



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**U.M.A.E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES**  
**DR. ANTONIO FRAGA MOURET CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**"PREVALENCIA DE HIPERAMILASEMIA Y/O PANCREATITIS AGUDA POST  
CPRE EN PACIENTES CON PATOLOGIA PANCREATOBILIAR EN EL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CMN LA RAZA"**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
GENERAL**

**PRESENTA: DR DE LOS COBOS DURÁN LUIS DANIEL**

**ASESOR**  
**DR. ERICK SERVÍN TORRES**

**CIUDAD DE MÉXICO 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

---

Dr. José Arturo Velázquez García

Titular del curso universitario de Cirugía General

---

Dr. Erick Servín Torres

Asesor

---

Dr. Luis Daniel de los Cobos Durán

Residente del cuarto año de Cirugía General

**Núm. de Registro: R-2022-3501-022**

## ÍNDICE

Carátula.....	1
Hoja de autorización de tesis .....	2
Índice .....	3
Resumen .....	4
Antecedentes .....	6
Material y métodos .....	13
Resultados .....	14
Discusión .....	18
Conclusiones .....	20
Referencias bibliográficas .....	21
Anexos .....	24

## **RESUMEN**

**TITULO:** Prevalencia de hiperamilasemia y/o pancreatitis aguda post CPRE en pacientes con patología pancreatobiliar en el hospital de especialidades de CMN La Raza.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio de cohorte retrospectivo, en pacientes con patología pancreatobiliar que ameritaron realización de CPRE en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza en un periodo comprendido entre agosto del 2016 y agosto del 2021. Se analizaron datos clínicos del expediente electrónico SIOC, reporte de laboratoriales posts CPRE y reporte de estudios imagenológicos. El análisis estadístico: estadística descriptiva,

**RESULTADOS:** La prevalencia de hiperamilasemia post CPRE fue de 9.8% y de pancreatitis post CPRE fue del 4.1%. Ambas entidades fueron más comunes en el sexo femenino (56% de las hiperamilasemias y el 68% de las pancreatitis post CPRE). El promedio de edad de los pacientes con hiperamilasemia fue de 53 años, en comparación con los pacientes con pancreatitis post CPRE que fue de 39 años. Las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial sistémica para los pacientes con hiperamilasemia y el etilismo en los pacientes con pancreatitis post CPRE. El diagnóstico presuntivo más frecuente para ambos grupos fue la coledocolitiasis, y el diagnóstico endoscópico post CPRE más frecuente para ambos grupos fue la coledocolitiasis secundaria. El promedio de estancia intrahospitalaria fue de 6.3% para los pacientes con hiperamilasemia

**CONCLUSIONES:** Existe una prevalencia similar a la descrita mundialmente de hiperamilasemia y pancreatitis post CPRE en nuestra unidad, en pacientes del sexo femenino, con una edad promedio menor en pacientes que presentan pancreatitis post CPRE, y una mayor estancia intrahospitalaria en pacientes que desarrollan pancreatitis post CPRE.

**PALABRAS CLAVE:** hiperamilasemia, pancreatitis, CPRE.

## **ABSTRACT**

**TITLE:** Prevalence of hyperamylasemia and post ERCP pancreatitis in patients with pancreaticobiliary diseases at the Hospital of Specialties of the National Medical Center La Raza.

**SUBJECTS AND METHODS:** A retrospective cohort study was conducted in patients with pancreatobiliary diseases diagnosis that underwent ERCP at the Hospital of Specialties of the National Medical Center La Raza in a five year period. Medical records at the electronic expidient SIOC, post ERCP laboratory reports and imaging reports were analyzed. A descriptive statistical analysis was performed using percentage, mean, standard deviation, median and mode.

**RESULTS:** Hyperamylasemia and post ERCP pancreatitis prevalences were 9.8% and 4% respectively. 56% of the patients with hyperamylasemia were female and 68% of the patients with post ERCP were too. The mean age of presentation of hyperamylasemia was 53 years and 39 years for patients with post ERCP pancreatitis. Systemic arterial hypertension was the most prevalent comorbidity in the hyperamylasemia group, and alcoholism was the most prevalent comorbidity in the post ERCP pancreatitis group. The main post ERCP diagnosis was secondary choledocholithiasis in both groups and the average hospital stay was 6.3 days for hyperamylasemia and 9.5 days for post ERCP pancreatitis.

**CONCLUSIONS:** The prevalence of hyperamylasemia and post ERCP were similar with world medical literature, as well as more prevalent in female sex, fewer mean age of presentation and an increased average hospital stay in post ERCP pancreatitis.

**KEY WORDS:** hyperamylasemia, pancreatitis, ERCP.

## ANTECEDENTES

La CPRE es un procedimiento endoscópico invasivo en el que se canula y accede a la vía biliar, teniendo un papel importante para el diagnóstico y manejo de patologías pancreatobiliares (15). Dentro de las aplicaciones más frecuentes de la CPRE se encuentra el diagnóstico y tratamiento de patologías obstructivas biliares de carácter benignas o malignas (coledocolitiasis, estenosis de la vía biliar benignas o malignas), colocación de stent temporal o paliativo de la vía biliar y el drenaje de la vía biliar en colangitis (2).

