

CARRERA DE MEDICINA

Nombre del Ensayo

Esófago de Barrett (EB)

Autor

Andrea Patricia Palacios Camacho

Curso & Paralelo

Cuarto Semestre "B"

Asignatura

Fisiopatología

Fecha

01 - 08 - 2017

Manta- Manabí - Ecuador



INTRODUCCIÓN

El Esófago de Barrett (EB) es una condición adquirida cuyo resultado es una lesión grave de la mucosa esofágica en la cual, el epitelio escamoso esofágico normal es reemplazado por un epitelio columnar con células caliciformes denominado “metaplasia intestinal especializada” (MIE), y cuya importancia radica en la posible evolución hacia el adenocarcinoma esofágico. (Sánchez Fayos, Martín y González 2002)

Esta patología se produce sobre todo debido a la Enfermedad de Reflujo Gastroesofágico (ERGE) en la cual la función normal del Esfínter Esofágico Inferior (EEI) o también denominado cardias se ve alterado por varios acontecimientos los cuales provocan el paso del ácido gástrico desde el estómago hacia el esófago.

Dada la alta prevalencia de EB, el coste de los programas de vigilancia es alto y su seguimiento difícil. Actualmente dos objetivos son prioritarios:

- 1) Definir los factores predictivos de evolución a displasia carcinoma, que obligan a un seguimiento estrecho.
- 2) Conseguir la remisión completa o impedir la progresión a adenocarcinoma.

Ninguno de los tratamientos actualmente aceptados ha demostrado efectividad inequívoca. Recientemente se han desarrollado nuevas técnicas endoscópicas con resultados preliminares prometedores, que requieren confirmación en series amplias.

De tal modo que esta enfermedad ocasiona cada año en todo el mundo sobre todo en personas de edad avanzada y de raza caucásica daños que alteran su modo de vida la cual con el paso del tiempo y si no se diagnostica y se trata ocasiona problemas mayores en la salud.

ABSTRACT

Barrett's esophagus (EB) is an acquired condition that results in a severe lesion of the esophageal mucosa in which normal squamous esophageal epithelium is replaced by a columnar epithelium with goblet cells called "specialized intestinal metaplasia" (MIE), and Whose importance lies in the possible evolution towards esophageal adenocarcinoma. (Sánchez Fayos, Martín and González 2002)

This condition mainly occurs due to the Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) in which the normal function of the Lower Esophageal Sphincter (IAS) or also called cardias is altered by several events which cause the passage of gastric acid from the stomach Towards the esophagus.

Given the high prevalence of EB, the cost of surveillance programs is high and their monitoring difficult. Currently two objectives are priorities:

- 1) Define predictive factors for evolution to carcinoma dysplasia, which require close monitoring.
- 2) Achieve complete remission or prevent progression to adenocarcinoma.

None of the currently accepted treatments have demonstrated unequivocal effectiveness. Recently new endoscopic techniques have been developed with promising preliminary results, which require confirmation in large series.

So that this disease causes every year in the world especially in elderly and Caucasian people damages that alter their way of life which over time and if not diagnosed and treated causes major problems in health.

ESÓFAGO DE BARRETT (EB)

En el mundo son muchas las enfermedades que llegan a afectar a los seres humanos y dependiendo de la gravedad de las mismas causan alteraciones que en ocasiones son fáciles o difíciles de tratar. El organismo humano cuenta con barreras defensivas para evitar que ciertos agentes patógenos afecten de manera directa su funcionalidad. Sin embargo en algunas ocasiones esta se ve alterada no solo por patógenos sino también por acciones realizadas por cada individuo.

El aparato digestivo es esencial para la vida de todos los seres humanos debido a su función esencial en la absorción de nutrientes que permiten adquirir las vitaminas y minerales indispensables para mantener la salud. En ocasiones existen alteraciones en varios órganos que provocan daños los cuales sino son tratados a tiempo ocasionan afectaciones mayores en el organismo. Cada año se presenta una variedad cada vez mayor de enfermedades que afectan a este importante aparato, de las cuales se tratará de una en particular.

