar irritaciones vagales de origen mecánico. (17)

El nervio vago presenta una función autonómica que permite obtener información sobre el medio interno y de los órganos, la cual es inconsciente: en el momento que se hace consciente esta información, es por disfunción de algún órgano. Respecto a la actividad digestiva, sus funciones principales son el peristaltismo, el cierre y apertura de esfínteres, el llenado segmentario y la citoprotección de la mucosa. (17)

En caso de desequilibrio vagal, algunos de sus principales signos son digestivos, tales como sobreproducción de HCL, refluo gastroesofágico, náuseas, espasmo de colon y sialorría. En pacientes con este desequilibrio, se recomiendan las manipulaciones del nervio vago. (17)

### 3. Epidemiología

#### 3.1. Epidemiología de la hernia hiatal

Afectan entorno al 10-50% de la población: las deslizantes corresponden a un 85% del total de ellas, mientras que las paraesofágicas representan el 3.5-5%. (2)
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

Aunque es difícil definir con exactitud su prevalencia, se ha visto que su frecuencia en la población va en aumento con la edad y el IMC. (16)

3.2. Epidemiología de la ERGE

La prevalencia del reflujo es alta. Estudios epidemiológicos españoles, muestran que la prevalencia de pirosis y/o regurgitación entre la población general es superior al 30%. Sin embargo, la mayoría de sujetos refieren que estos síntomas son poco frecuent.

Aproximadamente el 70% de ellos, los padecen un máximo de 2 días por semana, y más del 75% los consideran de intensidad leve. (11)

Parece mostrar variación global en su prevalencia. Cuando se define como ardor de estómago, por lo menos semanal y/o regurgitación ácida, la prevalencia en el mundo occidental oscila entre el 10% y el 20%, mientras que, en Asia, la prevalencia se dice que es inferior al 5%. Hay una tendencia a que la prevalencia en América del Norte sea más alta que la de Europa. Casi la mitad de los individuos afectados en la población presentan síntomas durante más de 10 años. La ERGE, definida como síntomas susceptibles de deteriorar la calidad de vida, afecta hasta un 20% de la población occidental y está asociada con una serie de factores de riesgo. (18)

4. Etiopatogenia

4.1. Etiopatogenia de la hernia hiatal

La hernia hiatal puede ser causada por los siguientes mecanismos: (16)

1. Ausencia o disminución de las fibras de colágeno del ligamento frenoesofágico, por disminución del empuje caudal del estómago post-deglución.
2. Ascenso del estómago causado por un acortamiento del esófago.
3 Deslizamiento proximal del estómago por un aumento de la presión intraabdominal.

La hernia hiatal deslizante presenta como sintomatología frecuente la coexistencia con reflujo: esto puede ser causa o consecuencia, pero a nivel etiopatogenético es claramente un favor contribuyente de reflujo gastrointestinal. (2)

El porcentaje total de tiempo de exposición al reflujo gastroesofágico es significativamente mayor en pacientes con hernia de 5cm o más en comparación con las menores de entre 3-5cm o incluso menores a 3cm, entre las cuales no hay mucha diferencia. Pese a ello, pacientes con grandes hernias pueden ser asintomáticos, por lo que no hay una relación patognomónica entre el tamaño de la hernia, los síntomas y el reflujo gastroesofágico. (19)

La sensación de quemazón faríngea o ardor y la regurgitación ácida son más comunes en las hernias de mayor tamaño, pero la frecuencia del dolor torácico es similar sin ser dependiente del tamaño. Los pacientes con hernias de mayor tamaño tienden a tener más reflujo gastroesofágico patológico y síntomas ácidos en comparación con pacientes de hernias pequeñas, por tanto, los pacientes con hernias grandes son más susceptibles de tener reflujo gastroesofágico patológico y de tener más síntomas ácidos que los pacientes con hernias pequeñas, pero no excluye que pacientes asintomáticos presenten grandes hernias. (19)
4.2. Etiopatogenia de la ERGE

La premisa para que se produzca reflujo gastroesofágico, es la incontinencia de la barrera de la unión gastroesofágica. Esta disfunción se produce principalmente en cuatro situaciones:

1. **Incremento de la P abdominal** se ha descrito como un factor significante que puede afectar al ascenso de la unión gastroesofágica a través del hiato esofágico. (2,11)

2. **Hipotonía o relajación de los músculos del EEI**, favoreciendo el paso del contenido entre el estómago y el esófago. (2,11)

3. **Presión asociada al tono de la musculatura diafragmática**. (2,11) El compromiso de la función del pilar del diafragma si ésta se reduce, es un valor predictivo de ERGE, así como la función del pilar se ve afectada en presencia de hernia hiatal. (12,20)

4. **Relajación transitoria del EEI**. Causa más frecuente. En condiciones normales, el EEI presenta una contracción tónica sostenida que impide el paso de material a su través. Durante la deglución, se produce una relajación del EEI que dura 5-10 segundos y permite el paso del material ingerido al estómago. La relajación transitoria del EEI, consiste en la relajación espontánea de este no relacionada con la deglución, que favorece el paso del contenido gástrico hacia el esófago. (11)

Un vaciamiento gástrico anormal puede contribuir a la ERGE al incrementar la P intragástrica. A su vez, existe relación entre obesidad y ERGE dada la incompetencia del EEI aumentando la posibilidad de TLESR y disminución de la motilidad esofágica en comparación a pacientes sin obesidad. De la misma forma, se ha visto que los pacientes con afectación pulmonar tienen mayor prevalencia de ERGE en situaciones de menor presión torácica e incremento del gradiente entre las presiones intragástrica e intratorácica, lo cual puede contribuir. (6)

4.3. Factores de riesgo

- Personales y demográficos. La prevalencia de pirosis es similar en ambos sexos. No obstante, ser varón es un factor de riesgo para desarrollar esofagitis por reflujo. (10)

- **Obesidad**: asociación significativa entre obesidad y síntomas de ERGE. Además, entre las personas obesas, existe un mayor riesgo de hernia de hiato. (6,10,21)

- **Factores dietéticos**: Los cítricos, las bebidas carbonatadas, el café, la cafetina, el chocolate, la cebolla y otras especias, las comidas ricas en grasas, la menta y la hierbabuena, presentan resultados contradictorios y no concluyentes existiendo diferentes hipótesis entre autores no habiendo actualmente un consenso. (4,9,10,14,21) La ingesta de sal presenta una asociación dosis-respuesta con los síntomas de la ERGE. (10,21) La hipercolesterolemia y el consumo de tabaco, tienen relación directa con aparición de reflujo. (10,11,21)

- **Ejercicio físico**. El ejercicio físico intenso se considera un factor de riesgo que exacerbe los síntomas de la ERGE. (10) El ejercicio físico regular semanal, de 30 o más minutos al día, podría ser una medida protectora. (10,21)
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

5. Fisiopatología

5.1. Rol del reflujo en la ERGE

El contenido gástrico y duodenal puede refluir hacia el esófago y órganos adyacentes. El ácido clorhídrico gástrico se ha visto que es nocivo para el esófago, el cual provoca síntomas y puede estar ligado al desarrollo de esófago de Barrett y adenocarcinoma esofágico. Habitualmente la percepción del síntoma y el daño de la mucosa están ligados a los patrones de la exposición esofágica y al volumen del reflujo. (6)

Para que se produzca el reflujo, deben cumplirse dos condiciones: que el contenido estomacal pueda refluir y que el mecanismo antirreflujo del extremo inferior del esófago esté alterado. Éste contenido gástrico tiene más posibilidades de retroceder cuando aumenta el volumen gástrico, cuando el contenido gástrico está cercano a la unión gastroesofágica (por el decúbito, la inclinación anterior o la existencia de hernia hiatal) o al aumentar la P gástrica (por obesidad, embarazo, ascitis, o cinturones/fajas muy ceñidos). (6,22)

5.2. Relación entre hernia hiatal y ERGE

Antaño ERGE y hernia hiatal se consideraban sinónimos, siendo la hernia hiatal criterio sine qua non para que ocurriera la ERGE; actualmente se ha demostrado que pueden existir independientemente. Pese a ello, se ha reconocido que la hernia hiatal irrumpe en los mecanismos antirreflujo naturales, siendo un factor independiente para la ERGE. (6)
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

- La TLESR parece ocurrir con más frecuencia en presencia de hernia hiatal. (6)

  La presencia de hernia hiatal (y su tamaño) está asociada a mayor incompetencia del EEI haciendo desaparecer la protección del diafragma, a una deficiente peristalsis, mayor daño de la mucosa e incremento a la exposición ácida. También está vinculada a una recurrencia temprana y a la ineficacia de la terapia médica para la ERGE. Su reducción junto con el estrechamiento del hiato esofágico son claves en la fundoplicatura para evitar la recurrencia la ERGE. (6)

  Existe una exposición mayor del esófago al ácido gástrico en 60% de los pacientes con hernia hiatal paraesofágica, en comparación de un 71% en sujetos con hernia deslizante. La hernia hiatal paraesofágica puede vincularse con refluo gastroesofágico patológico. (9) La suficiencia del cardias depende de una interrelación entre la P del EEI, la extensión del esfínter que se encuentra expuesta al medio abdominal con P positiva y la longitud total del esfínter. La deficiencia de cualquiera de estas características se relaciona con insuficiencia del cardias, sin considerar si hay hernia o no. Los pacientes con hernia paraesofágica con insuficiencia del cardias tienen un EEI con P normal, pero acortamiento general y desplazamiento fuera del medio abdominal con P positiva. La peristalsis esofágica en estos es normal en un 88% de los casos. (9)

  La hernia de hiato es un factor favorecedor del refluo ya que, condiciona la pérdida del refuerzo de los pilares del diafragma y favorece la distensibilidad de la unión gastroesofágica, crea un reservorio gástrico supradiafragmático y se asocia a una disminución del tono basal del EEI. (11)

  No obstante, la mera presencia de hernia hiatal no implica necesariamente que exista ERGE: puede haber hernia hiatal sin ERGE y ERGE sin hernia. Por consiguiente, el hallazgo de una hernia asintomática no requiere tratamiento. (23)

5.3. Rol del Anillo de Schatzki

El anillo de Schatzki es un reborde circunferencial delgado ubicado en la mucosa del tercio inferior del esófago (en la unión escamocolumnar) que se presenta con frecuencia junto a la hernia hiatal. Su significado y patogenia se desconocen del todo. Se cree que se trata de una estenosis incipiente consecutiva a la inflamación de la mucosa esofágica causada por refluo crónico. Puede constituir un mecanismo protector para prevenir el refluo gastroesofágico, teniendo menor incidencia de este y una mejor función del EEI. En presencia de este se aprecian episodios breves de disfagia durante la ingestión apresurada de alimentos sólidos. (9)

5.4. Rol de la ERGE en el dolor torácico de origen no cardíaco (DTONC)

La causa más común de DTONC es el refluo gastroesofágico, juntamente con trastornos de la motilidad esofágica, hiperalgesia visceral y condiciones psiquiátricas. (8)

5.5. Rol de hernia hiatal con ERGE en el dolor dorsal

Se sugiere de la existencia de una conexión entre el dolor abdominal de tipo visceroesomático hacia la espalda, al coexistir en un porcentaje elevado de pacientes síntomas ácidos con dolor torácico y/o tóraco-lumbar. La mayoría de veces este dolor se sitúa en segmentos torácicos y tóraco-lumbares inferiores, correspondiendo dado que estos segmentos inervan el tracto gastrointestinal superior. (24)
6. **Clínica**