La CPRE tiene ventajas en las que se encuentra el ser un método poco invasivo que puede llevarse a cabo con sedación, permitiendo una recuperación rápida y un retorno temprano a las actividades del paciente (2). Algunos de los efectos adversos de la CPRE son: pancreatitis aguda, colangitis, sangrado, perforación, hipoxemia, hipo/hipertensión, colecistitis (1). Durante el procedimiento, existen varios mecanismos de trauma pancreático que favorecen la aparición de pancreatitis aguda: mecánico, químico, hidrostático, térmico y alérgico (6). La mayoría de estos mecanismos provocan una obstrucción del flujo de forma temporal en el conducto pancreático y aumento de su presión hidrostática, siendo la fisiopatología más aceptada de la enfermedad (7,14). Existe también una teoría del reflujo, la que describe la introducción de enzimas intestinales al conducto pancreático, provocando activación de enzimas proteolíticas; lo que provoca la liberación de patrones moleculares asociados a daño o señales de peligro (DAMPs), los cuales inician la cascada inflamatoria con reclutamiento de neutrófilos, aumento de la permeabilidad capilar, lesión endotelial, trombosis microvascular concluyendo en falla orgánica (15,22).

La pancreatitis aguda post CPRE se define como un efecto adverso del procedimiento que se manifiesta con dolor abdominal (nuevo o exacerbado) asociado a elevación de enzimas pancreáticas (al menos 3 veces su valor normal) en las primeras 24 horas del procedimiento y que amerita hospitalización o

prolongación de la misma. La prevalencia de pancreatitis aguda post CPRE es de 3.5-9.7% según metaanálisis de los últimos 15 años a nivel mundial (1).

El dolor abdominal se caracteriza por ser localizado en epigastrio y/o cuadrantes superiores y con irradiación a la espalda presentado hasta en el 50% de los pacientes. La presencia de náusea y vómito se presenta en el 90% de los pacientes. Sólo el 5-6% de los pacientes presentan enfermedad asintomática (6). La duración del dolor abdominal menor de 24 horas de duración post procedimiento no es concordante con pancreatitis aguda y es más probable que se deba a otras causas como la intolerancia al aire insuflado durante el procedimiento (4). La perforación duodenal se encuentra también dentro de los diagnósticos diferenciales, generalmente presentándose con dolor abdominal difuso, distensión abdominal, taquicardia, fiebre y leucocitosis; siendo necesario la realización de TAC abdominal para una evaluación intraperitoneal y retroperitoneal como método diagnóstico (6).

La amilasa es una enzima secretada por el páncreas, así como las glándulas salivales, ovarios, trompas de Falopio, musculo esquelético, intestino delgado y tejido adiposo; siendo su principal función la digestión por hidrólisis de poli y oligosacáridos. Presenta elevación sérica en la pancreatitis aguda entre las 6 y 24 horas, teniendo un pico de secreción a las 48 horas y un retorno a niveles normales en 8 a 14 días (3). La lipasa es una enzima secretada por las células acinares del páncreas principalmente, aunque también existen las isoformas hepática y endotelial. Presenta elevación sérica en la pancreatitis aguda entre las 4-8 horas, teniendo un pico de secreción a las 24 horas. Su sensibilidad es ligeramente mayor para el diagnóstico de pancreatitis aguda respecto a la amilasa; sin embargo, cuenta con una menor especificidad (23). Se define como hiperamilasemia la elevación de amilasa sérica 2 veces del nivel superior normal (21). La incidencia de hiperamilasemia post CPRE es de 50-70%, con un retorno a valores normales dentro de las primeras 24 horas post procedimiento. Por lo que un descenso a niveles normales en las primeras 24 horas, no puede ser considerado complicación, a menos que se acompañe de dolor abdominal

relacionado con pancreatitis aguda (4). La medición de amilasa a las 4 horas post CPRE tiene una sensibilidad para detección de hiperamilasemia a las 24 horas de aproximadamente 54%, y valores predictivos negativos de 0.97-0.99 (15, 20).

Inatomi y colaboradores demostraron que el 30% de los pacientes con pancreatitis aguda post CPRE tenían valores de amilasa sérica menores de 3 veces su valor superior normal, y presencia de dolor abdominal, elevación de lipasa y datos tomográficos de pancreatitis aguda; por lo que proponen un punto de corte de amilasa sérica para el diagnóstico de 2.75 veces su valor superior normal (11). La recomendación actual es medición de amilasa 4 horas post CPRE y vigilancia de pacientes con niveles por encima de 1.5 veces su valor superior normal. El 30% de los pacientes con amilasa 4 horas post CPRE <5 veces su valor superior normal, desarrollara pancreatitis (20). Los pacientes con niveles inferiores a 1.5 veces su valor superior normal pueden ser egresados a su domicilio (18). La ESGE recomienda la determinación de amilasa post procedimiento como procedimiento a realizar previo al alta hospitalaria, sin embargo, solo el 6% de los hospitales en un metaanálisis llevan a cabo este procedimiento en todos los pacientes a quienes les realizan CPRE (10).

El riesgo de pancreatitis post CPRE se ve incrementado hasta un 30% en pacientes con factores de alto riesgo (6). La ESGE sugiere considerar un alto riesgo para pancreatitis post CPRE en pacientes que presenten al menos 1 riesgo definitivo o 2 riesgos potenciales. Dentro de dichos riesgos se encuentran (1):

Factores de riesgo definitivos para pancreatitis post CPRE	disfunción del esfínter de Oddi sexo femenino pancreatitis aguda previa a CPRE dificultad para la canulación de la vía biliar inyección pancreática
Factores de riesgo potenciales para pancreatitis post CPRE	edad temprana ausencia de dilatación de la vía biliar ausencia de pancreatitis crónica bilirrubina sérica dentro de parámetros normales enfermedad renal crónica en etapa terminal esfinterectomía de precorte esfinterectomía pancreática dilatación esfinteriana con balón falla en limpieza de litos biliares realización de ultrasonido intraductal

El factor de riesgo más importante para el desarrollo de pancreatitis post CPRE es la disfunción del esfínter de Oddi con un riesgo 4 veces mayor comparado a pacientes sin esta patología (12). La dificultad para la canalización del conducto biliar se define como la ausencia de canalización durante 10 minutos, canalización no intencionada del conducto pancreático en al menos 5 ocasiones o al menos 7 intentos de canalización del ámpula de Váter fallidos (16,19). Del Castillo et cols, sugieren que el uso de una esfinterectomía de precorte posterior a una canulación difícil, puede volverse un factor protector que puede ser modificado por el personal de endoscopia durante el procedimiento (2).

