



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA # 3

TESIS:

**“APEGO A LAS DIRECTRICES DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ENDOSCOPIA GASTROINTESTINAL PARA LA PREVENCIÓN DE PANCREATITIS POST CPRE, EN EL ADULTO MAYOR.”**

PRESENTA:

**ALVARO ENRIQUE MARTÍNEZ ALVARADO**

PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA**

DIRECTOR DE TESIS:

**DRA. ROCÍO PÉREZ BOCANEGRA**

**AGUASCALIENTES A 29 DE ABRIL DE 2025**

### CARTA DE APROBACIÓN DE ÉTICA

INSTITUTO MEXICANO DE SEGURIDAD SOCIAL  
INSTITUTO MEXICANO DE SEGURIDAD SOCIAL

**Dictamen de Aprobado**

Comité de Ética en Investigación No. 1018  
- OSA - 2004, S.M.S.

Registro COVENIO 17 CI 01 001 038  
Número COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN 01 001 001 0002

Fecha: Martes, 28 de febrero de 2024

**Doctor (a) ROCIO PEREZ BOCANEGRA**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de informarle, que el protocolo de investigación con título **Apego a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

**ATENTAMENTE**



**Doctor (a) AGUILAR MERCADO VIRGINIA VERÓNICA**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

Instituto Mexicano de Seguro Social - Secretaría de Salud - México

## CARTA DE APROBACIÓN DE INVESTIGACIÓN



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 101-  
II GRAL. ZONA NUM. 1

Registro COFEPRIS 17 EJ 01 001 038  
Registro CONDETTICA COMEDTTICA 01 CEI 001 2018002

FECHA Línea, 24 de febrero de 2025

Doctor (a) ROCIO PEREZ BOCANEGRA

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Apego a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2025-101-023

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) **CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101-

**CARTA DE APROBACION DEL DIRECTOR DE TESIS**



UNIVERSIDAD AUTONOMA  
DE AGUASCALIENTES



IMSS

**CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS**

AGUASCALIENTES, AGS, 22 DE MARZO DE 2025

**COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.1, AGUASCALIENTES**

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR  
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
P R E S E N T E**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de ANESTESIOLOGIA del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

**DR. ALVARO ENRIQUE MARTINEZ ALVARADO**

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"APEGO A LAS DIRECTRICES DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ENDOSCOPIA  
GASTROINTESTINAL PARA LA PREVENCIÓN DE PANCREATITIS POST CPRE, EN EL  
ADULTO MAYOR"**

Número de Registro: R-2025-101-023 del Comité Local de Ética en Investigación No. 1018 y el comité de Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS.**

El **DR. ALVARO ENRIQUE MARTINEZ ALVARADO**, asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los trámite correspondientes a su especialidad, Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquiera aclaración.

**ATENTAMENTE:**   
**DRA. ROCIO PEREZ BOCANEGRA**  
**DIRECTOR DE TESIS**

## CARTA DEL DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN



AGUASCALIENTES, AGS. A 29 DE ABRIL DEL 2025

**DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ**

**DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PRESENTE**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Anestesiología del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes,

**DR. ALVARO ENRIQUE MARTÍNEZ ALVARADO**

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"APEGO A LAS DIRECTRICES DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ENDOSCOPIA GASTROINTESTINAL PARA LA PREVENCIÓN DE PANCREATITIS POST CPRE, EN EL ADULTO MAYOR."**

Número de Registro: R-2025-104-023 del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**

El **Dr. Alvaro Enrique Martínez Alvarado** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

**ATENTAMENTE:**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Alberto Prado Aguilar'.

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR**

**COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

## DICTAMEN DE LIBERACION ACADEMICA



### DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 26/05/25

**NOMBRE:** MARTINEZ ALVARADO ALVARO ENRIQUE **ID** 166126

**ESPECIALIDAD:** EN ANESTESIOLOGIA **LGAC (del posgrado):** TECNICAS ANESTESICAS

**TIPO DE TRABAJO:**  Tesis |  Trabajo práctico

**TITULO:** APEGO A LAS DIRECTRICES DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ENDOSCOPIA GASTROINTESTINAL PARA LA PREVENCIÓN DE PANCREATITIS POST CPRE EN EL ADULTO MAYOR

**IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado):** APEGO A GUIA CLINICA PARA LA PREVENCIÓN DE PANCREATITIS POST CPRE, EN EL ADULTO MAYOR

**INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:**

*Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:*

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

*El egresado cumple con lo siguiente:*

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (la) jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo regulado
- SI Tiene el CVU del Conahcyt actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