6.1. **Tipos de hernias hiliales**

Las hernias hiliales pueden ser muy diferentes y por tanto provocar síntomas muy diversos. Las más frecuentes son por deslizamiento, que con frecuencia se acompañan de refluo.\(^{(2,4)}\)

- **Tipo I: hernia deslizante**. Representa el 85% de las hernias hiliales diafragmáticos. Éstas resultan de una debilidad músculo-ligamentosa al estar ensanchado o roto el ligamento gastroesofágico (el cual en condiciones normales fija el esófago distalmente al hiato) junto con la posibilidad de estar asociadas a una protrusión de la grasa retroperitoneal hacia el hiato esofágico. Esto provoca que el cardias se deslice, situándose en el tórax (mediastino posterior), provocando una desaparición del ángulo de Hiss. La sintomatología más frecuente es su coexistencia con el refluo, el cual puede llevar a una ulceración con posterior hemorragia o estenosis. La clínica temprana y los estudios manométricos muestran cómo el refluo es causado de forma típica por insuficiencia del EEI; a su vez esta reducción de la P del EEI puede estar causada por la presencia de la hernia.\(^{(2,9)}\)

Es difícil que estas hernias por se provoquen síntomas clínicos, pero desempeñan un papel en el desarrollo de la ERGE.\(^{(18)}\)

- **Tipo II: hernia paraesofágica**. Representan el 3.5-5%, predominantemente en mayores de 40 años. A diferencia del tipo I, en el tipo II el cardias y la unión gastroesofágica se mantienen en la posición normal. Al haber migración cefálica hacia el hiato, el estómago tiende a rotar, causando isquemia gástrica y/o obstrucción parcial gástrica entre la porción distal del esófago y el duodeno. El estómago dilatado en pacientes con hernia paraesofágica, provoca una compresión en el esófago evitando el refluo gastroesofágico. Este mecanismo explica el hecho que los síntomas de refluo sean extremadamente raros de hallar en el tipo II. A causa de este hecho, estos pacientes no sufren de esofagitis o ulceración al contrario que los pacientes con hernia tipo deslizante. Pese a ello los pacientes del tipo II pueden relatar palpitaciones, dificultades respiratorias, dolor, disfagia, sensación de plenitud postprandial, regurgitaciones y pueden llegar a sufrir úlceras pépticas del estómago, pudiendo sangrar o perforar. Con el tiempo, la sintomatología postprandial, la dificultad respiratoria, náuseas, vómitos y dolor pueden evolucionar.\(^{(2,9)}\)

El hecho de ingerir comida crea un bolo, el cual al entrar en un estómago herniado causa distensión la cual, provocará un dolor muy intenso que puede confundirse con angina de pecho. Este hecho puede llevar al paciente a comer menos y asociarse a una pérdida de peso significativa. Este tipo de hernia puede llevar a complicaciones como ulceración de la mucosa, necrosis, perforación o infarto del tejido.\(^{(2)}\)

- **Tipo III: hernia hiatal mixta**. Resultan de la combinación de los tipos deslizante y paraesofágica por lo que incluyen síntomas de ambos. Durante la progresión de la hernia paraesofágica, la unión gastroesofágica puede migrar hacia proximal siendo por tanto mixta.\(^{(2,9)}\)
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

- **Tipo IV: hernia paraesofágica gigante.** Toda hernia que a través del hiato esofágico incluya más de 1/3 del estómago. Se incluyen comúnmente en esta herniación órganos abdominales hacia el tórax, desde colon, omento, intestino delgado, hígado e incluso el bazo. Estos pacientes relatan síntomas similares a las hernias paraesofágicas, y comúnmente presentan plenitud postprandial, dolor, disfagia, palidez, palpitations, disnea, anemia por deficiencia de hierro (en relación a la pérdida crónica de sangre por la ulceración) y regurgitación con aspiración. (2,9)

6.2. **Presentaciones de la ERGE**

Puede manifestarse con síntomas, lesiones de mucosa esofágica o con presencia simultánea de ambos. Resultados endoscópicos clasifican a la ERGE en: enfermedad por reflejo con esofagitis (ERGE erosiva) y enfermedad por reflejo con endoscopia negativa (ERGE no erosiva). (10)

La pirosis es el síntoma esofágico predominante de la ERGE, y el broncoespasmo y la tos crónica son los síntomas extrasésfágicos más comunes. (12)

Existen diferentes tipos de reflejo según distintas perspectivas. En primer lugar, dependiendo de su aparición están la ERGE en bipedestación, en decúbito o el mixto (en ambas posiciones). Se debe distinguir dentro de ello de forma general entre ERGE diurno (en bipedestación) o nocturno (en decúbito). En segundo lugar, atendiendo a la intensidad, se puede decir que puede existir ERGE de carácter leve, moderado o grave. En tercer lugar, dependiendo de si lesionan la mucosa esofágica o no, se distinguen dos grupos: las ERGE que sí lo hacen (formas erosivas) y las que no (formas no erosivas). Por último, se pueden distinguir más tipos según su presentación, como es el caso de los tipos de reflejo que producen solo síntomas esofágicos o aquellos que producen además o únicamente síntomas extrasésfágicos. (4)

6.3. **Sintomatología**

El síndrome de reflejo típico se define por la presencia de molestias ocasionadas por la pirosis y/o la regurgitación, que son los síntomas característicos de la ERGE. Pese a ello existen otros síntomas que pueden acompañar a la ERGE ya que se considera potencialmente responsable de una gran variedad de síntomas y entidades clínicas tales como: dolor epigástrico, tos crónica, laringitis, asma no atópica, erosiones dentales, faringitis, sinusitis, fibrosis pulmonar idiopática y otitis media. La ERGE puede causar episodios de dolor torácico no cardíaco y esta forma de presentación define al síndrome de dolor torácico por reflejo. (10) La repercusión de la sintomatología de la ERGE sobre el sueño, el descanso y las actividades laborales y domésticas, puede llegar a ser semejante a la producida por la DM o cáncer. (7)

El esófago de Barrett es una afectación adquirida causada por la ERGE, siendo una presentación tardía de esta enfermedad. (9,10)

6.4. **Síndrome de dolor torácico por reflejo**

El dolor torácico no cardíaco (DTOC) es muy común. Se estiman un 39% de casos en que existe asociación positiva entre dolor torácico y los episodios de reflejo durante monitorización del pH. (10)
El dolor torácico de origen esofágico (DTE), es aquel que simula por su localización, intensidad, irradiación, etc., al dolor coronario, pero sin hallazgos patológicos en la irrigación miocárdica, debido probablemente a las íntimas relaciones entre la inervación de ambos órganos. Con lo cual, es sin duda el más difícil de diagnosticar y la mayoría de estos pacientes son inicialmente remitidos al cardiólogo porque se sospecha de origen coronario. Sólo cuando este tipo de dolor se acompaña de otros más claramente esofágicos, como la disfagia, son remitidos al gastroenterólogo, dado que la diferenciación entre el dolor esofágico y coronario es compleja. (14)

6.5. Signos de alarma y complicaciones

Cuando la disfagia es persistente y/o progresiva se debe considerar síntoma de alarma de estenosis y/o cáncer de esófago. El vómito persistente, la hemorragia gastrointestinal, la anemia ferropénica, la pérdida de peso no intencionada y/o una tumorañón epigástrica palpable, son otros síntomas y signos de alarma que se deben evaluar (10). La hemorragia crónica es una posibilidad en todos los tipos de hernia, la cual si no se trata puede causar anemia. Por ello, cuando la etiología de un paciente con deficiencia de hierro no está determinada, cabe contemplar la posibilidad de hernia hiatal no diagnosticada. (2)

Las complicaciones esofágicas de la ERGE son: esofagitis, hemorragia, estenosis, esófago de Barrett (el cual consiste en la sustitución parcial de las células del epitelio normal escamoso por células columnares, a nivel de la unión gastroesofágica proximal) y adenocarcinoma esofágico. La esofagitis por refluo, representa la consecuencia más común entre las lesiones del esófago. La estenosis, el esófago de Barrett y el adenocarcinoma, son manifestaciones muy poco frecuentes. La hemorragia en pacientes con ERGE, es rara y puede ocurrir en casos de úlcera esofágica. (10)

7. Diagnóstico

7.1. Diagnóstico de la hernia hiatal

Dada la severidad de posibles complicaciones se requiere de diagnóstico temprano. El de las grandes hernias hiatales en ocasiones se puede realizar con radiografías simples de tórax con el paciente en posición erecta, viéndose masas mediastínicas posteriores a la silueta cardíaca, que generalmente tienen un nivel hidroaéreo en su interior. En el caso de las pequeñas, es más complejo y debe realizarse con el paciente en decúbito, ya que se reducen en bipedestación. Se exploran en oblicuo prono, con distensión máxima esofágica para poner en evidencia un anillo mucoso esofágico inferior suprahiatal, el cual sin hallarlo se imposibilita el diagnóstico. (1)

Se realiza con radiografía con contraste, apreciándose sombras en el mediastino posterior. La tomografía computarizada es útil para verificar la ampliación del hiato esofágico, el tamaño de la hernia y su posición. Cuando es deslizante (tipo I), el esófago se acorta por la tensión, causando una disminución del espacio entre faringe y estómago. Ocasionalmente, estos pueden confundirse en el diagnóstico con un esófago corto. Contrariamente, un esófago corto congénito se puede diagnosticar erróneamente de hernia hiatal por su similitud en cuanto a la sintomatología. (1,2)

La esofagoscopía con fibra óptica es útil para diagnosticar y clasificar. La hernia hiatal deslizante se identifica al localizar una bolsa recubierta con pliegues gástricos que se extienden por encima de la impresión que causa el borde del diafragma, o al medir por lo menos 2cm entre
el borde del diafragma (que se identifica pidiendo al paciente que estornude) y la unión escamocolumnar cuando se retira el endoscopio.\(^{(9)}\)

La paraesofágica se identifica al observar un orificio separado, adyacente a la unión gastroesofágica por el cual ascienden los pliegues gástricos. En una hernia mixta o por deslizamiento-rodamiento se encontrará una bolsa recubierta con pliegues gástricos por encima del diafragma y la unión gastroesofágica se ubicará cercana a la mitad del largo total de esta bolsa.\(^{(9)}\)

Algunas veces el diagnóstico de la hernia hiatal puede ser complejo por su posible presentación asintomática o intermitente.\(^{(2)}\)

7.2. **Diagnóstico de la ERGE**

La ausencia de un patrón de referencia como medida de comparación (prueba diagnóstica definitiva), no permite conocer con certeza la validez diagnóstica de los síntomas de la ERGE. En pacientes con ERGE no erosiva y con dolor epigástrico asociado a la pirosis, se halla que en el 62% de ellos, el tratamiento antísecretor resuelve ambos síntomas y que existe una importante correlación en la curación de ambos. En general, los síntomas de pirosis y regurgitación, son interpretados por los pacientes de forma poco precisa, por lo que se debe realizar una buena entrevista clínica.\(^{(10)}\)

En la gran mayoría de pacientes el diagnóstico es clínico. Ante pacientes con síntomas esofágicos característicos (pirosis y/o regurgitación ácida) que remiten con antiácidos o antísecretores no es preciso realizar pruebas diagnósticas adicionales. Éstas se reservan para los siguientes casos: \(^{(11)}\)

- Signos de alarma (disfagia, regurgitación sanguinolenta o hematemesis, melena, anemia y síndrome tóxico).
- Pacientes refractarios al tratamiento con dosis plenas de IBP (inhibidores de la bomba de protones), en los que se sospecha que el reflujo es la causa de los síntomas.
- Casos en los que se planea hacer tratamiento quirúrgico.

