

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD CIENCIAS AGRICOLAS
CARRERA TURISMO ECOLÓGICO

Nombre: Valeria Navarro

Curso: 6ºB

Materia: Producción Animal

Tema: Vellosidades intestinales

VELLOSIDADES INTESTINALES

INTRODUCCIÓN

Las vellosidades intestinales son pequeñas estructuras con forma de dedo que cubren la superficie interior del intestino delgado y le dan un aspecto aterciopelado. Están cubiertas por células con capacidad de absorción que reciben el nombre de enterocitos. Cada vellosidad cuenta con vasos sanguíneos y un pequeño vaso linfático que se llama vaso quilífero central. Tienen la función de aumentar la superficie de absorción del intestino. No deben confundirse con las microvellosidades intestinales que son mucho más pequeñas.

Una vellosidad mide entre 0.5 y 1 mm de largo. Se encuentran en gran número, entre 20 y 40 por milímetro cuadrado. Por este motivo contribuyen enormemente a aumentar la superficie de absorción intestinal. La superficie de las vellosidades está tapizada por una hilera de células, estas pueden ser de dos tipos: células caliciformes que secretan moco y enterocitos o células de absorción que son las que permiten la asimilación de los elementos nutritivos presentes en la luz intestinal.

El presente trabajo se enfoca en la búsqueda de información bibliográfica sobre vellosidades intestinales y conocer sobre las alteraciones que se concretan en un aumento del número total de linfocitos, y éste número es el que se utiliza para determinar si hay lesión y cuál es el grado de la misma, según la clasificación Marsh. También se estudian otros elementos de la estructura de las vellosidades intestinales.

OBJETIVO GENERAL:

- Investigar sobre vellosidades intestinales con el propósito de investigar su estructura, funciones, causas, comportamiento en animales y el ser humano.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Conocer la clasificación de Marsh para describir la celiaquía y que funciones cumple.
- Investigar porque se debe implementar un tratamiento de la dieta.

DESARROLLO

Son una especie de filamentos en forma de dedos que sobresalen de las paredes del intestino, en concreto del duodeno (primer segmento del intestino delgado).

Miden entre 0,5 y 1 mm de largo aproximadamente y cuentan con gran cantidad de microvellosidades. A pesar de que son muy pequeñas, cumplen un papel esencial en el proceso de la digestión y absorción de los nutrientes, por eso cuando están dañadas dan lugar a una gran cantidad de consecuencias para nuestro organismo.

Es importante comprender que las vellosidades intestinales son la parte del intestino que resulta más dañada cuando un celiaco ingiere gluten. Para conocer el estado en el que se encuentran las mismas

CLASIFICACIÓN MARSH

El estado en el que se encuentran las vellosidades marcará el grado de avance de la Enfermedad Celiaca, y estos grados de lesión fueron definidos por el patólogo inglés Michael N. Marsh.

La clasificación de Marsh indica tres grados de lesión:

- ❖ Grado 1 infiltrativa
- ❖ Grado 2 infiltrativa-hiperplástica,
- ❖ Grado 3 destructiva plana, de menor a mayor gravedad.

El Dr. Luis Rodrigo Sáez, experto también en celiarquía, también se refiere a la clasificación de Marsh para describir la celiarquía.

-Grado de lesión 1.

La estructura de las vellosidades no está alterada pero el número de linfocitos intraepiteliales (IELs) es superior al 25%. Es la más habitual en celiacos adultos, pero el grado Marsh 1, no siempre indica una enfermedad celiaca, sino que también puede ser originada por otras enfermedades.

-Grado de lesión 2.

La estructura de las vellosidades es normal, pero contiene criptas hiperplásicas (situadas en la base de las vellosidades), así como linfocitosis intraepiteliales en un número superior.

-Grado de lesión 3.

Presenta un aumento del número de IELs, la hiperplasia de las criptas y atrofia de vellosidades. Esta se subdivide para distinguir el grado de atrofia en las vellosidades en parcial (3a), subtotal (3b) y total (3c).

En el caso de la atrofia vellositaria, esta también puede ser provocada por otras afecciones.

QUÉ FUNCIÓN CUMPLEN:

En individuos sanos (sin ninguna patología intestinal) las paredes del intestino están recubiertas por las vellosidades intestinales y sus microvellosidades que contribuyen a aumentar la superficie de absorción de los nutrientes que ingerimos y a conducirlos al torrente sanguíneo para que llegue a los órganos en función de sus necesidades. De ahí que cuando están lesionadas, la absorción no se produzca de manera óptima y nos encontremos con déficits del tipo nutricional, principalmente. El más habitual es el de hierro, que da lugar a una anemia ferropénica que puede llegar a ser crónica (de larga duración).

Cuando se presenta una anemia y no se produce una recuperación de los niveles de hierro después de haber recurrido a suplementos, hay que pensar en un origen diferente, y la celiaquía es muchas veces este origen.

En las personas con celiaquía las vellosidades intestinales son las primeras en sufrir daño con la ingesta de gluten, debido a una reacción inmunológica de nuestro organismo. Éste confunde esta proteína (inocua en principio), con una partícula dañina y reacciona poniendo en marcha mecanismos de defensa que acaban dañando distintas partes del cuerpo, entre ellas las vellosidades intestinales.