“El esófago de Barrett (EB) es la sustitución del epitelio¹ escamoso de la porción distal del esófago por epitelio columnar metaplásico que se extiende como mínimo 3 cm en sentido proximal desde el cardias²”. (Spechler SJ 1995)

De acuerdo a lo mencionado por el autor el EB es una enfermedad del aparato digestivo que afecta de manera esencial al órgano encargado de proporcionar el paso de los alimentos desde la boca hacia el estómago. Esta enfermedad es una lesión premaligna, que predispone al Adenocarcinoma³ Esofágico la cual es una patología neoplásica que ha aumentado su incidencia en los últimos años, incluso desplazando al Carcinoma Epidermoide⁴.

¿Qué sucede cuando el esófago presenta alguna alteración?

Como es de conocimiento general los alimentos o sustancias que ingresan al organismo se dirigen hacia el estómago pero antes de ingresar a él deben pasar por

¹ Según el Diccionario Enciclopédico, epitelio es el tejido de revestimiento de cavidades y conductos, y de las superficies corporales externas. Los cuales pueden realizar también función glandular.

² Según CCM Salud, el cardias es un músculo situado entre el esófago y el área del estómago, al nivel superior del estómago, que sirve para impedir el reflujo de los alimentos ingeridos.

³ Según News Medical Life Sciences, adenocarcinoma es un cáncer que se origina en tejido glandular.

⁴ Según el Instituto Nacional de Cáncer, el carcinoma epidermoide es el cáncer que empieza en las células escamosas.

el esófago, el cual es un órgano tubular hueco de aproximadamente 25 a 30 cm de longitud que posee una mucosa sensible a muchas sustancias.

Cuando este se ve afectado en especial por alteraciones como el paso del ácido gástrico⁵ desde el estómago ocasiona daños que provocan que los individuos con este padecimiento tengan dificultad o dolor al momento de consumir los alimentos debido a la afectación que presenta el epitelio plano estratificado no queratinizado normal del esófago por la exposición continua al reflujo gastroesofágico ácido ocasionado por la enfermedad de reflujo gastroesofágico (ERGE).

“La prevalencia del esófago de Barrett es muy variable según los diferentes estudios, sin embargo, se estima que afecta a un 8-20% de los pacientes que padecen reflujo gastroesofágico”. (Miguel Vacas 2017)

Según lo expresado por el autor, el EB es una enfermedad que se produce con el paso del tiempo; es decir, se va adquiriendo en aquellas personas que presentan ERGE, la cual si bien se ha descrito en los últimos años afecta sobre todo a las personas que poseen una edad media entre 55 a 65 años. Investigaciones indican que su incidencia es de aproximadamente el 0,5 a 1% en el total de la población. En sí este padecimiento presenta una mayor frecuencia en varones de raza caucásica y hay datos que indican que afectan en gran número a aquellas personas que poseen obesidad y que son fumadores.

Debido a la gran sensibilidad que posee el epitelio del esófago se considera que esta enfermedad también puede afectar a los niños menores de cinco años pero en raras ocasiones ya que se considera sobre todo una enfermedad adquirida y no congénita.

Fisiopatología

La metaplasia⁶ intestinal aparece cuando el reflujo ácido gastroesofágico, facilitado por una alteración del vaciamiento gástrico y sinérgicamente con el reflujo biliar alcalino, lesiona el epitelio escamoso del esófago. Este se reepitelizará en un medio ácido hostil con células cúbicas intestinales más resistentes al efecto dañino del

⁵ Según CCM Salud, el ácido gástrico es uno de los que intervienen en la digestión a nivel del estómago y uno de los elementos, junto con otros enzimas, que componen el jugo gástrico. Está formado por ácido clorhídrico producido por las células de la pared del estómago.

⁶ Según el Instituto Nacional de Cáncer, metaplasia es el cambio en la forma que toman algunas células que, por lo general, no es normal en las células del tejido al que pertenecen.

material refluído y originadas probablemente a partir de células pluripotenciales de la capa basal del epitelio esofágico. (Gillen y Keeling 1988)

En esta enfermedad se produce un desequilibrio entre los factores agresores y los factores defensivos de la mucosa esofágica. La cual debido al cambio de epitelio que se presenta en el EB se puede producir alteraciones en el ADN que podrían llegar a causar enfermedades malignas con el paso del tiempo.