Estas pruebas diagnósticas adicionales son las siguientes:

1. **Ensayo con IBP.** Permite identificar trastornos relacionados con el ácido.\(^{(10)}\)

2. **Fibrogastroscopia.** Primera prueba a realizar. Puede ser normal en pacientes con enfermedad no erosiva, pero puede poner de manifiesto las lesiones esofágicas en los pacientes con enfermedad erosiva. La gastroscopia permite también la toma de biopsias, especialmente importante en los pacientes con esófago de Barrett. Ésta da un diagnóstico inmediato de reflujo ya que, la presencia de esofagitis en el 1/3 inferior del esófago, con o sin otras complicaciones, es diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico y no precisará de más estudio. En algunos casos la gastroscopia no va a poner en manifiesto ninguna lesión esofágica, pero pudiendo observar la presencia de hernia de hiato o laxitud del cardias. Estos dos signos, no son diagnósticos del reflujo, por lo que se va a requerir completar el estudio con pruebas de función esofágica.\(^{(11)}\)
3. **Endoscopia.** La endoscopía permite visualizar directamente la mucosa del esófago y evaluar la presencia de esofagitis. Aunque es una prueba muy específica (superior al 90%), su sensibilidad en el diagnóstico de la ERGE es baja (40-60%). La endoscopía es la técnica de elección para evaluar cualquier sospecha de complicación de ERGE, como estenosis, esófago de Barrett o adenocarcinoma de esófago, tumores, y cuando se presentan signos y/o síntomas de alarma que la justifiquen. (10)

4. **pH-Metría.** Método más adecuado para determinar la exposición ácida del esófago y establecer si los síntomas están relacionados con el refluo gastroesofágico. (10,23)

5. **Impedanciometría.** Registra el tránsito de cualquier contenido entre dos puntos, en cualquiera de los dos sentidos y con independencia del pH. Esta prueba se puede asociar con el registro simultáneo del pH esofágico, pudiendo así detectar los episodios de refluo e identificar los que son ácidos y no ácidos. (11,23)

8. **Diagnóstico diferencial del dolor torácico**

El diagnóstico del DTE se basa en la historia clínica, que debe servir para emitir el diagnóstico, y en las exploraciones complementarias, para confirmar el origen esofágico del dolor torácico y permitir tipificar el cuadro clínico que lo produce. (14)

La ERGE es la causa más prevalente de dolor torácico en la región retroesternal. El dolor torácico central de origen esofágico puede confundirse con un dolor coronario, habiéndose de dolor angoroide, planteándose diagnóstico diferencial entre el origen esofágico o coronario del dolor retroesternal. La anamnesis detallada permite recoger algunos rasgos diferenciales; así, la relación con el esfuerzo, la presencia de palpitaciones o el cese inmediato con los nitritos deben hacer sospechar origen coronario, mientras que la coexistencia con otros síntomas esofágicos (pirosis, disfagia, vómitos, odinofagia, regurgitaciones, etc.), la cesación con maniobras que modifican la presión intraesofágica (eructo, hipo, deglución), la no-relación con el esfuerzo o cese tardío (15-20 min) con los nitritos deben inclinar hacia el origen esofágico. En cualquier caso, hay que tener presente que las manifestaciones clínicas son orientativas y no eximen de realizar, en primer lugar, una exploración cardiológica para descartar la patología coronaria. (23)

Todo enfermo con dolor torácico debe ser sometido, inicialmente un ECG basal, a fin de objetivar lesiones evidentes de isquemia o lesión miocárdica. Pese a ello, no descarta absolutamente la patología cardíaca y para excluirla se requiere, en los pacientes menores de 40 años, un test de esfuerzo y ecocardiograma. Los pacientes de mayor edad, probablemente requieran la práctica de una coronariografía para excluir enfermedad coronaria. (14)

En dolores torácicos se deberá hacer DD con dolor miofascial referido de los músculos iliocostal torácico, iliocostal lumbar, serrato postero-superior y obílico externo los cuales dan dolor a la cara anterior del torso, pudiendo ser relatado por el paciente como una “puñalada”. Este dolor presente en la región toracodorsal empeora en la flexión y rotación del torso, por lo que será necesaria la valoración de estos puntos gatillo para descartar o confirmar dolor de otra índole. (25,26,27) De la misma forma será necesario realizar la pruebas de percusión y la de compresión del esternón. (28)
9. Diagnóstico diferencial de reflujos gastroesofágicos y dolores torácicos de origen no cardíaco coadyuvados por otras patologías

9.1. Esclerodermia

Entidad patológica sistémica en la que existen anomalías esofágicas en aproximadamente el 80% de los enfermos. En el tubo digestivo, la alteración que predomina es la atrofia del músculo liso: la presión del EEI se debilita progresivamente al avanzar la enfermedad. Es habitual que se produzca refluo gastroesofágico en estos individuos debido a la disminución del tono del esfínter y a la deficiente eliminación del esófago. (9)

9.2. Acalasia

Alteración primaria de la motilidad esofágica y del EEI. Se caracteriza por la degeneración en el nervio vago y los ganglios del plexo de Auerbach del esófago, induciendo a hipertensión del EEI, incapacidad del esfínter para relajarse durante la deglución y pérdida progresiva de la peristalsis en el cuerpo del esófago. En algunos pacientes existen contracciones simultáneas del cuerpo esofágico de gran amplitud, concurriendo episodios de dolor torácico. (9,22)

9.3. Espasmos esofágicos difusos y segmentarios

Producidos por contracciones descoordinadas del esófago. Los DES (espasmos esofágicos difusos) se manifiestan por dolor torácico retroesternal o disfagia, o ambos. Este difiere de la acalasia en que es básicamente una alteración del cuerpo del esófago, causa menor grado de disfagia, pero mayor dolor torácico. Para diagnosticarlo se aprecia la persistencia de algunas ondas peristálticas en mayor número que las de la acalasia. (9)

9.4. Esfínter esofágico inferior hipertenso

Entidad clínica separada en individuos con dolor torácico y disfagia. Se caracteriza por la elevación de la P basal en presencia de relajación normal del EEI. (9)

9.5. Trastornos motores esofágicos inespecíficos y motilidad esofágica ineficaz

Muchos enfermos refieren disfagia o DTONC, en los que se hallan mediante manometría esofágica anomalías de los patrones de onda y amplitud de las contracciones, pero sin cumplir criterios de alteraciones primarias de la motilidad. Estos pueden evolucionar a un DES clásico. (9)

10. Valoración

10.1. Valoración de la ERGE

Actualmente en la práctica clínica existen multitud de escalas que abordan de forma multidimensional al paciente, sin existir ninguna escala perfecta pese a los progresos diagnósticos de la última década. Por tanto, se deben realizar diferentes escalas que aborden frecuencia y severidad de síntomas junto a cómo influye en la calidad de vida del paciente, para así aumentar la fiabilidad de los resultados obtenidos. (29,30)
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

Algunas de las escalas validadas más frecuentemente utilizadas en la exploración clínica serían la GERD Impact Scale (GIS) [30] y QS-GERD. [12,20] [Ver ilustraciones 1 y 2 respectivamente]. Para cuantificar el dolor toracodorsal se utilizará la escala EVA. [32]

10.2. Valoración de la hernia hiatal

Se requerirá de una completa exploración visual y palpatoria abdominal y visceral [27,33], así como de la realización de los test de provocación y alivio de la hernia de hiato. [34]

10.3. Dolores referidos de origen visceral [Ver ilustración 3]

Será de ayuda para el terapeuta comprobar si el paciente presenta algún dolor referido en esternón, epigastrio, zona interescapular o trapecio superior que nos indique esta influencia. [27]

10.4. Fijaciones vertebrales asociadas

El segmento T6 corresponde a la metámera del estómago, T11 a la proyección topográfica de la región hiatal y la parte izquierda de L1 al pilar izquierdo del diafragma que es un punto dereferencia directo del cardias. En las gastralgias, úlceras y hernias hiatales es común una fijación en L1. [13] Se deberán valorar estos junto con los segmentos vertebrales T6-T9 dada la relación víscera-órgano. [33]

Al manipular L1 se actúa de forma directa sobre el diafragma (pilar izquierdo) el cual al relajarse libera tensiones del orificio esofágico y permite mejor funcionamiento del esfínter funcional, así como una movilización más fácil del esófago. [13]

Las fijaciones de T6-T11 no demuestran que se presente un problema gástrico, ya que el bloqueo puede ser por causa mecánica. Mientras que en presencia de un problema gástrico casi siempre se presentan fijaciones de los segmentos ya nombrados. [13]

10.5. Valoración de la relación víscerosomática

El dolor referido se describe como profundo y difuso en su recorrido, mientras que el dolor por irritación medular es de tipo agudo y “ardiente” siguiendo claramente el recorrido del dermatoma. La descripción del dolor referido es compleja para el paciente, por lo que se requiere una buena anamnesis y valoración. Primero, hay que descartar otras patologías más graves. Tanto el dolor muscular-esquelético como el referido pueden ser difusos desencadenando síntomas tales como sudoración, náuseas y taquicardia; sin embargo, el primero es más probable que se desencadene mediante el movimiento al contrario que el referido. [35]

Se debe valorar una posible disfunción spinal torácica y dolor torácico/abdominal, mediante observación, valoración del movimiento (globales activos y pasivos) y palpación de los tejidos. La alteración sensitiva spinal puede hallarse por encima o debajo del segmento realmente afectado, dado que la rama dorsal de los nervios espinales sale inervando la piel 3 vértebras por debajo de su origen espinal. [35]

Las pruebas mediante RUSH y Orthoscan permitirán obtener información sobre la influencia visceral y del SNA, así como será recomendable llevar a cabo la valoración de las dermalgias reflejas, el signo de Manson y la prueba de percusión visceral. [27] [para dermalgias reflejas, signo de Manson y prueba de percusión, ver ilustraciones 4, 5 y 6 respectivamente]
10.6. Valoración músculo-esquelética y fascial

Dada la importancia del diafragma en esta afectación, se llevará a cabo el test de densidad de este, así como la valoración de su movilidad (37).