Se han evidenciado factores protectores ante la pancreatitis post CPRE como son la pancreatitis crónica, especialmente la pancreatitis crónica calcificada y el adenocarcinoma de páncreas, debido a una disminución de la actividad enzimática exocrina y a atrofia del parénquima pancreático (2).

La severidad de la pancreatitis post CPRE es clasificada de acuerdo con la clasificación de Atlanta en leve, moderadamente severa y severa. El 80% de las

pancreatitis post CPRE son leves, con una mortalidad reportada de pacientes sometidos a CPRE de 0.1-0.7%. El riesgo de pancreatitis aguda severa post CPRE es de 0.3-0.6% (1,2). La clasificación leve es aquella en la que no existe falla orgánica, complicaciones locales o sistémicas. La clasificación moderadamente severa es aquella en la que existe falla orgánica que dura menos de 48 horas, complicaciones locales o exacerbación de comorbilidades. Aquellas pancreatitis en las que existe falla orgánica por más de 48 horas se clasifican como severas (3). Algunos autores consideran que la presencia de más de 3 marcadores de la clasificación de Ranson o más de 8 marcadores de la clasificación APACHE II también debe de ser considerada como pancreatitis severa (8).

Existe también la clasificación de la Asociación Americana de Gastroenterología en la que se clasifica la pancreatitis post CPRE como leve (con elevación de amilasa al menos 3 veces su valor superior normal y necesidad de hospitalización), moderada (necesidad de hospitalización de 4-10 días) y severa (necesidad de hospitalización más de 10 días, presencia de complicaciones locales / sistémicas o necesidad de intervención terapéutica invasiva) (6,16).

Del 90-95% de las pancreatitis agudas se clasifican como pancreatitis edematosas intersticiales en las que el parénquima pancreático se encuentra homogéneamente con inflamación intersticial mostrando en la tomografía axial computarizada un realce homogéneo del parénquima y realce de la grasa peri pancreática. Solo el 5-10% de los pacientes desarrollan necrosis pancreática y/o del tejido peri pancreático (5).

En los primeros días de la pancreatitis aguda, la TAC puede subestimar la extensión de la necrosis, mostrando áreas parcheadas de realce. Posteriormente existe un área bien delimitada de no realce la cual debe considerarse caracterización de la necrosis del parénquima pancreático (5).

Las complicaciones locales son sospechadas cuando existe persistencia o recurrencia de dolor abdominal, un incremento de las enzimas pancreáticas, aparición o incremento de la falla orgánica, y/o el desarrollo de signos clínicos de

sepsis (5). Estas complicaciones locales son la colección peri pancreática aguda, pseudoquiste pancreático, colección necrótica aguda y la necrosis amurallada (5).

Dentro de las recomendaciones preventivas pre-intervención para la pancreatitis post CPRE se recomienda la selección de paciente para realización de CPRE, tomando en cuenta que los pacientes con disfunción del esfínter de Oddi tipo 3 de la clasificación de Milwaukee no tienen beneficio diagnóstico o terapéutico con la realización del procedimiento (7). También se sugiere la administración rectal de 100 mg de diclofenaco o indometacina en todos los pacientes sin contraindicaciones para la administración de AINES (1), mostrando también una disminución del grado severo a moderado de la pancreatitis post CPRE en un 83% (7). En pacientes con contraindicación para la administración de AINES se recomienda la hidratación con solución Hartmann / Ringer lactato a 3 ml / kg / hr ó en caso de pacientes con contraindicación de sobrehidratación se sugiere la administración sublingual de 5mg de nitrato de glicerilo (1). En cuestión de superioridad en medidas profilácticas para la pancreatitis post CPRE, estudios de metaanálisis han demostrado que los AINES por vía rectal son superiores. La administración de AINES vía oral, no ha demostrado beneficio para la prevención de pancreatitis post CPRE. Otros medicamentos que han demostrado beneficio para la prevención de pancreatitis post CPRE son los nitratos. Existen medicamentos que son ineficaces para la profilaxis de pancreatitis post CPRE como son los corticoesteroides, inhibidores de proteasa, ocreotide, epinefrina y la somatostatina (1,6,9).

Existen también recomendaciones preventivas peri intervención (en caso de paciente con contraindicación de administración de AINES, con canulación difícil de la vía biliar u opacificación del conducto pancreático, se sugiere la colocación de un stent de 5 fr en el conducto pancreático) y post intervención (en caso de pacientes que tuvieron medidas de hidratación pre CPRE y sin colocación preventiva de stent en el conducto pancreático, se sugiere continuar hidratación con un bolo de solución Hartmann / Ringer lactato de 20 ml/kg y continuar con 3 ml/ kg/ hr durante 8 horas posteriores) (1).

