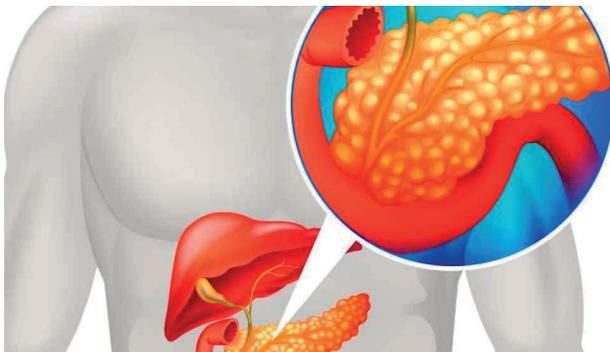


## BOLETÍN INFORMATIVO No 4. GRUPO DE ASESORÍA TÉCNICA BIOSCIENCES SAS AÑO 2021

# ELASTASA PANCREÁTICA COMO AYUDA DIAGNÓSTICA

La insuficiencia pancreática exocrina, definida como la incapacidad del páncreas para realizar su función digestiva debido a una destrucción del parénquima pancreático y/u obstrucción de los conductos pancreáticos, supone un incremento de la mortalidad secundaria a malnutrición y del riesgo de eventos cardiovasculares. De ahí la importancia de un diagnóstico precoz en población de riesgo para la instauración de tratamiento enzimático sustitutivo. (1)



La demostración mediante pruebas funcionales de una alteración pancreática es de utilidad en el diagnóstico sobre todo cuando los métodos de imagen no muestran signos patognomónicos, en la clasificación de gravedad y seguimiento evolutivo de las mismas, básicamente pancreatitis crónica y fibrosis quística, y en la indicación de tratamiento enzimático sustitutivo y control de su eficacia.



Existen fundamentalmente dos tipos de métodos para evaluar la función pancreática exocrina: métodos directos, basados en la intubación duodenal, (test de la secretina tradicional, endoscópico, colecistoquinina y secretina-colecistoquinina) e indirectos, que miden la función pancreática exocrina de forma no invasiva empleando métodos que determinan la concentración de enzimas pancreáticas en el suero o las heces (determinación de amilasa pancreática, lipasa, tripsina inmunorreactiva, cuantificación de la grasa fecal, quimiotripsina fecal, test del aliento y elastasa fecal.) La indicación de cada una de estas pruebas viene definida por su eficacia diagnóstica, básicamente por su sensibilidad en la detección de alteraciones de la función pancreática exocrina, por su dificultad de realización, aplicabilidad a la práctica clínica y por su coste (2),(3).

## Pruebas de función pancreática en pancreatitis crónica

### Métodos directos

Prueba de secretina-ceruleína

Prueba de Lundh

### Métodos indirectos

Prueba de pancreolaúril

Prueba de NBT-PABA

Elastasa fecal

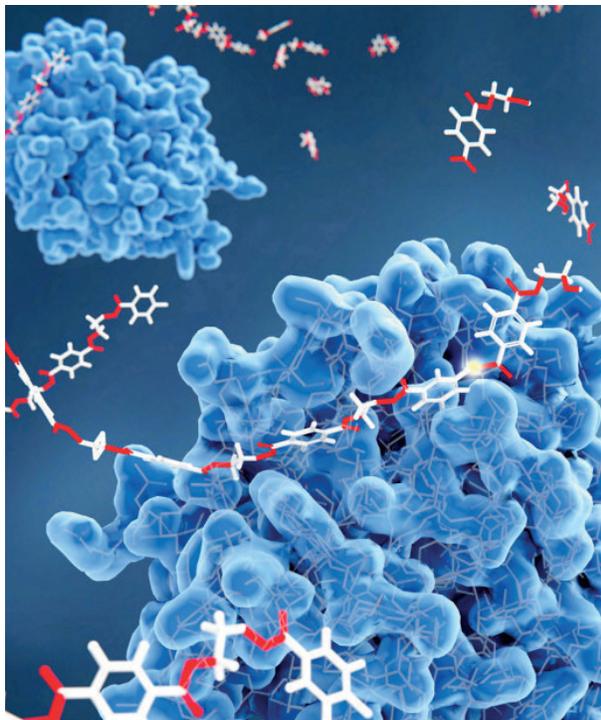
Quimiotripsina fecal

Cuantificación de grasa fecal

Prueba de aliento con  $^{13}\text{C}$ -triglicéridos

Prueba del consumo de aminoácidos

Con este panorama podemos entonces dilucidar la importancia de las pruebas que se pueden llevar a cabo en el laboratorio con el objetivo de tener resultados confiables y no invasivos que aporten información importante en el estudio de los pacientes que lo requieren.