El omento menor (33) y las tensiones fasciales gástricas (36) deberán ser exploradas, así como la práctica clínica evidencia la necesidad de valorar la movilidad y la elasticidad esofágica. [Ver ilustraciones 7 y 8 respectivamente]

11. Tratamiento

11.1. Tratamiento médico de la ERGE

El tratamiento de la ERGE tiene como objetivo evitar y/o reducir la exposición ácida del esófago y la sintomatología asociada. (9,10) El tratamiento médico no mejora la peristalsis, pero se ha demostrado que una fundoplicatura efectiva mejora la anormal peristalsis en la mayoría de pacientes. A su vez, únicamente la fundoplicatura puede corregir la funcionalidad y la mecánica del EEI, consiguiendo un control de cualquier tipo de reflujo del estómago hacia el esófago, ya que restaura la competencia de la unión gastroesofágica. (6)

La supresión ácida es el tratamiento principal de la ERGE, actualmente mediante IBP los cuales se ha demostrado que neutralizan el ácido gástrico. Estos disminuyen la agresividad del reflujo, conllevando un alivio y mejora de la esofagitis. Pese a ello no evita ni cura la ERGE. (6)

- El tratamiento con IBP únicamente cambia el pH del reflujo, sin interrumpirlo dada la incompetencia del EEI. El reflujo postprandial sigue ocurriendo al tratarse con omeprazol, pero disminuye su acidez. (6,9,10)

- Con Baclofeno (antagonista B GABA) se puede reducir tanto la acidez como la frecuencia al disminuir la TLESR, el mecanismo primario. (6,9,11)

Se debe centrar el tratamiento en mejorar la competencia del EEI, más que en mejorar el pH del reflujo. La fundoplicatura controla los síntomas en el 93% de los pacientes después de 5 años, y del 89% después de 10. Pese a ello, hay que valorar riesgos individuales. (6)

Estilo de vida: evitar consumo de café, té, chocolate, comidas grasas y bebidas alcohólicas. Se aconsejará que se deje pasar 3 horas desde la última comida antes de acostarse, no fumar, evitar posturas (agacharse y levantar pesos), no llevar ropa ajustada y dormir con la cabecera de la cama levantada 30 cm o sobre lado izquierdo. El sobrepeso se deberá reducir. (23)

Tratamiento farmacológico

1. **Antiácidos**: actúan neutralizando la secreción ácida (9,10), realizando un efecto rápido y transitorio sobre el ácido del estómago. (11)

2. **Alginatos**: como el Gavisón. Al reaccionar con el ácido del estómago, forman una balsa que flota encima del contenido gástrico e impide a modo de tapón el reflujo, es decir, son
fármacos que crean una barrera física que impide el refluo. En combinación con antiácidos, han demostrado ser más eficaces que la monoterapia. (10)

3. **Antagonistas H₂**: Son fármacos antisecretores que bloquean al receptor de histamina de la célula parietal (10, 23), reduciendo la secreción ácida. (11)

4. **IBP**. Antisecretores que actúan sobre la bomba de protones. (10,23)

5. **Procinéticos**. Utilizados para estimular la motilidad esofagogástrica, aumentar el tono del esfínter esofágico inferior y acelerar el vaciamiento gástrico. (10,23)

6. **Baclofeno**. Evitan el refluo ya que inhiben las relajaciones transitorias del EEI, actuando sobre los receptores GABA del núcleo central del vago. (11)

Los pacientes con dolor torácico por refluo, tienen una buena respuesta a los IBP. (10) Aun así, el tratamiento debe ir encaminado a tratar las causas subyacentes que provocan el DTE. Cuando el DTE va asociado a sintomatología por reflujo gastroesofágico, y se sospecha que está provocado por la sensibilidad al ácido de la mucosa esofágica, está indicada la terapia antirreflujo. Cuando falla la terapéutica médica, debe iniciarse la cirugía antirreflujo. (14)

11.2. **Tratamiento médico de la hernia hiatal**

11.2.1. **Hernia deslizante**

**Fundoplicatura laparoscópica de Nissen**: considerada como la medida efectiva para evitar la toma vitalicia de medicación antireflujo, así como estándar quirúrgico para reparar la hernia. Pese a ello, la intervención varía significativamente dependiendo de la hernia: su tamaño determina el método quirúrgico. Otro factor que determina el procedimiento es la configuración del diafragma, ya que las suturas deben localizarse en el segmento tendinoso así como en la parte muscular. (2)

11.2.2. **Hernia paraesofágica**

El tratamiento de la hernia paraesofágica es quirúrgico en gran medida, dado que por un lado hay una importante incidencia de complicaciones catastróficas que ponen en riesgo la vida como: sangrado, infarto y perforación; y por otro, dado que las reparaciones de urgencia se relacionan con una elevada mortalidad. En el 90% de los sujetos la intervención laparoscópica de la hernia paraesofágica da buen resultado mejorando la sintomatología. (9)

11.2.3. **Complicaciones quirúrgicas**

Es común que la fundoplicatura de Nissen falle después de la primera intervención dándose una herniación de los pliegues hechos en la fundoplicatura hacia el tórax, o una transposición accidental del fundus gástrico junto a la fundoplicatura. Estas complicaciones se dan en un 23 y 42% de las intervenciones, respectivamente. La lesión del diafragma puede dañar ramas del nervio frénico izquierdo. (2)
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

La hernia hiatal recurrente es la causa más frecuente de falla anatómica postfundoplicatura de Nissen realizada por ERGE (5-10%) el cual se complica en hernias gigantes, detectándose una recurrencia de 25-40% en los pacientes en los que no se usa malla, por lo que se deben incluir opciones para reforzamiento con malla del cierre hiatal. (9)

Los síntomas referidos por los pacientes después de la corrección quirúrgica son escasos, pero de diversa índole: disfagia, imposibilidad de eructar, imposibilidad de vomitar, plenitud postprandial, saciedad precoz, dolores abdominales o torácicos y aerofagia o incremento del meteorismo. Con lo cual, es frecuente la necesidad de tratamiento farmacológico post-cirugía. (10)

11.3. Tratamiento en fisioterapia

Antes de todo tratamiento, hay que asegurarse de que el paciente no presente banderas rojas que contraindiguen la actuación, tales como cicatrices recientes, fiebre, adenopatía palpable en el extremo medial de la clavícula izquierda (ganglio de Virchow, el cual está relacionado con presencia de cáncer gástrico) y aparición de reflejos vegetativos intensos al realizar cualquier tipo de manipulación. (33) Pese a la falta de evidencia actual, hay una serie de procedimientos que se plantean, a saber:

Reducción de la hernia hiatal. Para reducir el espasmo de la musculatura lisa de la unión gastroesofágica. Se explica anatomofisiológicamente al actuar sobre mecanorreceptores vagales a través de la distensión esofágica promovida por la maniobra, provocando relajación muscular. (12)

Tratamiento de los pilares del diafragma. Con el objetivo de relajar la tensión de los pilares, que se encuentran anclados a L3 (pilar derecho) y L2 (pilar izquierdo). Se dirigen hacia supero-anterior formando brazos musculares que rodean la abertura esofágica y la inserción en el centro tendinoso del diafragma. Su relajación debería mejorar la relación mecánica entre el EEI y los pilares, a través de su mejor funcionamiento. (12)

Trabajo diafragmático mediante la respiración. Una técnica respiratoria involucra explícitamente al diafragma, el cual puede ser entrenado voluntariamente de forma activa por lo que se propone este trabajo para influenciar positivamente ésta barrera antirreflujo. Se ha visto que los beneficios (mejora del reflujo ácido y la sintomatología) requieren de alta motivación por parte del paciente realizando los ejercicios habitualmente o no se obtienen a largo plazo. Se observa en la pH-metría y el uso de medicación. Se proponen estos como intervención nofarmacológica para reducir la evolución de esta enfermedad. (20)

Tratamiento de los tres diafragmas. Con el fin de restaurar la remolución entre los 3 diafragmas (pélvico, toracoabdominal, y cervicotórácico). (12)

La práctica clínica ha evidenciado resultados positivos en el tratamiento de las estructuras implicadas o afectadas en este proceso patológico, mediante el uso de las siguientes técnicas:

- Diafragma craneal y nervio vago: descompresión del agujero yugular [Ver ilustración 9] estiramiento de la tienda del cerebelo (36), inducción miofascial de los músculos de la lengua (38), inducción transversa: técnica de la mecedora (38), estiramiento del esófago [Ver ilustración 10], inducción de la pared torácica anterior (38), maniobra para el nervio vago/estiramiento del esófago [Ver ilustración 7].
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

- Diafragma torácico: técnica funcional para tratar las tensiones de la cúpula diafragmática (36), trabajo del tejido conjuntivo (37), trabajo excéntrico del diafragma (37), manipulación de L1 (13), normalización de los pilares del diafragma. (12)

- Diafragma pélvico: inhibición del músculo obturador interno y estiramiento miofascial del músculo piriforme. (36)

- Visceral y SNA: maniobra para los planos de deslizamiento del estómago (36), normalización de las tensiones peritoneales en sentido caudal (36), estiramiento fascial externo (36), técnica para el mediastino (34), movilización del hígado (33), técnicas para la cavidad pleural y la pleura parietal (34), maniobra para las tensiones fasciales gástricas (36), normalización del EEI mediante recoil (12), técnica para el par hígado-estómago (34), estiramiento del epiplón menor (36), técnica de descarga generalizada (33), reducción de la hernia hiatal (12) y técnica para la hernia hiatal en sedestación (34).

En cuanto al dolor referido de origen visceral con afectación espinal, se recomienda la movilización (rítmica) y manipulación de alta velocidad y baja amplitud de empuje en el segmento afectado, siendo eficaz en la reducción de la restricción de movimiento y el dolor vertebral. (36)

Se ha visto que este tratamiento conservador en fisioterapia puede aliviar la sintomatología, así como provocar una mejora de la congestión del tejido en la zona epigástrica, junto con mayor movilidad de las hemicúpulas diafragmáticas. Por tanto, el tratamiento conservador puede promover una mejoría en la calidad de vida de estos pacientes. Pese a la mejoría de varios síntomas, no hay evidencia de que mejore la pirosis. (12)

**Discusión y Conclusiones de la revisión bibliográfica**

La ERGE es la causa más prevalente de dolor torácico en la región retroesternal, siendo muchas veces confundido con dolor de origen coronario, miofascial u otras patologías de origen esofágico. Es por ello que, al vincular la hernia hiatal con el ERGE, pudiendo el tratamiento de esta aliviar la sintomatología presentada en este tipo de pacientes, la fisioterapia puede desempeñar un papel importante a considerar en estos casos.

El principal problema es el diagnóstico y la multitud de afectaciones que pueden llevar al dolor torácico, variando por ende la opción terapéutica: por ello se requiere de una precisa exploración, que actualmente pese a llevarse a cabo, en gran cantidad de casos llega a un diagnóstico erróneo.

Las intervenciones quirúrgicas actuales dan muy buenos resultados, al contrario que el tratamiento conservador en situaciones patológicas avanzadas. Por ello, esta visión conservadora que se plantea mediante fisioterapia no pretende sustituir en ningún caso el tratamiento médico, sino mejorar la sintomatología en pacientes leves o post-quirúrgicos con recidivas, coexistiendo con el tratamiento médico y todas las medidas comentadas para mejorar el estilo de vida.

Actualmente pese a su existencia, es difícil encontrar evidencia científica de calidad que vincule directamente la fisioterapia con este tipo de afectación. Es por tanto un campo relativamente nuevo a explorar con detenimiento dado las grandes posibilidades que puede plantear.
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

MARCO PRÁCTICO: plan de actuación clínica

Objetivos del plan diagnóstico

Objetivo principal del plan diagnóstico:
- Plantear una guía de valoración en fisioterapia específica y enfocada a la gravedad del estado del paciente, que contemple el dolor toracodorsal de origen esofágico y permita distinguirlo de afectaciones mecánicas para establecer un protocolo de tratamiento que permita mejorar la calidad de vida del paciente.