Dentro de la terapéutica para la pancreatitis post CPRE se encuentra la analgesia y la fluidoterapia. Los AINES y opioides como la meperidina, fentanilo y morfina están indicados como analgésicos en pacientes con pancreatitis post CPRE. En cuanto la fluidoterapia, se sugiere la administración de 5-10 ml/kg/hr de solución Hartmann / Ringer lactato en pacientes sin restricción de líquidos. En pacientes con inestabilidad hemodinámica, se recomienda la administración en bolo de 20 ml/kg en los primeros 30 minutos, seguido de administración de 3 ml/kg/hr durante las siguientes 8 a 12 horas (6).

El monitoreo de los pacientes debe ser de al menos 48 horas desde el diagnóstico de pancreatitis post CPRE y debe incluir signos vitales, volumen urinario, electrolitos y glucosa sérica. El ayuno post procedimiento debe durar de 6-12 horas hasta la reexaminación del paciente y evidencia de normalidad de enzimas pancreáticas (6).

Conocer los factores de riesgo y la investigación de nuevos factores de riesgo para la aparición de la pancreatitis post CPRE es fundamental para la estadificación de riesgo de todo paciente que será sometido al procedimiento de forma individualizada (14). Es recomendable que aquellos pacientes con alto riesgo de pancreatitis post CPRE sean referidos a hospitales que cuenten con endoscopistas con gran volumen de dichos procedimientos (15). La tasa de pancreatitis post CPRE es 1.5 veces mayor en hospitales con bajo volumen de CPRE en comparación con aquellos de gran volumen (19). El 40% de los endoscopistas que realizan CPRE consideran que poseen poca experiencia en la colocación de stents en el conducto pancreático, siendo un área de oportunidad para el entramiento de estos profesionistas (10).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal, retrospectivo y analítico observacional en pacientes mayores de 18 años afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social con patología pancreatobiliar que ameritaron realización de CPRE en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza en un periodo comprendido entre agosto del 2016 y agosto del 2021. Se obtuvieron nombre y número de seguridad social de los pacientes de la bitácora de CPRE realizadas de la jefatura de endoscopía de la unidad. Se incluyeron a todos los pacientes mayores de 18 años afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social, con patología pancreatobiliar que se les realizó colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, y que posteriormente se les realizó un examen clínico y control de enzimas pancreáticas antes de las 24 horas posterior a CPRE. No existieron criterios de exclusión y/o eliminación.

Se recabó la información en la base de datos utilizando el expediente clínico SIOC, sistema de laboratorio de la institución MODULAB, sistema de imagenología de la institución HIS WEB; sobre sintomatología y signos, laboratoriales y estudios radiológicos post CPRE. La hiperamilasemia post CPRE se diagnosticó con la elevación de amilasa sérica mayor o igual a 2 veces su valor superior normal (137 U/l). La pancreatitis aguda post CPRE se diagnosticó con la presencia 2 de 3 de los siguientes: dolor abdominal (nuevo o exacerbado), elevación de enzimas pancreáticas (al menos 3 veces su valor normal) y/o presencia de datos tomográficos de pancreatitis aguda.

La información se recolectó en un instrumento diseñado por los investigadores realizado en Excel ® donde se incluyeron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico presuntivo, comorbilidades, hiperamilasemia post CPRE, pancreatitis post CPRE, días de estancia intrahospitalaria.

El análisis estadístico se realizó mediante estadística descriptiva, utilizando porcentaje, promedio, desviación estándar, mediana y moda.

## RESULTADOS

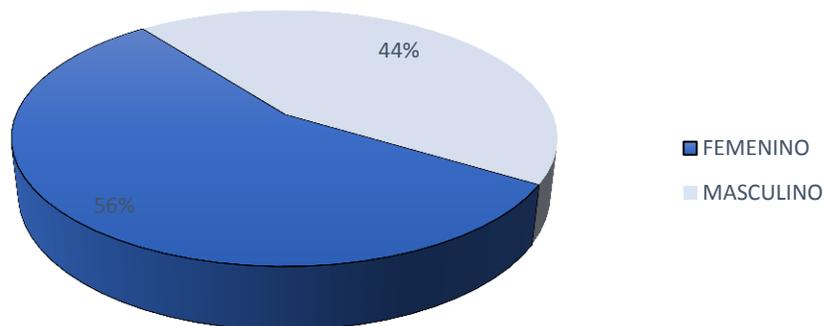
Se estudiaron datos clínicos, resultados de control enzimático y datos imagenológicos de aproximadamente 1300 pacientes sometidos a CPRE en el periodo de agosto del 2016 a agosto del 2021, de los cuales sólo 384 cumplieron los criterios de inclusión. Del total del tamaño de muestra sólo 38 pacientes (9.8%) desarrollaron hiperamilasemia y sólo 16 pacientes (4.1%) cumplieron criterios diagnósticos para pancreatitis aguda post CPRE.

La hiperamilasemia se definió como la elevación de amilasa sérica al menos dos veces su valor superior normal (igual o mayor a 280 U/l) dentro de las primeras 24 horas post CPRE. El 9.8% de los 384 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión desarrollaron hiperamilasemia, siendo una menor a la reportada a nivel mundial (50% aproximadamente).