## ¿Qué es la Elastasa Pancreática?

La elastasa pancreática es una proteasa humana específica sintetizada por las células acinares del páncreas, en otras palabras, es una glucoproteína con función proteolítica que se combina con ácidos biliares y esteroides neutros para transportar colesterol y metabolitos a lo largo del tracto intestinal. Es secretada por el páncreas en el duodeno y se mantiene intacta en todo su tránsito por el intestino. Esta enzima representa aproximadamente el 6% de las enzimas pancreáticas y presenta concentraciones en heces hasta 5 veces superiores a las del jugo pancreático (4). Su concentración en las heces refleja el estado de la función pancreática exocrina y no se ve influenciada por el hecho de que el paciente esté en terapia con enzimas pancreáticas. Además, hay estudios que demuestran una correlación significativa entre la elastasa fecal y los niveles de otras enzimas pancreáticas como la lipasa duodenal, amilasa, tripsina y concentración de bicarbonato (9).



### Ventajas de la determinación de Elastasa Pancreática en muestras fecales

La prueba de Elastasa Pancreática tiene varias ventajas a resaltar, entre las cuales está la facilidad que representa para el paciente al no ser un método invasivo, su alta sensibilidad y especificidad (90 - 100%) en estadios avanzados de enfermedad, que los resultados no presentan interferencia por el tratamiento sustitutivo con enzimas pancreáticas debido a que, como la metodología usada para su cuantificación está basada en anticuerpos monoclonales específicos humanos, se va a medir la elastasa específica humana, sin interferencias con los preparados (5), la estabilidad de la muestra a temperatura ambiente, refrigerada y/o congelada y por último su bajo coste relativo.



Kit "Elastasa Pancreática ELISA"  
Cat. No.:BS-86-01

Pero también, como la mayoría de las alternativas empleadas como ayuda diagnóstica en el laboratorio, presenta algunos inconvenientes que pueden verse relacionados con los falsos negativos en estadios precoces, que no es válida para evaluar eficacia o adherencia al tratamiento y algunos falsos positivos cuando hay alteración de la mucosa de intestino (como la enfermedad de Crohn, la enteritis aguda, o bien en diabetes mellitus) o muestras de heces no formadas debido a la dilución del analito (6), (7), (8).

## Test para determinación de Elastasa Pancreática

Las pruebas para medir la Elastasa pancreática pueden variar según el proveedor, pero en general son ensayos inmunoenzimáticos ligados a enzimas (ELISA), basados en una técnica de doble sándwich aplicando dos anticuerpos policlonales los cuales reconocen varios epítopes diferentes de secuencias peptídicas de Elastasa pancreática de especie definida y órgano específico. La microplaca de ELISA está cubierta con un anticuerpo contra Elastasa pancreática al cual se une la elastasa pancreática presente en la muestra.

En el siguiente paso, el segundo anticuerpo marcado con biotina se une a la Elastasa pancreática inmovilizada. Para visualizar la reacción, la biotina se une a la estreptavidina conjugada con peroxidasa de rábano y posteriormente la peroxidasa oxida el sustrato. La coloración desarrollada puede ser medida fotométricamente en lectores disponible en la mayoría de laboratorios.

Así pues, es de vital importancia tener claro el propósito y pertinencia de las pruebas a realizar a cada paciente, su fundamento e interpretación y su correlación con análisis complementarios.

Biosciences tiene disponible el kit "Elastasa Pancreática ELISA" Cat. No.:BS-86-01: Ensayo inmunoenzimático ligado a enzimas para la determinación cuantitativa de Elastasa pancreática en heces. Si es de su interés haremos llegar información complementaria a solicitud.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fecal elastase as a diagnostic method of exocrine pancreatic insufficiency: experience in our center. C Diéguez Castillo
2. Estudio de la función pancreática exocrina, Gastroenterol Hepatol. 2005;28(Supl 2):10-5
3. Indicación e Interpretación de Las Pruebas Funcionales Pancreáticas, Jose E Dominguez Muñoz.
4. Sziegoleit A, Krause E, Klor HU, Kanacher L, Linder D. Elastase 1 and chymotrypsin B in pancreatic juice and feces. Clin Biochem. 1989 Apr;22(2):85-9.
5. 18. Leeds JS, Oppong K, Sanders DS. The role of fecal elastase-1 in detecting exocrine pancreatic disease. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2011 Jul;8(7):405-15.
6. Afghani E, Sinha A, K. Singh V. An Overview of the Diagnosis and Management of Nutrition in Chronic Pancreatitis. Nutr Clin Pract 2014 Jun; 29(3): 295-311.
7. Chowdhury RS, Forsmark CE, Review article: Pancreatic function testing. Aliment Pharmacol Ther 2003; 17(6):733-750.
8. Ahmad Anaizi, Phil A. Hart. Darwim L Conwell. Diagnosing Chronic Pancreatitis. Digestive Diseases and Sciences. 2017 62: 1713-1720).
9. Daftary A, Acton J, Heubi J y col. Elastasa-1 fecal: utilidad en la función pancreática en la fibrosis quística. J Quiste Fibros . 2006; 5: 71–76.