Objetivos secundarios del plan diagnóstico:
- Identificar alteraciones de las estructuras implicadas en la ERGE y la hernia hiatal.
- Proponer una valoración física y pruebas complementarias utilizadas en el diagnóstico del dolor torácico de origen no cardíaco coadyuvado por ERGE y con hernia hiatal, así como entender su diagnóstico diferencial.
- Plantear los factores de riesgo en el desarrollo de la patología.
- Derivar el paciente a otros profesionales sanitarios cuando sea preciso.

Personas a las que afecta

Personas que han de realizar las actuaciones
El presente plan de actuación terapéutica se dirige a fisioterapeutas y osteópatas en lo que se refiere a la actuación no quirúrgica ni farmacológica de la afectación planteada, teniendo en cuenta la valoración física pertinente, así como el tratamiento adecuado. Pese a ello, dada la pluridisciplinariedad que implica la patología, se puede requerir de otros especialistas sanitarios tales como nutricionistas, médicos, logopedas y entrenadores personales (CAFÉ).

Personas sobre las que se han de realizar las actuaciones
La presente actuación se dirige a pacientes adultos afectados por la enfermedad de refluo gastroesofágico, secundario a una hernia de hiato que presenten dolor no mecánico a nivel vertebral dorsal y/o parte anterior torácica. Deben cumplir una serie de requisitos:
- Edad adulta.
- Presencia de dolor no mecánico en la zona torácica tanto anterior como posterior relacionada con ERGE y hernia hiatal.
- No presencia de hernia hiatal gigante u otras patologías tales como esclerodermia, problemas cardíacos, otras afectaciones gástricas ni procesos cancerígenos.
- No presencia de situaciones agudas o exacerbaciones durante valoración y tratamiento.
- No se aplicará en pacientes que por motivos personales rechacen el tratamiento.
- No se llevará a cabo en pacientes que al ser tratados desencadenen sintomatología vegetativa intensa.
Abordaje en fisioterapia del dolor tóraco-lumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

**Actuaciones diagnósticas y procedimientos del plan**

**Listado de actuaciones diagnósticas:**

**Observación inicial**
- Actuación 1: Primera toma de contacto con el paciente.

**Anamnesis**
- Actuación 2: Recopilar de forma organizada y detallada toda la información posible referente al paciente.

**Valoración**
- Actuación 3: Realización de los cuestionarios QS-GERD, GIS y escala EVA juntamente con el análisis de las pruebas complementarias aportadas.
- Actuación 4: Detección de banderas rojas y amarillas.

**Exploración**
- Actuación 5: Exploración visual del paciente.
- Actuación 6: Exploración ósea, movilidad y miofascial:
  1. Valoración de los puntos gatillo: músculos iliocostal torácico, iliocostal lumbar y serrato posterosuperior.
  3. Prueba de percusión.
  4. Prueba de compresión del esternón.
- Actuación 7: Exploración neurológica y SNA: RUSH y detección térmica manual u OrthoScan.
- Actuación 8: Exploración visceral abdomino-pélvica y fascial:
  1. Palpación visceral.
  2. Percusión.
  3. Dermalgias reflejas toracoabdominales.
  4. Signo de Manson.
  5. Exploración del diafragma torácico: tests de densidad del diafragma y de mobilidad.
  6. Exploración de la elasticidad del esófago.
  7. Test de movilidad y de tensiones fasciales gástricas.
  8. Valoración del epiplón menor mediante oscilaciones del estómago.
  9. Test de provocación de la hernia de hiato.
  10. Test de alivio de la hernia de hiato.

**Procedimientos de las actuaciones diagnósticas:**

1) **Actuación 1: Observación inicial. Primera toma de contacto con el paciente**

Durante la primera toma de contacto con el paciente es importante realizar una observación inicial de su postura instantánea, estado de ánimo y actitud, del mismo modo, es importante que la impresión que demos al paciente sea la adecuada.
2) Actuación 2: Anamnesis: recopilar de forma organizada y detallada toda la información posible referente al paciente.

Se realizará para conocer la situación actual del paciente, así como para descartar otras patologías que puedan provocar una sintomatología parecida a la presente, juntamente con la detección de hábitos del estilo de vida modificables que se puedan abordar. Se harán tanto preguntas generales como específicas de la patología, tales como:

1. Inicio de la sintomatología: ¿Cuándo empezó la sintomatología esofágica (dolor toracodorsal, pirosis, disfagia, vómitos, regurgitaciones u odinofagia)?, ¿Cómo ha evolucionado?
2. Sintomatología presente: ¿Podría describir el dolor? ¿Es un dolor localizado en un punto concreto, o por el contrario se desplaza? En tal caso, ¿qué distribución sigue? ¿Cómo se comporta durante las 24h del día: a qué hora suele ocurrir y durante cuánto tiempo? ¿Qué actividades o posturas aumentan o alivian los síntomas? ¿Se modifican al realizar esfuerzos? ¿En qué posición aparece principalmente el reflujo? ¿Cómo le afecta a su día a día? ¿El dolor que presenta se encuentra relacionado los síntomas esofágicos previamente comentados?, ¿La sintomatología cede al realizar maniobras que presenten la P intraesofágica (tales como eructos, hipo o deglución)?

   ○ ¿Presenta algún dolor referido en esternón, epigastrio, zona interescapular o trapecio superior? [ver ilustración 3] (27)

3. Evolución: ¿Cómo se encuentra actualmente en comparación con otros períodos de mayor o menor gravedad? ¿Realiza o ha realizado algún tipo de tratamiento médico, quirúrgico o fisioterapéutico relacionado con su problema actual?
4. Antecedentes: ¿Presenta alguna afectación a destacar que se deba tener en cuenta? (preguntar banderas rojas, actuación 4) ¿Es usted fumador? ¿Podría detallarnos aspectos destacables de su dieta, así como que rutina sigue a la hora de cenar y acostarse? ¿Toma algún tipo de fármaco ya sea para esta u otra posible afectación?

3) Actuación 3: Valoración. Realización de los cuestionarios QS-GERD, GIS y escala EVA juntamente con el análisis de las pruebas complementarias aportadas

3.1. Cuestionario QS-GERD [ver ilustración 2] (12,20)
Consiste en 9 preguntas referentes a los síntomas de la ERGE y 1 en cuanto a la satisfacción, puntuándose del 0 al 5 en cada pregunta (0 no síntomas, 1 síntomas ligeros, pero no molestos, 2 síntomas ligeros y molestos, 3 síntomas que afectan diariamente, 4 síntomas que interfieren en las actividades de la vida diaria y 5 para síntomas que incapacitan). El resultado final va de 0 a 45 puntos.

3.2. Escala GIS [ver ilustración 1] (30)
Consiste en 9 preguntas que deben responderse según: diariamente (4p), a menudo (3p), a veces (2p) o nunca (1p), basándose en los últimos siete días. Estas, tratan las tres dimensiones: síntomas del tracto digestivo superior (preguntas 1a, 1b y 1d), otros síntomas ácidos relacionados (1c y 1e) y el impacto de los síntomas en la vida diaria (2, 3, 4 y 5). Esta escala generará un número del 1 al 4 en cada una de las 3 dimensiones. Para la puntuación final se hará la media de todas las preguntas, dando un resultado ubicado entre el 1 y el 4.
3.3. Valoración del dolor mediante escala EVA (32)

Se realizarán los cuestionarios QS-GERD y GIS, así como la escala EVA tanto al inicio del tratamiento durante la primera sesión como herramienta de valoración del estado del paciente para incluirlo en un grupo concreto donde se le aplicará el tratamiento más adecuado, además de la progresión y sopesar la efectividad o no del tratamiento para modificarlo, en caso necesario.

3.4. Análisis de las pruebas complementarias aportadas

Observación de las pruebas complementarias que aporte el paciente, así como planteamiento de si es necesario solicitar alguna en caso de creerlo necesario. Las pruebas que nos atañen serían: radiografía simple de tórax, radiografía con contraste, esofagoscopia, fibrogastroscopia, endoscopia, pH-metría Impedanciometría, ECG basal, test de esfuerzo y ecocardiograma.

4) Actuación 4: Valoración. Detección de las banderas rojas y amarillas

**Banderas rojas**: las cuales contraindicarán completamente el tratamiento, serán las siguientes: cicatrices recientes, fiebre, adenopatía palpable en el extremo medial de la clavícula izquierda (ganglio de Virchow, el cual está relacionado con presencia de cáncer gástrico) y aparición de reflejos vegetativos intensos al realizar cualquier tipo de manipulación. (33)

**Banderas amarillas**: las cuales serán factores de riesgo de los cuales habrá que concienciar al paciente: obesidad (IMC>30) (6,10,21), sedentarismo (10,21), tabaquismo (10,11,21), hábitos que agravan la sintomatología (acostarse post-ingesta, decúbito sobre lado derecho –el cual aumenta reflujo–) (10), factores dietéticos inadecuados (dado que modifican la P basal del EEI) (4,9,10,14,21), medicamentos (bloqueadores de canales de calcio, anticolinérgicos, aminofilinas, nitratos, opiáceos, esteroides, ácido acetilsalicílico, AINES) (10,18) y Helicobacter Pylori (variable). (6,10)

5) Actuación 5: Exploración visual del paciente

Normalmente el estómago no se manifiesta al exterior, no obstante, se puede notar un abultamiento epigástico cuando está distendido por gases en los casos de astenia gástrica; en otros casos existe retracción en el epigastrio y abombamiento infraumbilical, correspondiente a una dilatación atónica con ptosis; asimismo, pueden observarse las pulsaciones epigástricas de la aorta abdominal. También, se pueden notar las ondulaciones peristálticas del estómago, que son más visibles cuando está lleno; se presentan en la estenosis del píloro. En estos mismos casos puede observarse la tensión intermitente del epigastrio. Pueden darse desequilibrios posturales globales (escápula anterior o posterior, escoliosis, aumento o inversión de curvas, etcétera.). Valorar si hay ptosis abdominal. (27)

Además, realizar una exploración visual del paciente en bipedestación, estando éste en una posición espontánea, observando desde diferentes perfiles hallazgos destacables. (34)

En el plano sagital se observará si el paciente presenta más tensión en la parte anterior o posterior del tórax, que nos indicaría presencia de tensiones fasciales. En el frontal se verá si hay presencia de convexidades, lo cual podría indicar que el cuerpo realiza una compensación con la finalidad de hacer sitio a los órganos. Por el contrario, si se aprecia la presencia de concavidades, indicaría que el cuerpo intenta proteger el órgano en cuestión. (34)
6) **Actuación 6: Exploración ósea, movilidad y miofascial.**

6.1. **Valoración de los puntos gatillo** de los músculos iliocostal torácico, iliocostal lumbar, serrato postero-superior y oblicuo externo con el objetivo de descartar dolores de origen muscular-esquelético. (26,27)

6.2. **Palpación vertebral**

   a. Niveles vertebrales facilitados. (33)

   Se valorarán los niveles T6-T9 por la vértebra-órgano a nivel del estómago con la columna dorsal, analizando los resultados de la palpación, percusión, vibración y movilidad, explorando durante la palpación en flexión, extensión, rotación e inclinaciones laterales, indicando si siente dolor y si este es similar a su dolor habitual.

   b. **Valoración del segmento vertebral L1** (13)

   Dado que es el punto de referencia del cardias: en gastralgias, úlceras y hernias hiatales su fijación es común.