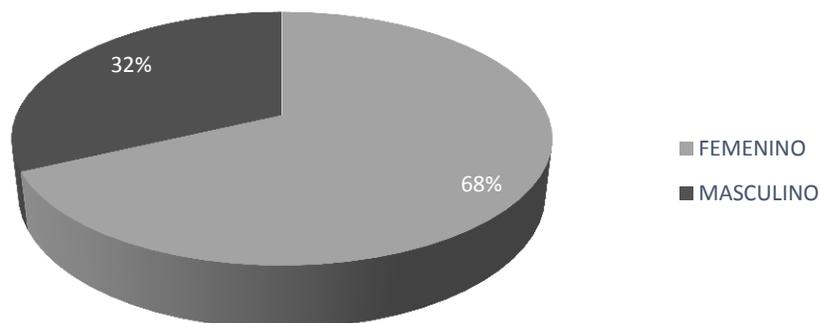
La pancreatitis aguda post CPRE se definió como el cumplimiento de al menos dos de los siguientes tres factores: dolor abdominal nuevo o exacerbado, elevación de enzimas pancreáticas al menos tres veces su valor superior normal y/o datos imagenológicos concordantes con inflamación pancreática. La prevalencia de pancreatitis post CPRE a nivel mundial alcanza hasta el 10% de los pacientes sometidos a este procedimiento. En nuestro estudio, sólo el 4% (n=16) de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión cumplieron criterios para el diagnóstico de pancreatitis aguda, siendo esta prevalencia menor a la reportada mundialmente.

La distribución de acuerdo con el sexo de los pacientes que desarrollaron hiperamilasemia el 56% fueron mujeres y el 44% hombres, a diferencia del 68% y 32% de las mujeres y hombres respectivamente que cumplieron criterios para pancreatitis aguda post CPRE (gráficas).

### DISTRIBUCIÓN DE HIPERAMILASEMIA POR GÉNERO

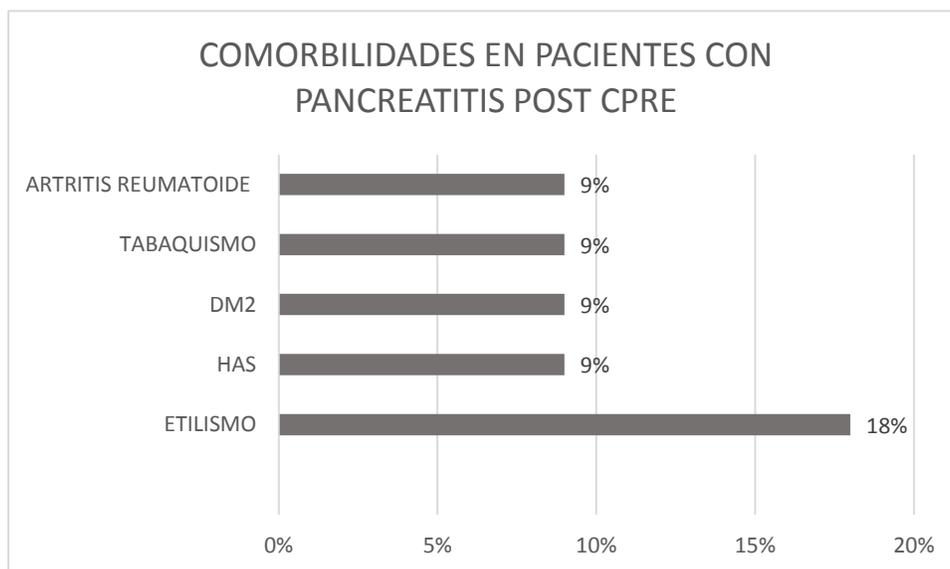
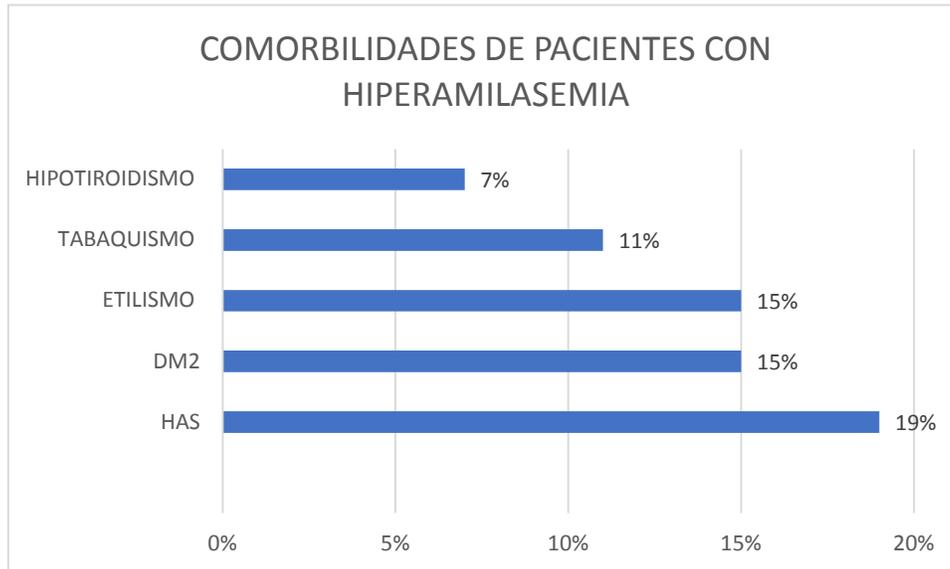