Esta patología tiene como causa primordial la Enfermedad de Reflujo Gastroesofágico (ERGE) la cual se caracteriza por presentar alteraciones en el cierre del Esfínter Esofágico Inferior (EEI)⁷, en el vaciado del estómago, motilidad y esofágica y gástrica anormal así también como en el aclaramiento esofágico. Cuando ingresa el bolo alimenticio al estómago el EEI tiene la función de permanecer cerrado para que de esta manera el contenido que se encuentra en el estómago el cual es altamente ácido debido a las sustancias que se encuentran mezcladas en él (ácido clorhídrico, pepsina, entre otros) no retroceda y se dirija hacia el esófago el cual posee un epitelio muy sensible ante estas sustancias. Sin embargo en ocasiones el EEI se ve alterado y no puede cumplir con su función ya que disminuye su presión en reposo, provocando así el paso del contenido estomacal.

Por lo general existen alimentos y medicamentos que generan la relajación de este esfínter, tales como son: el chocolate, el tabaco, las comidas picantes, entre otros.

El EB también puede clasificarse en dos categorías en función de la extensión de la metaplasia intestinal por encima de la unión gastroesofágica:

- *EB de segmento largo*, si la medida del epitelio intestinal es mayor que 3 cm.
- *EB de segmento corto*, si es menos de 3 cm.

Según afirma (Sampliner RE 2002) *“Entre los pacientes que se someten a endoscopia⁸ por síntomas de ERGE, la incidencia de segmento largo de EB es del 3%-5%, mientras que el segmento corto de EB ocurre en el 10%-15%”*.

⁷ Según MedlinePlus, EEI es un anillo muscular en el punto donde el esófago y el estómago se unen.

⁸ Según Cáncer.net, endoscopia es una exploración o examen visual de las cavidades o los conductos internos del cuerpo humano mediante un endoscopio.

Si bien y de acuerdo con el autor es más común entre la población que presenta ERGE que se desarrolle EB de segmento corto en mayor incidencia debido a que esta patología se presenta de manera continua afectando poco a poco al epitelio que con el paso del tiempo y si no se diagnostica puede ocasionar lesiones mayores.

De acuerdo a la afirmación de (Weston, Badr y Hassanein 1999) El epitelio plano estratificado con lesión crónica sufre un primer cambio genético con diferenciación a mucosa de tipo cardial. Un segundo cambio se genera sobre este epitelio cardial con la aparición de células caliciformes que determina el surgimiento de metaplasia intestinal. Este epitelio metaplásico inestable puede desarrollar mutaciones tempranas que conducen a displasia⁹ (ahora mejor conocida como neoplasia intraepitelial); éste es un cambio celular epitelial neoplásico que no se extiende a la lámina propia y no tiene capacidad para originar metástasis.

Todos estos cambios epiteliales suelen pasar por varias etapas una de ellas es la de bajo grado (neoplasia intraepitelial de grado bajo) y luego de alto grado (neoplasia intraepitelial de grado alto). Esta última puede invadir la submucosa y de ese modo aparece el adenocarcinoma invasor. (FIGURA 1)