6.3. **Prueba de percusión** (28)

   En esta prueba se valoran los segmentos T10-T12 ya que, corresponde al territorio de inervación del tracto gastrointestinal superior. De una forma suave se percutirá sobre las apófisis espinosas, y si aparece dolor de forma no radicular, indicará patología de origen muscular esquelético (una fractura, una alteración ligamentosa o una alteración muscular). De lo contrario, si al percutir aparecen síntomas radiculares podría ser debido a una irritación de las raíces nerviosas.

6.4. **Prueba de compresión del esternón** (28)

   De forma suave se ejercerá una presión en el esternón para valorar si la aparición del dolor anterior torácico localizado sugiere un bloqueo costal o vertebral.

7) **Actuación 7: Exploración neurológica y SNA:** RUSH y detección térmica manual u Orthoscan (27)

   Para el RUSH, se realizan 4-5 pasadas paralelas a los dos lados de la columna, haciendo presión con el dorso de la uña, intentando tener la misma inclinación, velocidad e intensidad. Normalmente, va a aparecer una línea de color roja, y de forma más o menos rápida se vuelve a poner blanca. Puede pasar que se encuentren zonas que estén más blancas (alteración crónica) o que estén muy rojas (alteración aguda), con lo cual, nos va a indicar que el sistema nervioso autónomo se encuentra alterado. Es decir, para que el RUSH sea normal, se debe observar que la coloración sea bastante homogénea.

   Posteriormente al RUSH, el cual nos podrá delimitar como afectada la zona gástrica, tomaremos la temperatura del segmento hallado con el OrthoScan ya que, un órgano inflamado o en congestión emite más calor. Una variación de medio grado o más (tanto inferior como superior) se considera como positiva en referencia a alteración del SNA.
8) Actuación 8: Exploración visceral abdomino-pélvico

8.1. Palpación visceral (27)
Es importante prestar atención a los síntomas vegetativos que puedan desencadenarse ya que, nos podrían indicar la existencia de enfermedades agudas y es una contraindicación para el tratamiento. La palpación tiene por objeto precisar la existencia de las paredes abdominales (tensión abdominal), sensibilidad del estómago a la presión (puntos dolorosos), delimitación de los bordes del estómago, tumores, ruido de bazuequeo (gorgoteo que se obtiene mediante una serie de golpes o sacudidas bruscas y repetidos hechos con la pulpa de los cuatro dedos unidos formando ángulo en el epigastrio y la sucusión gástrica (tomando el tronco del enfermo e imprimiéndole una serie de sacudidas en sentido lateral que darán un ruido análogo al anterior). Éstos dos últimos exploran latidos epigástricos de la aorta.

8.2. Percusión (27) [ver ilustración 6]
Permite localizar los órganos así como las zonas anormales de timpanismo o matidez.

8.3. Dermalgias reflejas toracoabdominales (27)
Traducen la disfunción neurovegetativa. Los puntos a valorar son el diafragma, el plexo celiaco y el estómago. [ver ilustración 4]

8.4. Signo de Manson (27)
Este test permitirá sospechar de un sufrimiento de la unión esófago-cardio-tuberositaria e incluso de una verdadera hernia hiatal. El fisioterapeuta efectúa una presión suave pero firme, en dirección al anillo esofágico, en una fase espiratoria; mantiene la presión y pide al paciente que inspire; si aparece un dolor vivo, indicará la presencia de una hernia hiatal. [ver ilustración 5]

8.5. Exploración del diafragma torácico:

8.5.1. Test de densidad del diafragma (36)
La maniobra consistirá en deprimir suavemente el hemitórax en sentido medial tres veces, comparando bilateralmente para valorar elasticidad relativa. Si se halla un aumento de densidad con la consiguiente disminución de elasticidad, será compatible con lesión diafragmática.

8.5.2. Test de movilidad del diafragma (37)
Pulgares por debajo del apéndice xifoides para valorar la movilidad del diafragma. En el momento de la espiración, se va a percibir un descenso de los pulgares, y por contra en la inspiración los pulgares van a ascender. Si el diafragma se encuentra hipertónico, los pulgares descenderán menos, mientras que si está hipotónico, el recorrido será más amplio.

8.6. Exploración de la elasticidad del esófago

8.6.1. Valoración de la transmisión de la tracción al esófago [Ver ilustración 7]
El paciente se coloca en una posición de decúbito supino, mientras que el fisioterapeuta se encuentra en bipedestación orientado hacia la cabeza del paciente. Con la mano izquierda, el terapeuta palpa de manera indirecta el esófago, mientras que con la derecha fija la curvatura menor del estómago. Se realiza una tracción de la curvatura menor para valorar si la tensión se transmite hasta el esófago. Si esto ocurre, el paciente presenta un déficit de elasticidad.
8.6.2. Valoración de la transmisión de la tracción al cráneo [Ver ilustración 8]
El paciente se coloca en decúbito supino, mientras que el fisioterapeuta se encuentra en bipedestación orientado hacia la cabeza del paciente. Éste, coloca su mano derecha fijando la curvatura menor del estómago, y su mano izquierda la coloca a nivel de las cervicales. Con la mano derecha, el fisioterapeuta realiza una tracción hacia caudal de la curvatura menor, y si en la mano izquierda se transmite la tensión, nos indica que hay un déficit de elasticidad del esófago.

8.7. Test de movilidad y de tensiones fasciales gástricas (36)
Consistirá en aumentar lentamente la presión hasta llegar con la palma de la mano al plano gástrico. Sin disminuir la presión, el terapeuta mueve suavemente el estómago en sentido lateral izquierdo y ligeramente caudal para evaluar el ligamento hepatogástrico; luego en sentido caudal directamente para valorar el ligamento gastrofrénico; con un movimiento en sentido medial, para valorar el ligamento gastroesplénico y hacia craneal para el ligamento gastrocólico.

8.8. Valoración del epiplón menor mediante oscilaciones del estómago (33)
Los dedos de ambas manos sobre el estómago y se ejercerá una presión en dirección posterior, hasta que sea evidente el contacto con la curvatura menor. Se valora la tensión durante todo el recorrido.

8.9. Test de provocación de una hernia de hiato (34)
Se inducirá una cifosis, deslizando simultáneamente ambas manos en dirección posterior-craneal-derecha hacia el cardias. Después, se ejercerá presión sobre el cardias siguiendo su eje hacia atrás, arriba y a la derecha en dirección a la transición esofagogástrica. Cuando esta presión desencadene el dolor retroesternal típico del paciente, posiblemente con náuseas y reacciones vegetativas, constituirá un indicio de hernia hiatal y de una posible esofagitis por refluo. Se soltará repentinamente, ocasionando sensación molesta en forma de dolor inespecífico.

8.10. Test de alivio de una hernia de hiato (34)
En este caso, se efectúa la prueba de provocación primero para desencadenar el dolor típico por presión del cardias. A continuación, se palpa con ambas manos a lo largo de la curvatura menor en dirección caudal hasta la incisura angular, ejerciendo una presión sobre el estómago. Debería de producirse una disminución clara de los síntomas típicos.

**Resultados previsibles / Valoración diagnóstica final**

Después de las actuaciones planteadas, se tendrán en cuenta las escalas QS-GERD, GIS y EVA para encajar al paciente en el grupo pertinente de tratamiento según la gravedad actual de su afectación.

a) Grupo A: Grave. QS-GERD entre 31 y 45 puntos, GIS entre 3 y 4 puntos y EVA entre 8 y 10.
b) Grupo B: Moderado. QS-GERD entre 16 puntos, GIS entre 2 y 3 puntos y EVA entre 4 y 7.
c) Grupo C: Leve. QS-GERD entre 1-15 puntos, GIS entre 1 y 2 puntos y EVA entre 1 y 3 puntos.
El paciente deberá cumplir los tres parámetros para ser encajado en el grupo correspondiente: en caso de que sean diferentes, se tendrá siempre en cuenta la clasificación que le otorgue más gravedad. Se van a tener en cuenta las creencias y expectativas del paciente delante del planteamiento de tratamiento al cual le vamos a exponer. Se realizará una revaluación de las tres pruebas indicadas cada cuatro sesiones de tratamiento, llevando ésta a cabo antes de empezar la quinta sesión.

Para avanzar del grupo en el que se sitúe el paciente al siguiente, se deberá obtener la puntuación indicada en las distintas secciones durante tres ocasiones consecutivas, evitando así avanzar en el tratamiento en posible presencia de exacerbaciones o recaídas. En caso de empeorar los resultados y obtener en alguno de los resultados una puntuación situada en un grupo de progresión anterior, el paciente volverá a situarse en el grupo correspondiente a la puntuación de mayor gravedad siendo además necesario replantearse el tratamiento.

**Objetivos clínicos del plan terapéutico**

**Objetivo principal del plan terapéutico:**
- Plantear una guía de práctica clínica adaptable a la situación actual del paciente que permita mejorar su calidad de vida para con el dolor toracodorsal, así como la manera en la que este y el refluo gastroesofágico influyen y afectan a ella.

**Objetivos secundarios del plan terapéutico:**
- Proponer actuaciones clínicas para concienciar al paciente de su afectación promoviéndole un estilo de vida y hábitos adecuados encarados a la mejoría sintomatológica.
- Disminuir las alteraciones musculares, viscerales y fasciales que se hallen
- Normalizar la función visceral
- Reducir la sintomatología causada por la hernia hiatal.

**Actuaciones terapéuticas del plan de actuación**

1) **Plan terapéutico común para todos los grupos**

1.1. **Objetivo principal del tratamiento**
- Concienciar al paciente de su afectación promoviendo un estilo de vida y hábitos adecuados acordes a encarar su afectación

1.2. **Objetivos secundarios del tratamiento**
- Normalizar el tono del diafragma torácico.
- Mejorar movilidad y funcionamiento del esfínter funcional.
- Mantener libres y lubrificadas las estructuras periestomacales.
- Derivar a otro personal de salud en medida de lo posible cuando se estime oportuno: CAFÉ y nutricionista.
1.3. Fases, actuaciones y procedimientos terapéuticos

1) Pedagogía y estilo de vida
   a) Resolución de las posibles dudas que pueda tener el paciente. Es indispensable que entienda que le pasa y el papel y proceso de recuperación.
   b) Factores dietéticos (modifican la P basal del EEI). Podría derivarse a un nutricionista para que le programe la dieta pertinente. (4,9,10,14,21)
   c) Ejercicio físico moderado (evitar obesidad: IMC >30). No ejercicio intenso, ya que lo agravaría. Podría derivarse a personal CAFÉ para prepararle tarea física enfocada a mejorar su condición. (10)
   d) Higiene postural (al dormir, cabezal levantado o dormir sobre el lado izquierdo: el refluo aumenta si se hace sobre el derecho), evitar levantar pesos, evitar inclinación anterior. (10,23)
   e) Hábitos: dejar pasar 3h después de cenar antes de dormir. No llevar ropa ajustada. (23)
   f) Ejercicios respiratorios para el paciente a nivel domiciliario. (20)

2) Diafragma torácico: técnica funcional para tratar las tensiones de la cúpula diafragmática. (36)
   Debido a las posibles tensiones de la región abdominal que impiden la introducción de los dedos del fisioterapeuta bajo los arcos costales esta técnica se utilizará para inhibir efectivamente el diafragma torácico. La técnica consiste en una compresión sutil de la cúpula entre ambas manos, manteniendo la presión durante un tiempo prolongado.