### DISTRIBUCIÓN DE PANCREATITIS AGUDA POST CPRE POR GÉNERO

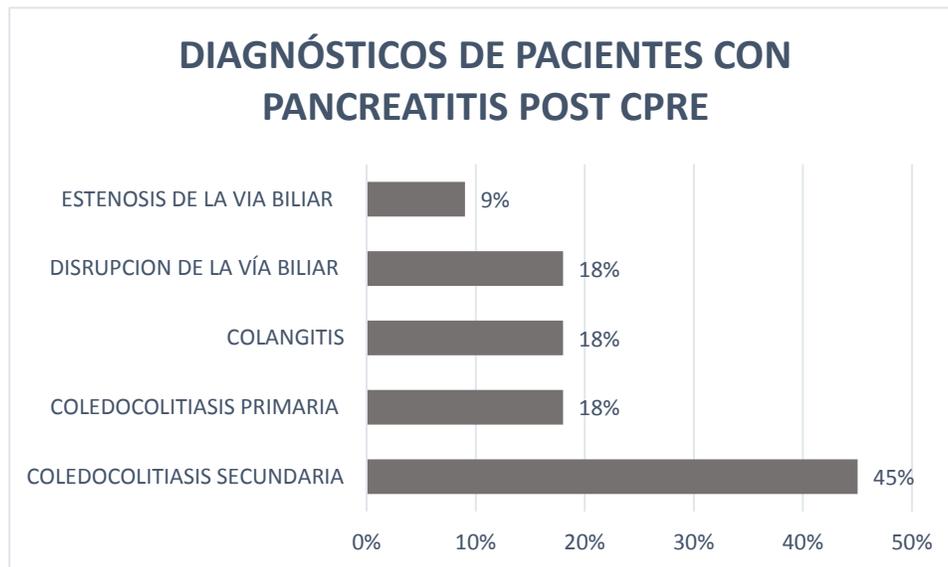
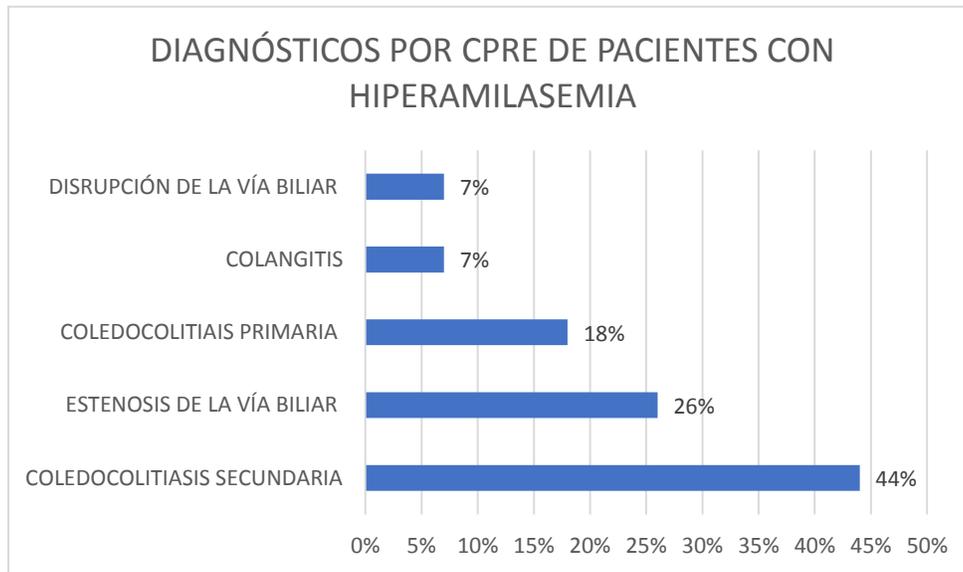


El promedio de edad de los pacientes con hiperamilasemia fue de 53 años (desviación estándar de 18.1 años) vs 39 años (desviación estándar de 14,8 años) del promedio de pacientes que desarrollaron pancreatitis post CPRE, siendo concordante con la literatura mundial una edad temprana como factor de riesgo para el desarrollo de pancreatitis post CPRE.

La comorbilidad más frecuente de los pacientes con hiperamilasemia fue la hipertensión arterial aguda, mientras el etilismo fue la comorbilidad más frecuente en los pacientes que desarrollaron pancreatitis post CPRE (gráficas).



Aproximadamente el 80% de los diagnósticos presuntivos previo a la realización de CPRE fue coledocolitiasis. El diagnóstico endoscópico post CPRE mostró un resultado similar siendo la coledocolitiasis secundaria la más frecuente en el 44% y 45% de los pacientes con hiperamilasemia y pancreatitis post CPRE respectivamente (gráficas).



El porcentaje de pacientes con colocación de stent / endoprótesis en la vía biliar en pacientes con pancreatitis post CPRE fue del 66%, en comparación con los pacientes con hiperamilasemia que tuvieron una prevalencia del 55% (diferencia entre ambos grupos del 11%).

La diferencia del promedio de estancia intrahospitalaria entre ambos grupos fue de 2.3 días (9.5 días en pacientes con pancreatitis post CPRE vs 6.3 días en pacientes con hiperamilasemia), resaltando la prolongación de la misma en pacientes con pancreatitis post CPRE.

## DISCUSIÓN

Esta investigación se llevó a cabo en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional La Raza con el objetivo principal de determinar la prevalencia de hiperamilasemia y pancreatitis post CPRE en nuestra unidad y así comparar dicha prevalencia con la reportada mundialmente. La prevalencia mundial de hiperamilasemia y pancreatitis aguda posterior a la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica llega a ser hasta del 50% y 10% respectivamente, siendo la prevalencia reportada en nuestro estudio el 9.8% y 4.1% dentro del rango establecido en la literatura médica (1,4).

Las variables estudiadas en ambos grupos (hiperamilasemia y pancreatitis post CPRE) mostraron que existió mayor prevalencia en el sexo femenino, siendo este un factor de riesgo definitivo conocido en la literatura para el desarrollo de pancreatitis post CPRE (1).

La edad promedio de presentación de hiperamilasemia fue mayor a la de los pacientes que cumplieron criterios para pancreatitis aguda post CPRE, concordante con lo que muestra la literatura siendo la edad temprana un factor de riesgo potencial para el desarrollo de pancreatitis post CPRE (1).