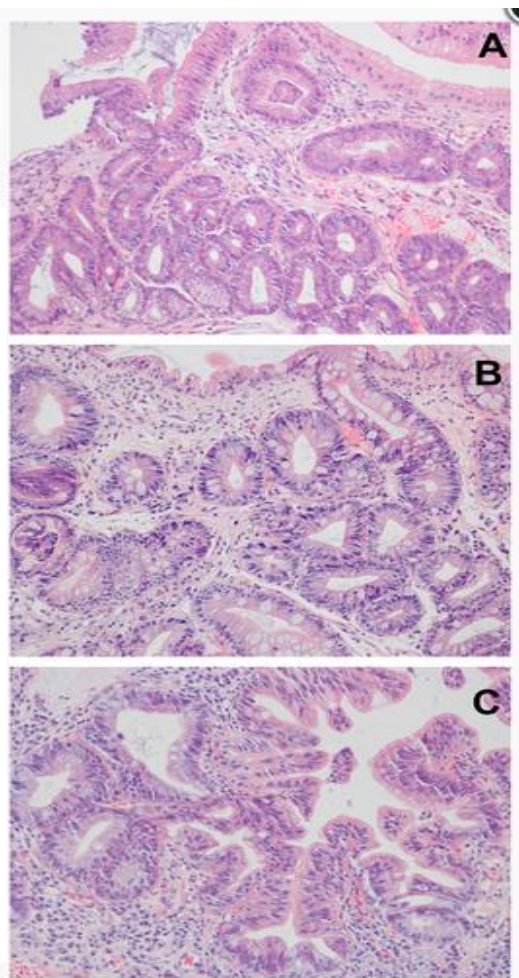
FIGURA 1.

Displasia en esófago de Barrett.

A) Indefinido para displasia. Se observa un foco de metaplasia intestinal con densa proliferación de glándulas agrupadas (patrón adenomatoso o back-to-back), con marcada disminución de estroma entre ellas. Los núcleos son redondos, pequeños y basales.

B) Displasia de bajo grado. Proliferación de estructuras glandulares, ligeramente irregulares, con epitelio ligeramente pseudoestratificado y núcleos elongados e hipercromáticos que mantienen la polaridad con respecto a la membrana basal.

C) Displasia de alto grado. Estructuras glandulares complejas ramificadas con marcada estratificación del epitelio, el cual forma proyecciones papilares hacia el lumen glandular. Tinción (HE; A, B y C) x20



⁹ Según el Diccionario Médico Etimológico, displasia es una anomalía en el aspecto de las células debido a alteraciones en el proceso de maduración de las mismas.

Presentación clínica

En el EB no existe ninguna sintomatología específica evidente debido a que se produce como consecuencia de la ERGE. Los síntomas de esta enfermedad por lo general son la muestra de que existe una complicación en los individuos con EB.

Entre los principales síntomas se encuentran:

- Pirosis¹⁰; es el síntoma más frecuente
- Regurgitación¹¹
- Disfagia o dificultad para tragar
- Hernia hiatal
- Dolor torácico, que en ocasiones se puede confundir con enfermedades del corazón.

Otros síntomas menos frecuentes son: náuseas, vómitos, hipo, falta de apetito, dolor abdominal, eructos, entre otros.

Todos estos malestares ocasionan en los pacientes con EB que de alguna manera sus actividades diarias se vean interrumpidas debido a los dolores que se generan, por lo general después de consumir los alimentos o en ocasiones cuando se tiene la predisposición a descansar. La posición de decúbito favorece a que estos síntomas se manifiesten y por lo tanto ocasionan incomodidad. En algunas ocasiones se pueden llegar a presentar síntomas respiratorios como: dificultad para respirar, afonía¹², dolor en la garganta, tos, etc.

¿Qué consecuencias se podrían causar con el paso del tiempo si estos síntomas persisten?

Si bien todos estos malestares al presentarse en un lugar del abdomen que por lo general cuenta con la presencia de varios órganos esenciales para el funcionamiento normal de los individuos se pueden llegar a confundir con otras enfermedades, que si no son diagnosticadas con certeza ocasionarían daños aún más graves al epitelio del

¹⁰ Según Webconsultas, pirosis es la sensación de quemazón o ardor detrás del esternón.

¹¹ Según Webconsultas, regurgitación consiste en expulsar por la boca, sin vomitarlo, un alimento no digerido y contenido en el esófago o el estómago.