3) Trabajo del tejido conjuntivo en decúbito supino o prono (37)
   La maniobra se realiza de manera lenta, si durante el recorrido el fisioterapeuta se encuentra alguna zona más tensa, se puede quedar en ese punto realizando una presión mantenida hasta que ceda, y después seguir avanzando.

4) Trabajo excéntrico del diafragma (37)
   Esta técnica se realiza cuando ya se ha trabajado el diafragma, para poder llevar a cabo un buen estiramiento de éste, intentando alejar sus inserciones periféricas. Se abre toda la parte del centro frénico, introduciendo poco a poco los dedos en el reborde interno con cada respiración. El terapeuta mantiene las costillas del paciente hacia craneal y hacia fuera.

5) Maniobra de los planos de deslizamiento del estómago (37)
   Las manos deprimirán el tórax inferior del paciente durante la espiración y buscando en este órgano, una disposición horizontal. Durante la inspiración, se desplaza el estómago en sentido craneal buscando su verticalización. Esta maniobra irá aumentando de intensidad de forma progresiva dependiendo del grupo evolutivo en que se halle el paciente.

6) Manipulación de L1 (13)
   Para actuar de forma directa sobre el pilar izquierdo del diafragma, el cual al relajarse libera
tensiones del orificio esofágico permitiendo mejor funcionamiento del esfínter funcional, así como como una movilización más fácil.

2) Plan terapéutico específico para el grupo A

2.1. Objetivo principal del tratamiento
-Reducir la sintomatología presentada en el paciente de manera que en la valoración se obtengan unas puntuaciones iguales o inferiores a 30, 3 y 7 para las escalas QS-GERD, GIS y EVA respectivamente.

2.2. Objetivos secundarios del tratamiento
- Normalizar las tensiones peritoneales.
- Normalizar la tensión de los tres diafragmas.
- Prevenir y tratar adherencias fasciales de la región hioidea y de la pared torácica anterior.
- Mejorar la movilidad de esófago y laringe con el objetivo de influir positivamente sobre el paquete vasculonervioso del cuello que contiene el nervio vago.
- Aumentar el sistema nervioso parasimpático.

2.3. Fases, actuaciones y procedimientos terapéuticos

Se realizarán dos sesiones semanales de aproximadamente 50 minutos de duración (el diafragma torácico se trata de forma común en todos los niveles por lo que no se cita como específico del grupo, pero se realizará con el objetivo concreto de este grupo de normalizar los tres diafragmas). (12)

1) Descompresión del agujero yugular [Ver ilustración 9]
El paciente se encuentra en decúbito supino, y el fisioterapeuta sentado en una silla en la cabecera de la camilla. Una mano se sitúa estabilizando el cuello del paciente, fijando a nivel del occipital. La otra, se coloca delante del conducto auditivo externo. Es una técnica miofascial, de manera que se provoca una separación muy suave entre ambas manos. La cabeza del paciente se puede inclinar un poco hacia el lado en el cual se trabaja.

2) Diafragma craneal: técnica de estiramiento de la tienda del cerebelo (36)
Se tirará de las orejas del paciente en sentido lateral y caudal con suavidad. Con tal tracción, se provoca una rotación externa de los temporales, con el correspondiente estiramiento de la tienda.

3) Inducción miofascial de los músculos de la lengua (38)
Se coge la lengua con la ayuda de una gasa, para evitar que se deslice. Se sacará toda la lengua, y (en dirección ventral y craneal para evitar el roce con el frenillo), se moverá la lengua hacia lateral, valorando que lado está más restringido. La otra mano de presa en la frente del paciente.
4) **Inducción transversa: técnica de la mecedora** (38)
Con el objetivo de movilizar la laringe, eliminando las restricciones transversas de la región hioidea. Con una presa entre pulgar e índice, se contacta con el hueso hioides y se realiza el movimiento en forma de mecedora de manera muy suave hacia ambos lados.

5) **Estiramiento del esófago** [Ver ilustración 10]
El paciente se encuentra en decúbito supino con la cabeza fuera de la camilla, y el fisioterapeuta en sedestación en el cabezal. Con la mano izquierda, se hace la fijación a nivel de la curvatura menor del estómago, mientras que la derecha se coloca en las cervicales, comportándose como punto móvil. Se realizará una extensión de las cervicales bajas, mientras se fija la curvatura menor, provocando un estiramiento caudal mantenido del esófago.

6) **Inducción de la pared torácica anterior** (38)
El terapeuta coloca su mano dominante en el esternón, y la otra sobre la frente del paciente. Manteniendo una presión muy suave sobre la frente, se realiza de forma tridimensional una presión con la mano del esternón. Se debe esperar a que ceda y continuar hacia la liberación.

7) **Normalización de los pilares del diafragma** (12)
Una mano agarra el arco condrocostal, mientras que el pulgar deprime, poniendo la cúpula diafragmática en tensión. La otra, estabiliza los procesos espinosos para que no roten. Se debe mantener la tensión hasta que se sienta que los tejidos se relajan. Esta maniobra debería mejorar la relación mecánica entre el EEI y la columna dorsal, mejorando su funcionamiento.

8) **Diafragma pélvico: tratamiento de obturador interno y músculo piriforme**
Resulta fundamental para el diafragma pélvico, mejorando con ello la movilidad global de las articulaciones de la región y la tensión del diafragma pélvico (12,36). Por tanto, se va a realizar una inhibición del músculo obturador interno, y un estiramiento miofascial del músculo piriforme (36).

9) **Normalización de las tensiones peritoneales** (36)
Manos en sentido caudal para estirar el peritoneo en esa dirección. Se deprime el abdomen hasta llegar al plano peritoneal jugando con la respiración para aumentar la tensión de los tejidos.

2.4. **Indicadores del progreso del tratamiento o logro de los objetivos**
Para indicar una progresión favorable que sitúe al paciente en el grupo B, las puntuaciones deberán encontrarse en los siguientes parámetros durante tres valoraciones consecutivas (seis semanas): QS-GERD: 16-30p, GIS: 2-3p y EVA: 4-7p.

3) **Plan terapéutico específico para el grupo B**

3.1. **Objetivo principal del tratamiento**
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

-Reducir la sintomatología presentada en el paciente de manera que en la valoración se obtengan unas puntuaciones iguales o inferiores a 15, 2 y 3 para las escalas QS-GERD, GIS y EVA respectivamente.

3.2. Objetivos secundarios del tratamiento
- Mejorar las tensiones fasciales gástricas.
- Descongestionar el abdomen.
- Recuperar movilidad del aparato suspensor de la cúpula pleural.
- Liberar tensiones de la aponeurosis cervical media.
- Normalizar las tensiones del aparato suspensorio de la cúpula pleural.
- Mejorar la elasticidad de la pleura parietal.

3.2. Fases, actuaciones y procedimientos terapéuticos
Se realizarán dos sesiones semanales de aproximadamente 50 minutos de duración.

1) Estiramiento de la fascia superficial a nivel del esternón
El fisioterapeuta colocará una mano sobre el manubrio esternal y la otra a lo largo del cuerpo del esternón. Se realiza una presión suave para contactar con la fascia superficial. Después, con ambas manos, se inicia un estiramiento progresivo siguiendo las pautas de escucha activas.

2) Técnica para el mediastino
En decúbito prono, con las piernas estiradas. El terapeuta sentado frente al cabeza, situado ligeramente hacia la derecha. La palma de la mano izquierda se encuentra en contacto con la región dorsal media, el brazo izquierdo en el eje del raquis; la cabeza se apoya en el antebrazo del terapeuta, la palma de la mano derecha se encuentra en contacto con la región esternal. El terapeuta sigue el desenrollamiento de los tejidos hasta su relajación y equilibración.

3) Mobilización indirecta del hígado en el plano frontal con “palanca de pierna” larga según Barral.
Rítmicamente se presiona con una mano el hígado mientras con la otra se lleva las piernas hacia el terapeuta. Cuando separe las piernas de su torso, dejar de realizar la presión.

4) Técnica para la cavidad pleural
El paciente se encuentra sentado en el borde de la camilla, con las piernas colgando, mientras que el fisioterapeuta se coloca de pie frente al paciente. Con ayuda de los pulgares, el fisioterapeuta entra en contacto con el aparato suspensorio de la cavidad pleural de cada lado; el paciente apoya los antebrazos sobre los del fisioterapeuta. Con los pulgares, el fisioterapeuta gana en profundidad con cada fase inspiratoria y mantiene la tensión durante las fases inspiratorias, hasta la relajación de los tejidos. NOTA: El contacto con los tejidos será suave y progresivo.
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

5) Técnica para la pleura parietal (34)
El paciente se coloca en decúbito lateral, cerca del borde posterior de la camilla. El brazo superior lo coloca por encima de su cabeza, mientras que el brazo inferior lo coloca doblado hacia delante, con los miembros inferiores flexionados. Se va a colocar un cojin bajo la cabeza, y otro bajo la parte inferior del hemitórax izquierdo para aumentar la acción. El fisioterapeuta se coloca de pie, detrás del paciente y cruza los brazos de manera que la palma de su mano izquierda esté en contacto con el borde inferolateral del hemidiafragma toracoabdominal y su mano derecha controle el miembro superior. Durante la fase espiratoria diafragmática, se separaran las manos para aumentar el estiramiento y mantiene esta posición durante la fase inspiratoria; por lo contrario, relajará la tensión en una fase inspiratoria. Durante la fase espiratoria diafragmática, se separaran las manos para aumentar el estiramiento y mantiene esta posición durante la fase inspiratoria; por lo contrario, relajará la tensión en una fase inspiratoria.

6) Maniobra para las tensiones fasciales gástricas (36)
Tal y como se ha descrito en el test de movilidad y tensiones fasciales gástricas, en caso de hallartensiones se procederá a elastificar mediante inducción (llevando el estómago en dirección al foco de tensión acortando el ligamento que sufre la restricción) o estiramiento directo (en sentido contrario al foco de tensión) utilizando las mismas preses y ejecución descrita en la valoración.

7) Maniobra para el nervio vago/estiramiento del esófago [Ver ilustración 7]
El paciente se encuentra en decúbito supino, y el fisioterapeuta en bipedestación al lado del paciente. Con la mano craneal se palpa el esófago de manera indirecta mientras que con la caudal se fija la curvatura menor del estómago.

3.3. Indicadores del progreso del tratamiento o logro de los objetivos

4) Plan terapéutico específico para el grupo C

4.1. Objetivo principal del tratamiento
-Reducir la sintomatología presentada en el paciente de manera que en la valoración se obtengan unas puntuaciones de 1, 1 y 0 en las escalas QS-GERD, GIS y EVA respectivamente.

4.2. Objetivos secundarios del tratamiento
-Relajar las tensiones del mediastino y de la cavidad torácica.
-Mantener los planos de deslizamiento del estómago.
-Reducir el espasmo de la musculatura lisa de la unión gastroesofágica.
-Normalizar el tono del esfínter así como del epíplon menor.
4.3. Fases, actuaciones y procedimientos terapéuticos

En este grupo, se realizará una sesión semanal de aproximadamente 50 minutos de duración.