Las comorbilidades más frecuentes para ambos grupos fueron diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y etilismo; sin embargo, el etilismo fue la comorbilidad más frecuente (18%) en los pacientes que desarrollaron pancreatitis post CPRE. El diagnóstico presuntivo más frecuente fue la coledocolitiasis en más del 80% en ambos grupos, siendo la coledocolitiasis secundaria el diagnóstico post CPRE principal para aquellos pacientes que presentaron hiperamilasemia y pancreatitis post CPRE en un 44% y 45% respectivamente.

Existió una mayor prevalencia de pancreatitis post CPRE en aquellos pacientes que ameritaron la colocación de stent / endoprótesis en la vía biliar, en comparación con aquellos que presentaron hiperamilasemia con una diferencia en el porcentaje de colocación de stent del 11%. Esto puede ser explicado por la

colocación de endoprótesis como medida preventiva en pacientes con difícil canulación de la vía biliar (1,6).

La estancia intrahospitalaria fueron 2.3 días mayores en pacientes que presentaron pancreatitis post CPRE en comparación con aquellos que presentaron hiperamilasemia; lo cual concuerda con una más rápida reincorporación a las actividades del paciente que no desarrolla pancreatitis aguda, reportado en la literatura médica (2).

Los resultados analizados mostraron similitudes con los factores de riesgo ya conocidos para el desarrollo de pancreatitis aguda (sexo femenino, edad temprana), así como variables singulares de la población que se someten a CPRE en nuestra unidad conociendo las comorbilidades más comunes en pacientes que desarrollaron pancreatitis aguda post CPRE (1).

Dentro de los factores de riesgo definitivos para el desarrollo de pancreatitis aguda post CPRE se encuentra el sexo femenino, incrementando su riesgo hasta en un 30%, por lo que es imperativo identificar los factores de riesgo de nuestros pacientes para clasificarlos como alto riesgo y llevar a cabo un diagnóstico y tratamiento temprano (1,6).

La adecuada descripción de la técnica endoscópica durante el procedimiento en los reportes entregados a los médicos tratantes y/o a los pacientes es importante para identificar factores de riesgo peri-procedimiento (difícil canulación de la vía biliar, instilación de medio de contraste al conducto pancreático, esfinterotomía dilatación con balón, uso de ultrasonido intraductal) y llevar a cabo de igual forma la clasificación de pacientes de alto riesgo (1).

La toma de enzimas pancreáticas posterior a la realización de CPRE aporta información (aún en pacientes asintomáticos) para la sospecha de pancreatitis post CPRE. La Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) recomienda el control con enzimas pancreáticas posterior a la realización de CPRE, sin embargo, aproximadamente sólo el 6% de los hospitales lo llevan a cabo previo al egreso hospitalario del paciente (10).

## CONCLUSIONES

La prevalencia en los últimos 5 años en el Hospital de Especialidades del CMN La Raza para hiperamilasemia post CPRE fue del 9.8% y para pancreatitis aguda post CPRE fue del 4.1%. De acuerdo con la literatura médica mundial, nos encontramos en el rango reportado en la prevalencia de dichas entidades, así como también la mayor prevalencia en el sexo femenino, edad temprana de presentación y mayor tiempo de estancia intrahospitalaria en los pacientes que presentaron pancreatitis post CPRE.

Partiendo de este trabajo podemos identificar los factores de riesgo en nuestra población derechohabiente y continuar, así como mejorar las medidas preventivas para disminuir la prevalencia de estas entidades en nuestra unidad; así mismo recalcar la importancia de reportar los factores de riesgo peri intervención los cuales no se encuentran descritos en el 100% de los reportes endoscópicos para poder realizar una investigación más completa en nuestra unidad conforme a lo conocido en la literatura médica mundial.

También podemos realizar una comparativa con las unidades que cuentan con reporte de prevalencia e identificar posibles diferencias entre la población e investigar nuevos factores de riesgo aplicables a nuestro país y no reportados en la literatura médica mundial.

Una prevalencia cercana al límite inferior normal reportada a nivel mundial de pancreatitis post CPRE muestra un adecuado apego a las recomendaciones actuales en la prevención de esta entidad. Aunque se requieren estudios más grandes para llegar a conclusiones más significativas, este estudio es el comienzo en la investigación sobre la CPRE en nuestra unidad, la cual se muestra al nivel de hospitales a nivel mundial en cuanto a prevalencia de hiperamilasemia y pancreatitis post CPRE.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dumonceau JM, Kapral C, Aabakken L, et al. ERCP-related adverse events: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*. 2020 Feb;52(2):127-49. DOI: 10.1055/a-1075-4080.
2. Del Castillo Rangel FR, Arango Molano LA. Determinación de la frecuencia de hiperamilasemia y pancreatitis en pacientes llevados a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2017 Jul-Sep; 32(3):2-8. DOI: 10.22516/25007440.154.
3. Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, et al. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World J Emerg Surg*. 2019 Jun 13; 14:27. DOI: 10.1186/s13017-019-0247-0.
4. Testoni PA. Why the incidence of post-ERCP pancreatitis varies considerably? Factors affecting the diagnosis and the incidence of this complication. *JOP*. 2002 Nov;3(6):195-201.
5. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013 Jan;62(1):102-11. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-302779.
6. Ribeiro IB, do Monte Junior ES, Miranda Neto AA, et al. Pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography: A narrative review. *World J Gastroenterol*. 2021 May 28;27(20):2495-2506. DOI: 10.3748/wjg.v27.i20.2495.
7. Chandrasekhara V, Khashab MA, et al. ASGE. Adverse events associated with ERCP. *Gastrointest Endosc*. 2017 Jan;85(1):32-47. DOI: 10.1016/j.gie.2016.06.051.
8. Cooper ST, Slivka A. Incidence, risk factors, and prevention of post-ERCP pancreatitis. *Gastroenterol Clin North Am*. 2007 Jun;36(2):259-76, vii-viii. DOI: 10.1016/j.gtc.2007.03.006.
9. Dumonceau JM, Andriulli A, Elmunzer BJ, et al. Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline

- updated June 2014. *Endoscopy*. 2014 Sep;46(9):799-815. DOI: 10.1055/s-0034-1377875.
10. Hanna MS, Portal AJ, Dhanda AD, et al. UK wide survey on the prevention of post-ERCP pancreatitis. *Frontline Gastroenterol*. 2014 Apr;5(2):103-110. DOI: 10.1136/flgastro-2013-100323.
  11. Inatomi O, Bamba S, Nakai Y, et al. Diagnostic Value of Serum Amylase Levels Indicating Computed Tomography-Defined Post-Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis: A Prospective Multicenter Observational Study. *Pancreas*. 2020 Aug;49(7):955-9. DOI: 10.1097/MPA.0000000000001606.
  12. Masci E, Mariani A, Curioni S, Testoni PA. Risk factors for pancreatitis following endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a meta-analysis. *Endoscopy*. 2003 Oct;35(10):830-4. DOI: 10.1055/s-2003-42614.
  13. Matsubayashi H, Fukutomi A, Kanemoto H, et al. Risk of pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic biliary drainage. *HPB (Oxford)*. 2009 May;11(3):222-8. DOI: 10.1111/j.1477-2574.2008.00020.x.
  14. Mutneja HR, Vohra I, Go A, et al. Temporal trends and mortality of post-ERCP pancreatitis in the United States: a nationwide analysis. *Endoscopy*. 2021 Apr;53(4):357-66. DOI: 10.1055/a-1220-2242.
  15. Papachristos A, Howard T, Thomson BN, et al. Predicting post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis using the 4-h serum lipase level. *ANZ J Surg*. 2018 Jan;88(1-2):82-86. DOI: 10.1111/ans.13665.
  16. Parekh PJ, Majithia R, Sikka SK, Baron TH. The "Scope" of Post-ERCP Pancreatitis. *Mayo Clin Proc*. 2017 Mar;92(3):434-48. DOI: 10.1016/j.mayocp.2016.10.028.
  17. Sutton VR, Hong MK, Thomas PR. Using the 4-hour post-ERCP amylase level to predict post-ERCP pancreatitis. *JOP*. 2011 Jul 8;12(4):372-6.
  18. Szary NM, Al-Kawas FH. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: how to avoid and manage them. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. 2013 Aug;9(8):496-504.

19. Testoni PA, Mariani A, Giussani A, et al. Risk factors for post-ERCP pancreatitis in high- and low-volume centers and among expert and non-expert operators: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol*. 2010 Aug;105(8):1753-61. DOI: 10.1038/ajg.2010.136.
20. Testoni PA, Bagnolo F, Caporuscio S, Lella F. Serum amylase measured four hours after endoscopic sphincterotomy is a reliable predictor of post procedure pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 1999 May;94(5):1235-41. DOI: 10.1111/j.1572-0241.1999.01072.x.
21. Tryliskyy Y, Bryce GJ. Post-ERCP pancreatitis: Pathophysiology, early identification and risk stratification. *Adv Clin Exp Med*. 2018 Jan;27(1):149-54. DOI: 10.17219/acem/66773.
22. Boxhoorn L, Voermans RP, Bouwense SA, et al. Acute pancreatitis. *Lancet*. 2020 Sep 5;396(10252):726-34. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31310-6.
23. Pérez F, Arauz Valdes E. Pancreatitis Aguda: Artículo de Revisión. *Rev Med Cient*. 2020 Sep 18;33(1):64–85. DOI:10.37416/rmc.v33i1.570
24. Ley General de Salud. Nueva ley publicada en I Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984. Última reforma publicada DOF 19-02-2021 [Internet]. [México]; Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. [Citado 2022 Ene 25].
25. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Nuevo reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de enero de 1987, última reforma publicada DOF 02-04-2014 [Internet]. [México]; [Citado 2022 Ene 25]
26. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos [Internet]. México; 2009 Nov 05 [Citado 2022 Ene 25].

## ANEXOS



U.M.A.E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
DR. ANTONIO FRAGA MOURET CENTRO MEDICO NACIONAL "LA  
RAZA"



"PREVALENCIA DE HIPERAMILASEMIA Y/O PANCREATITIS AGUDA POST CPRE EN PACIENTES CON  
PATOLOGIA PANCREATOBILIAR EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CMN LA RAZA"

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_  
NSS: \_\_\_\_\_  
EDAD: \_\_\_\_\_  
SEXO: \_\_\_\_\_  
DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_  
COMORBILIDADES: \_\_\_\_\_  
FECHA DE REALIZACIÓN DE CPRE: \_\_\_\_\_  
HIPERMILASEMIA POST CPRE: SI (  ) NO (  )  
AMILASA POST CPRE (U/L): \_\_\_\_\_  
PANCREATITIS AGUDA POST CPRE: SI (  ) NO (  )  
DATOS CLÍNICOS: \_\_\_\_\_  
DATOS IMAGENOLÓGICOS: \_\_\_\_\_  
DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA: \_\_\_\_\_

 Dr. Erick Jervin Torres.

Nombre completo y firma  
Asesor del proyecto de investigación.

Hoja de recolección de datos.