¹² Según la RAE, afonía es la pérdida total o parcial de la voz como consecuencia de una incapacidad o de la dificultad en el uso de las cuerdas vocales.

esófago. Al presentarse dolor retroesternal y regurgitaciones quizás pueda confundirse con otras enfermedades como: esofagitis y en ocasiones gastritis¹³, que si bien en esta patología la bacteria *Helicobacter Pylori* no tiene ningún papel causal en el EB. Al tratar esta enfermedad con medicamentos y no el EB de seguro los daños continuaran debido a que el problema que en sí consiste en la alteración de la función del EEI provocará daños continuos al epitelio del esófago que no está recibiendo ninguna ayuda para disminuir el paso del ácido gástrico desde el estómago. Algunas personas que manifiestan esta enfermedad debido a la dificultad que se presenta para tragar los alimentos llegan a perder peso de una manera notoria en muy poco tiempo.

Diagnóstico

Para confirmar la presencia de EB en personas que presenten ERGE deben realizarse varios procedimientos como son: en primer lugar revisar y examinar la clínica del paciente ya que de acuerdo a la sintomatología (regurgitación, disfagia, dolor retroesternal, etc...) que presente y el tiempo de duración de la misma se sospechará de la presencia de la enfermedad.

La endoscopia resulta ser un procedimiento esencial en el EB y la toma de muestras (biopsias¹⁴) genera un grado de certeza aún mayor en el diagnóstico debido a la exactitud del análisis realizado por personal especializado en el tema.

- Endoscopia

Según afirma (Mcquaid KR 2002, 585-590) *“Se sospecha EB en la endoscopia por la presencia de epitelio color naranja a rojo, aterciopelado, de tipo gástrico; que contrasta con el color rosado blanquecino del epitelio esofágico normal”*.

(FIGURA 2)

La línea de transición entre ambos epitelios puede ser regular o más frecuentemente, irregular (en forma de lengüetas o islotes). La extensión de la metaplasia también es variable, pudiendo abarcar desde 2 cm de longitud a partir de la unión gastroesofágica (UGE) o puede extenderse incluso hasta el esófago cervical.

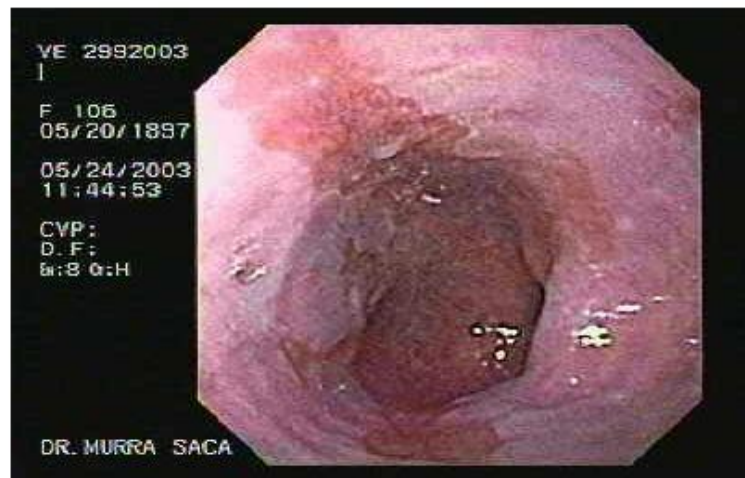
¹³ Según Webconsultas, gastritis es la inflamación de la mucosa del estómago.

¹⁴ Según Radiologyinfo, biopsia es un examen microscópico de un trozo de tejido o una parte de líquido orgánico que se extrae de un ser vivo.

De acuerdo a lo mencionado por el autor la presencia de una coloración rojiza en el epitelio del esófago en base a la endoscopia se puede diagnosticar como EB debido al daño ocasionado por el reflujo gástrico constante al que se encuentra sometido. Cuando esta alteración afecta a un mínimo de 3 cm desde la UGE¹⁵ se habla de un EB convencional. Para facilitar el análisis de la lesión bajo la endoscopia se utilizan técnicas de tinciones para los distintos epitelios. Siendo así que para el epitelio escamoso se utiliza lugol y para el epitelio adenomatoso se usa azul de toluidina, azul de metileno, ácido acético y fluorescencia inducida por láser.

FIGURA 2.

Esófago de Barret, imagen endoscópica típica del Esófago de Barret; se observa el desplazamiento de la unión gastroesofágica: el tejido más rojizo (gástrico) ha desplazado al tejido esofágico (rosado), como consecuencia del reflujo gastroesofágico crónico.