1) **Normalización del esfínter mediante recoil** (12)

Pulgares cruzados sobre el área a tratar y se presiona progresivamente hacia posterior durante la espiración. Cuando la distensibilidad de la zona mejore, se ejercerá una ligera presión junto con una posterior liberación repentina de alta velocidad.

2) **Técnica para el par hígado-estómago** (34)

Se fija la porción hepática del epiplón menor con una mano; con la otra se estira el epiplón menor mientras se lleva el busto a una rotación izquierda e inclinación derecha, luego se invierte, fijando la porción gástrica y se termina con un desenrollamiento de fascias entre hígado y estómago.

3) **Estiramiento del epiplón menor** (36)

Manos cruzadas, de tal forma que el margen cubital de una de ellas fije el borde inferior del hígado y la otra contacte con la curvatura menor del estómago. Se inicia con una presión para alcanzar el plano tisular deseado, y posteriormente se desplaza el estómago hacia caudal mientras el hígado se mantiene como punto fijo, estirando de forma progresiva.

4) **Técnica de descarga generalizada en decúbito supino según Barral.** (33)

Con ambas manos, se coge el pliegue de la raíz del mesenterio con una dirección longitudinal a la línea alba, haciendo una presa en garra. Una vez hecha la presa, se valoran los movimientos cráneo-caudales y oscilaciones, insistiendo en el movimiento más limitado.

5) **Reducción de hernia hiatal** (12)

Cuando el paciente espire, se ejercerá una fuerza hacia la fosá iliaca izquierda en los tejidos bajo los dedos y se solicitará al paciente que ponga su espalda recta manteniendo el cuello flexionado a la vez que el terapeuta incrementará la presión de su esternón hacia la espalda del paciente. Durante la inspiración, se deshacen y disminuyen ligeramente movimiento y presión.

6) **Técnica para la hernia hiatal en sedestación** (27)

Se induce una cifosis en el paciente, para ello se deslizan ambas manos simultáneamente en dirección posterior-craneal-derecha hacia el cardias. Ahora palpa con las dos manos siguiendo la curvatura menor en dirección caudal hasta la incisura angular. La mano izquierda se queda en este punto y lo fija en dirección caudal. La mano derecha agarra ambos codos del paciente y facilita la extensión-rotación derecha. De esta manera, se moviliza los cardias en dirección caudal.

4.3. **Indicadores del progreso del tratamiento o logro de los objetivos**

Para indicar una progresión favorable del paciente, las puntuaciones deberán situarse en los siguientes parámetros durante tres valoraciones consecutivas (12 semanas): QS-GERD: 0p, GIS: 1p y EVA: 0p. En caso de obtener esta puntuación durante tres ocasiones consecutivas el paciente no requerirá de continuar con el proceso.
Diagrama de flujo

DOLOR TORÁCICO

¿El dolor es mecánico?

Prueba de percusión +
- Puntos golillto +
- Compresión del esternón +

Si

Protocolo de tratamiento para el dolor torácico mecánico

No

¿El paciente está diagnosticado de hernia de hiato con ERGE?

Si

Hernia de hiato con ERGE

No

Hernia de hiato tipo IV; Cardiopatía

Rush +
- Derrgías reflejas +
- Test de provocación y alivio +
- Ortoscan +

En caso de que el paciente no sitúe sus tres valores en un mismo grupo, se va a tener en cuenta el valor de más gravedad.

Grupo de pacientes con afectación grave:
- EVA: 8-10
- GIS: 3-4
- QoL-GERD: 31-45

Protocolo de tratamiento para el grupo de pacientes con afectación grave (Grupo A)

Grupo de pacientes con afectación moderada:
- EVA: 4-7
- GIS: 2-3
- QoL-GERD: 16-30

Protocolo de tratamiento para el grupo de pacientes con afectación moderada (Grupo B)

Grupo de pacientes con afectación leve:
- EVA: 1-3
- GIS: 1-2
- QoL-GERD: 1-15

Protocolo de tratamiento para el grupo de pacientes con afectación leve (Grupo C)
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brülles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

Protocolo de tratamiento para el grupo de pacientes con afectación grave (Grupo A)
- Normalización tensiones peritoneales
- Normalización diafragmas
- Equilibrio diafragmas
- Descompresión aguero yugular
- Estiramiento tienda del cerebelo
- Técnica pura laringe, esófago y lengua
- Inducción pared torácica anterior

Actuaciones comunes:
- Estilo de vida
- Técnicas para el diafragma
- Trabajo tejido conjuntivo
- Maniobra planos deslizamiento del estómago
- Manipulación L1

Protocolo de tratamiento para el grupo de pacientes con afectación moderada (Grupo B)
- Estiramiento fascia superficial
- Mediastino
- Movilización hígado
- Maniobra para las tensiones gástricas
- Cavidad pleural
- Pleura parietal
- Nervio vago/esófago

Grupo B

¿Obtención en 3 ocasiones consecutivas de valores moderados, en todas las escalas valoradas?
- EVA: 8-10
- GIS: 3-4
- QoL-GERD: 31-45

Mantenimiento en grupo A, hasta mejoría

¿Obtención en 3 ocasiones consecutivas de valores leves, en todas las escalas valoradas?
- EVA: 4-7
- GIS: 2-3
- QoL-GERD: 16-30

Mantenimiento en grupo B, hasta mejoría

¿Obtención en 3 ocasiones consecutivas de puntuaciones de 0 en EVA, 1 en GIS y 0 en QoL-GERD?

ALTA

Grupo C
- Normalización esfínter
- Técnica par hígado-estómago
- Estiramiento epíptón menor
- Técnica de descarga generalizada
- Reducción hernia hiatal
- Técnica para la hernia hiatal

¿Obtención en 3 ocasiones consecutivas de valores moderados, en todas las escalas valoradas?
- EVA: 1-3
- GIS: 1-2
- QoL-GERD: 1-15

Mantenimiento en grupo C, hasta mejoría
Discusión y conclusiones

Tras realizar una exhaustiva revisión de la evidencia actual existente sobre el tema propuesto, se ha planteado una guía de diagnóstico y tratamiento para los pacientes que padecen un dolor torácico no mecánico provocado por una hernia de hiato con reflujo gastroesofágico, con el objetivo de plantear un tratamiento en fisioterapia específico para esta tipología de pacientes.

Actualmente, hay una carencia de estudios en fisioterapia para valorar y tratar esta afectación, de manera que, para realizar una correcta valoración sobre este dolor torácico no mecánico, sería necesaria la investigación de técnicas en fisioterapia que puedan dar una confirmación sobre el estado del paciente, más allá de las pruebas complementarias médicas, y consecuentemente, poder realizar un tratamiento más acotado sobre esta afectación.

Del mismo modo, existen múltiples escalas de valoración de la ERGE para poder objetivar la sintomatología y calidad de vida, aunque muchas de ellas no están validadas, hecho que también debería tener una mayor implicación científica, para que futuro personal sanitario pueda utilizarlas como herramienta de fiabilidad de progresión del tratamiento o estado actual.

En cuanto a tratamientos, los estudios revisados implicados en la hernia de hiato con ERGE, refieren que el tratamiento de elección es médico ya sea quirúrgico y/o farmacológico. Pese a ello, el dolor referido que podrían presentar estos pacientes, podría ser abordado también mediante fisioterapia como tratamiento coadyuvado al médico. Por ello, se han plantean tres grupos de pacientes según sus síntomas y calidad de vida, para proponer un tratamiento no solo de la hernia de hiato y la ERGE, sino también de otras estructuras que puedan verse afectadas e implicadas y sean tratables a través de la aplicación de técnicas viscero-fasciales.

Por tanto, la valoración y el tratamiento propuestos en el presente escrito, deberían someterse a estudios científicos, ya que a pesar de existir evidencia clínica no existe evidencia científica clara donde se muestre qué técnicas concretas pueden provocar una disminución del dolor torácico en los distintos tipos de paciente. Es necesaria la realización de estudios y ensayos para incrementar el estado de conocimiento científico actual, y poder por tanto, verificar cual es el tratamiento adecuado y eficaz para el dolor dorsal debido a la hernia de hiato con ERGE.

Previsión de translación de las conclusiones a la práctica clínica

El presente escrito tiene como objetivo plantear un tratamiento complementario en fisioterapia, dado que el principal y fundamental es de abordaje médico mediante farmacología y/o cirugía, dirigiéndose éste a pacientes que presenten hernia hiatal de tipo I,II o III y con enfermedad del reflujo gastroesofágico, afectaciones las cuales sean las causantes de un dolor de origen no mecánico ni cardíaco en la zona retroesternal y/o dorsal.

Previsión de reelaboración del plan de actuación

Dado que ésta causa de dolor tóracodorsal no se contempla habitualmente ni por parte del paciente ni del personal sanitario, todavía no es un tópico suficientemente estudiado como para tener la evidencia necesaria para establecer un protocolo fiable y estable de cara a un futuro lejano. Por tanto, se requieren de más estudios que correlacionen estas afectaciones y se trasladen al ámbito de la fisioterapia: durante los próximos 5 años se debería actualizar y mejorar el protocolo de abordaje en fisioterapia del mismo dado que es un tema de estudio de reciente inicio y por tanto más estudios son requeridos.
Abordaje en fisioterapia del dolor tóraco-lumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

ANNEXO I - ILLUSTRACIONES, TABLAS Y GRÁFICOS

Tablas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Buscador (buscan*)</th>
<th>Ecuación de búsqueda</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Google Scholar</td>
<td>Hernia de hiato, dolor torácico, reflujo gastroesofágico, fisioterapia</td>
</tr>
<tr>
<td>PEDro</td>
<td>Hernia de hiato, dolor torácico, reflujo gastroesofágico, fisioterapia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 1: Ecuaciones de búsqueda utilizadas
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

**Ilustraciones**

**Ilustración 1:** Escala GIS. (32)

**Ilustración 2:** Cuestionario QS-GERD. (12)

**Ilustración 3:** Dolores referidos del estómago. (28)
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

Ilustración 4: Dermalgias reflejas tóracoabdominales. (28)

Ilustración 5: Signo de Manson. (35)
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

**Ilustración 6:** Prueba de percusión. (28)

**Ilustración 7:** Valoración de la transmisión de la tracción al esófago (valoración) / Maniobra para el nervio vago/estiramiento del esófago (tratamiento). Lozoya Brulles L, Sousa Gascón E. 2017

**Ilustración 8:** Valoración de la transmisión de la tracción al cráneo (valoración)
Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

Ilustración 9: Descompresión del agujero yugular. Lozoya Brulles L, Sousa Gascón E. 2017

Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

**Ilustración 11: Diagrama de flujo de los artículos localizados e incluidos en la revisión.**
Abordaje en fisioterapia del dolor tóraco-lumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López

BIBLIOGRAFÍA


Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López


22- Floch M H. Netter’s gastroenterology. Elsevier, 2010


Abordaje en fisioterapia del dolor tóracolumbar de origen esofágico
Laura Lozoya Brulles, Erik Sousa Gascón, Alba Vázquez López


34- Curtit P, Métra A. Tratado práctico de osteopatía visceral. Barcelona: Paidotribo; 2004