Es por ello que la biopsia intestinal es tan importante, porque determinará si hay lesión en las vellosidades intestinales y cuál es el grado de la lesión (no confundir con grado de celiaquía, que no existe). El grado de lesión viene determinado por la clasificación Marsh creada por el patólogo británico del mismo nombre.

GRADO DE LESIÓN INTESTINAL

Cuando se habla de grados, se habla de grados de lesión del intestino. El daño que nuestro sistema inmunológico provoca a los celíacos es la atrofia de las vellosidades intestinales. Y en función de ese daño hablamos de grados de lesión del intestino

CELIAQUÍA

La celiaquía es una enfermedad autoinmune, crónica y sistemática, provocada por la intolerancia al gluten que requiere de predisposición genética para llegar a desarrollarse. Cuando el organismo de un celíaco ingiere gluten, el daño se produce en el intestino delgado, en las vellosidades del intestino delgado.

Estas son unos elementos diminutos en forma de filamentos que recubren la parte interna del intestino delgado y se encargan de absorber los nutrientes, como explica la guía o gluten. La mayor parte de la absorción de los alimentos se produce en el intestino delgado, por lo que es fundamental que las vellosidades sean numerosas y estén en condiciones óptimas ya que se encargan de conducir esos nutrientes indispensables al sistema linfático y vascular y por tanto a las células para que esos nutrientes sean empleados.

TRATAMIENTO DE LA DIETA

Por eso es importante que el tratamiento de la dieta sin gluten sea estricto siempre, porque cada vez que un celíaco ingiere la más mínima cantidad de gluten, se produce ese daño a nivel intestinal. Algunos celíacos tienen también síntomas externos cuando ingieren gluten, pero no todos manifiestan señales externas. Lo que sí se produce siempre es el

daño a nivel intestinal, y las consecuencias de saltarse la dieta sin gluten pueden llegar a ser graves, como explica la guía o gluten.

LA ESTRUCTURA DE LAS VELLOSIDADES INTESTINALES

La estructura de las vellosidades intestinales es realmente compleja a pesar de su mínimo tamaño, pero la función que cumplen es primordial para una salud óptima. Las células del sistema inmunológico situadas en el intestino son los denominados linfocitos intraepiteliales. Cuando estas células se confunden y reaccionan de manera inadecuada pueden producir trastornos inflamatorios, tanto en el intestino delgado como en el intestino grueso. Entre esas enfermedades destaca tanto la Enfermedad de Crohn como la enfermedad celiaca

QUÉ CAUSA LA ATROFIA DE LAS VELLOSIDADES INTESTINALES

La enfermedad celíaca es una enteropatía inflamatoria compleja causada por la ingesta de gluten y ocurre en un subconjunto de individuos genéticamente susceptibles que portan el gen HLA-DQ8 o HLA-DQ2. Sin embargo, la patogénesis de la enfermedad celíaca aún no se conoce completamente.

Se utilizó un modelo de ratón, cuyos resultados se publicaron recientemente en la revista Nature, para investigar qué factores son decisivos para la atrofia vellositaria en la enfermedad celíaca. Esto se debe a que las enfermedades inmunes complejas como la enfermedad celíaca no son el resultado del defecto funcional de un solo gen, sino de la interacción de pequeños cambios a través de muchos genes relevantes para el sistema inmunitario.

En el modelo de ratón, se ha demostrado que la enfermedad celíaca se desarrolla como resultado de una interacción compleja entre diferentes vías inmunitarias innatas y adaptativas, que finalmente conducen a la destrucción del tejido.

CONCLUSIONES:

-Las vellosidades intestinales son estructuras pequeñas con forma de dedo que cubren la superficie interior del intestino delgado y le dan un aspecto aterciopelado

-La estructura de las vellosidades intestinales es realmente compleja a pesar de su mínimo tamaño, pero la función que cumplen es primordial para una salud óptima. Las células del sistema inmunológico situadas en el intestino son los denominados linfocitos intraepiteliales.

BIBLIOGRAFÍA:

.Morson BC, Dawson IM. Gastrointestinal pathology. Oxford: Blackwell scientific publications.

Segal GH, Petras RE. Small intestine. En: Sternberg S. Histology for pathologists. New York: Raven Press.

Monson BC, Swson IMF. Normal Small Intestine. En: Gastrointestinal Pathology. Blackwell Scientific Publicatios. OXFORD

Segal GH. Petras RE. Small Intestine. En Histology for Patrologists. Stephen S. Sternberg. Raven Press. New York

Zanfi C, Lauro A, Cescon M, et al. Comprehensive surgical intestinal rescue and transplantation program in adult patients: Bologna experience. Transplant Proc. 2010; 42:39- 41.

Saif,, L. AND Wesley, RD: Transmissible gastroenteritis. In: Diseases of Swine, 7th ed. Edited by: Leman, A.d. Straw, B.e. Mengeling. W.l,d Allaire, S Taylor, DJ 362-386 University Press, Ames, Iowa, 1992

Abbas, B. y Hayes, T.L. (1989). Internal structure of the intestinal villus: morphological and morphometric observations at different levels of the mouse villus. *Journal of Anatomy*, 162, pp. 263–273.

Drake, Richard; Wayne Vogl, A. y Mitchell, Adam W.M. (2009). Gray's Anatomy for Students, 2ª edición. Ámsterdam: Elsevier.