Sin duda alguna para dar por confirmado un diagnóstico de EB debe realizarse la biopsia del epitelio del esófago que se encuentra afectado.

- **Biopsia**

Las muestras de epitelio deben tomarse, fundamentalmente, del límite de la UGE y hasta 1 o 2 cm por debajo de la misma, ya que esta es la zona de mayor riesgo de desarrollar un Adenocarcinoma, y es en esta parte más proximal del segmento metaplásico donde se sitúa, principalmente, el epitelio columnar especializado. (Cucarella JF 1999)

Como afirma el autor mientras más cerca se tome la muestra de biopsia del epitelio afectado se obtendrá un resultado significativo de la lesión que presenta el segmento dañado y de esta manera se confirmará con exactitud la enfermedad tratada debido a

¹⁵ UGE son las siglas de Unión Gastroesofágica.

la longitud que presenta la mucosa¹⁶ comprometida siendo más evidente en el EB de segmento largo, para así poder actuar con el tratamiento específico de la enfermedad.

Bajo el microscopio se ha logrado identificar tres tipos de epitelios presentes en el EB. Entre los cuales se encuentran:

- ✓ *Metaplasia gástrica fúndica*: es similar al epitelio del cuerpo o del fondo gástrico, y presenta células parietales y principales.
- ✓ *Metaplasia gástrica cardiaca o transicional*: como el epitelio del cardias gástrico, que exhibe acúmulos profundos de glándulas mucosas y criptas.
- ✓ *Metaplasia tipo intestinal o epitelio columnar especializado*: que tiene características de la mucosa gástrica y de la intestinal, que presenta células caliciformes dispersas entre las células cilíndricas. (Spechler 2002)(FIGURA 3)

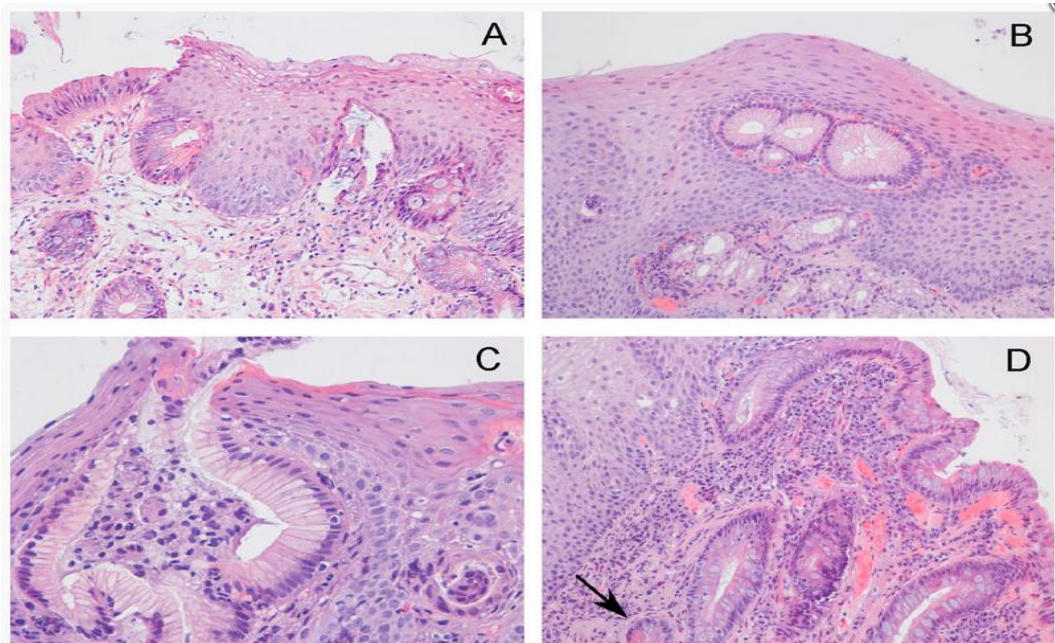


FIGURA 3.

Especímenes de biopsias con esófago de Barrett.

A y D) Se observa epitelio con metaplasia intestinal contigua al epitelio escamoso. En algunos especímenes se observaron áreas de metaplasia completa, incluyendo la presencia de células de Paneth (ver flecha en D).

B y C) Presencia de epitelio columnar metaplásico sin evidencia de células caliciformes.

Tinción (HE; A, B y D) x20; C: x40.

De acuerdo a las distintas características que presentan los epitelios en el EB se puede distinguir el grado de afectación, siendo por lo general los dos primeros

¹⁶ Según Biodic, mucosa es una membrana del organismo que elabora una sustancia densa y pegajosa para proteger un órgano o una parte del cuerpo.

indistinguibles del epitelio cilíndrico que se encuentra en el cardias y en el cuerpo gástrico. De alguna manera la metaplasia intestinal que se presenta en esta enfermedad es el resultado del cambio de epitelio plano estratificado no queratinizado del esófago por epitelio columnar del intestino. Solo con la presencia de metaplasia intestinal se confirma rotundamente la enfermedad de EB la cual conlleva al riesgo de neoplasias malignas de importancia clínica.

La manometría esofágica, la pH-metría, la presencia de marcadores tumorales positivos son pruebas que ayudan a confirmar el diagnóstico lo cual genera una evidencia más de la presencia de neoplasia maligna en el individuo con EB.

Tratamiento

Para controlar la progresión de esta enfermedad se han creado tres objetivos terapéuticos los cuales tienen como propósito brindar a la persona afectada alivio del dolor ocasionado por la misma.

- ✓ Manejo de la ERGE asociado

Si bien las personas que presentan EB tienen de por sí ERGE y para evitar que sientan más dolor debido al reflujo del ácido que llega al esófago, la utilización de fármacos como: los antagonistas de los receptores de histamina 2 (H₂) (ranitidina), o los inhibidores de la bomba de protones (omeprazol, lanzoprazol, etc.) los cuales generan que se suprima la secreción del ácido gástrico el cual afecta al epitelio del estómago y este al verse alterado ocasiona daños en el epitelio del esófago debido al reflujo. (Orellana Narváez 2003)

- ✓ Tratamiento de EB sin displasia o con displasia de bajo grado

Se basa sobre todo en la inhibición del ácido gástrico para evitar de esta manera que se produzca el cambio de las células en el epitelio del esófago. Por lo general si no se presenta displasia se recomienda dos exámenes de endoscopia cada año para tener una vigilancia de las células en el esófago. Así también en el tratamiento se recomienda evitar el consumo de alimentos que contengan cantidades excesivas de grasas, alcohol, chocolate, tabaco, entre otros. Se debe suprimir el uso de medicamentos que relajen el EEI, llevar un horario de comida y no dejar pasar mucho el tiempo entre comida y comida, de igual manera consumir más alimentos ricos en fibras.

✓ Tratamiento en la displasia de alto grado

El hecho de presentar displasia de alto grado conlleva a un riesgo mayor de presentar cáncer de esófago, por lo cual el tratamiento para este grado de afectación es aún más invasivo.

Entre los métodos que se utilizan se encuentra: la cirugía para extirpar el esófago debido al daño que este presenta; la extracción de células dañadas con un endoscopio, si bien este procedimiento es efectivo pero genera el riesgo de hemorragias durante la intervención; ablación¹⁷ mediante coagulación con argón-plasma el cual lesiona el epitelio metaplásico para su eliminación; terapia fotodinámica (PDT), entre otros. (Miguel Vacas 2017)

¿Con qué frecuencia se deben realizar endoscopias una vez diagnosticado EB?

Si bien el hecho de poseer la enfermedad genera cierto temor en las personas con esta lesión debido a la leve posibilidad de desarrollar cáncer de esófago. De acuerdo al grado de displasia que se presente deberá realizarse las endoscopias, siendo más frecuentes en aquellas personas que poseen un grado alto y que han sido fumadores durante muchos años, estas personas deberán realizarse exámenes de endoscopia cada tres meses durante el año y estar en un control más cuidadoso con el médico especialista.

¹⁷ Según Medline Plus, ablación es la destrucción completa de un órgano o de un tejido, mediante una intervención quirúrgica, o por medios físicos o compuestos químicos.

CONCLUSIÓN

Si bien las enfermedades del aparato digestivo cada vez toman un papel más importante en la actualidad debido al modo de vida en el cual se desenvuelve la sociedad. La afectación de órganos esenciales como son el esófago y el estómago ocasionan daños en la salud de las personas que por lo general en ocasiones conllevan a enfermedades cada vez más graves debido a la falta de cuidados.

El Esófago de Barrett (EB) es una enfermedad que se produce debido al cambio de epitelio por uno que presenta metaplasia intestinal sobre todo por la influencia de la Enfermedad de Reflujo Gastroesofágico (ERGE), la cual obliga a las células a presentar mayor resistencia al ácido al que esta expuesta. Este padecimiento se debe de cierto modo a causas multifactoriales entre ellas las que provocan daños en el estómago, el consumo de alcohol de manera exagerada que con el paso del tiempo genera deficiencia en su función protectora.

Al momento de que este ácido se encuentra en la mucosa del esófago ocasiona alteraciones que si se mantienen por un tiempo prolongado pueden ser irreversibles y ocasionar enfermedades más graves como es el cáncer de esófago. Este padecimiento puede afectar de manera significativa la vida normal de las personas con este mal debido a la alteración en la ingesta de los alimentos que proporcionan nutrición al organismo y malestares que impidan cumplir con las actividades diarias.

El hecho de que esta enfermedad se presente sobre todo en personas de avanzada edad (55 años en adelante) genera dificultad para crear tratamientos más efectivos. Ya que debido a esto, por lo general se trata de controlar la sintomatología de ERGE por medio de fármacos que si bien solo alivian durante un periodo temporal el dolor que se presenta y en ocasiones pueden llegar a ser lesivos si se emplean por un tiempo prolongado afectando a otros órganos importantes. Sin embargo cuando la enfermedad ha avanzado a adenocarcinoma esofágico el tratamiento debe involucrar procedimientos más invasivos en los individuos que en ocasiones provocan lesiones que pueden presentar situaciones de alto riesgo.

En la actualidad la incidencia de esta enfermedad puede disminuir si se realiza un diagnóstico precoz del carcinoma de tal manera que se logre evitar la cirugía y el riesgo de malignidad de las células.

Bibliografía

- Cucarella JF. *Esófago de Barret. Gaceta de la sociedad española de patología digestiva*. 1999. <http://www.sepd.org/fcontinuada/fcjul99.htm>.
- Gillen, P, y P Keeling. «Experimental columnar metaplasia in the canine oesophagus. .» *Br J Surg*, 1988: 75: 113-115.
- Mcquaid KR. *Aparato digestivo; Trastornos esofágicos inflamatorios*. México: El Manual Moderno, 2002.
- Miguel Vacas. *Webconsultas.com*. 2017. <http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/esofago-de-barrett/esofago-de-barrett-14139> (último acceso: 28 de 07 de 2017).
- Orellana Narváez, Ivonne. *Medware*. 2003. <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Reuniones/gastro/Agosto2003/2341>.
- Sampliner RE. «Updated guidelines for the diagnosis, surveillance, and therapy of Barrett's esophagus.» *Am J Gastroenterol*, 2002: 97:1888-1895.
- Sánchez Fayos, P, MJ Martín, y A González. «El esófago de Barrett: La realidad biológica de una metaplasia columnar premaligna.» *Gastroenterol Hepatol*, 2002: 25: 254-266.
- Spechler SJ. «Complications of gastroesophageal disease.» *The esophagus. Boston: Little, Brown.*, 1995: 537-453.
- Spechler, SJ. «Barret`s esophagus.» *NEJM*, 2002: 346: 836-842.
- Weston, AP, AS Badr, y RS Hassanein. « Prospective multivariate analysis of clinical, endoscopic and histological factors predictive of the development of Barrett`s multifocal high-grade dysplasia and adenocarcinoma. .» *Am J Gastroenterol*, 1999: 94:3413-9.