SI   
NO

FIRMAS

**Revisó:**

**NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:**

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

**Autorizó:**

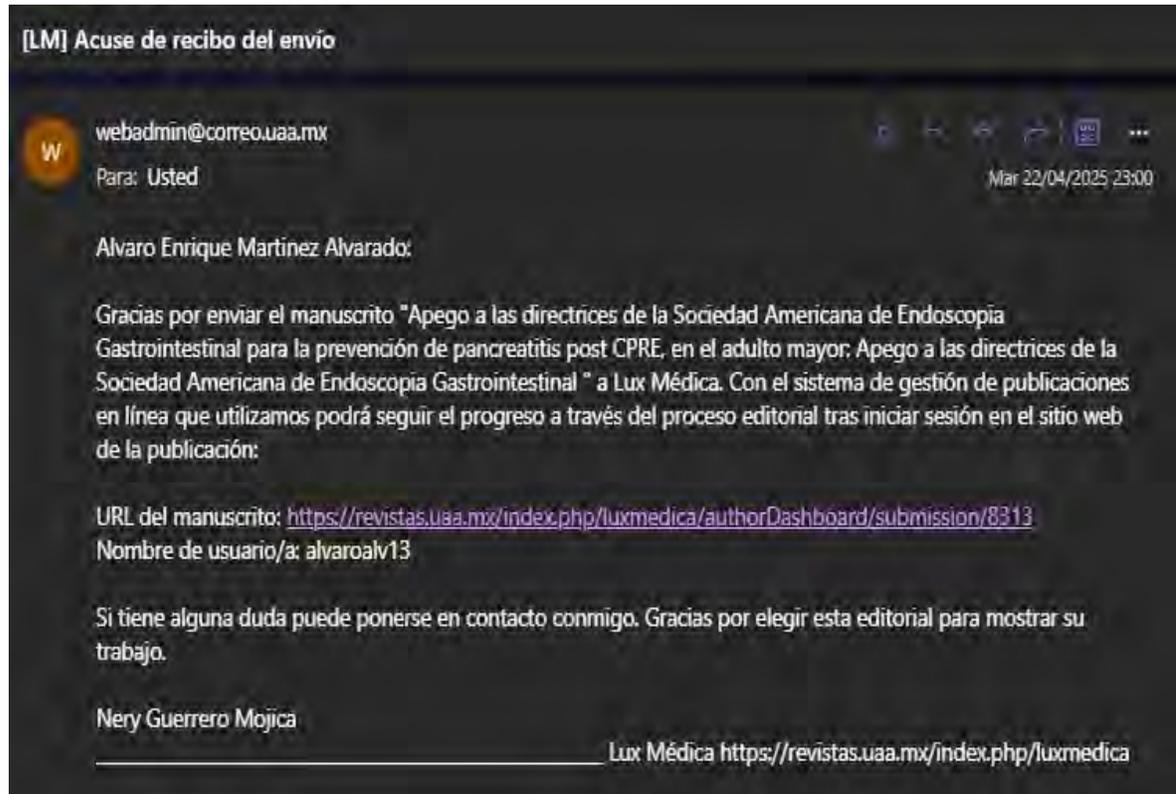
**NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:**

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

**Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado**

En cumplimiento con el Art. 109C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: "...Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 109F las funciones del Secretario Técnico, hacer el seguimiento de los alumnos.

## CARTA DE ENVÍO DE PUBLICACIÓN



## AGRADECIMIENTOS

A todos los maestros que me encontré en el camino, los primeros que me vieron crecer en esta etapa de formación y a los que se quedaron conmigo hasta el final de esta, que me mostraron tanto de la especialidad que escogí así como me enseñaron a como desempeñar esta profesión con honor, respeto, amor y sabiduría.

A todos los médicos anestesiólogos y de diferentes especialidades en Aguascalientes que aportaron algo a mi enseñanza, que se mantuvieron firmes y dispuestos a instruirme siempre, que me cuidaron y alentaron a siempre ser mejor y que me dieron consejos que puedo llevar conmigo toda la vida.

A los médicos anestesiólogos que me encontré a lo largo de todo mi camino a través de los diferentes hospitales de este país por los cuales estuve y me detuve para aprender, que me recibieron con gusto, dejaron una huella en mi vida y que pasamos momentos buenos y malos pero siempre dignos de recordar.

A mi profesor titular por no dejar que me rindiera en ningún momento y darme la confianza para poder seguir adelante siempre que lo necesité y que siempre me brindo todo su apoyo en los problemas que se presentaban a lo largo del camino.

A mi asesora y previa profesora titular porque desde el día 01 recibo todo su apoyo y siempre está alentándome a que aprenda más para ser mejor cada día.

## DEDICATORIA

Para mis padres Alvaro y Alejandra, que nunca me han dejado solo, que me criaron con mucho amor y que me han ayudado a ser la persona que soy el día de hoy y que a pesar de todos los problemas que les llegue a ocasionar nunca dejaron de creer en mí y nunca dejaron de darme todo su amor y apoyo.

Para mi hermana Grecia que siempre ha estado lista para escucharme cuando la necesite y que siempre me ha ayudado a ver mis debilidades y fortalezas para no olvidar lo que tengo que mejorar y lo bueno que puedo aportar y sobre todo, que nunca ha dejado de amarme.

A mi novia Montserrat que me ha ayudado a ser un mejor hombre, que me brinda su paciencia, su amor y su fortaleza para siempre seguir adelante, además de todo su apoyo en mi día a día.

A mis abuelos: Alba, Manuel y María Luisa y a mi tío Manuel porque a pesar de que ya no están se fueron confiando en mí. A mis tías y mis primos, que siempre me han otorgado mucho amor, cariño y apoyo incondicional.

A mis verdaderos amigos (Francisco, Ernesto, Alejandro, Enrique y Andrés) que nunca dejaron de aconsejarme, nunca dejaron de alentarme y nunca dejaron de recordarme que los errores del pasado no definen la persona que soy el día de hoy y que siempre debemos ser mejores porque eso es algo primordial en esta vida.

**INDICE**

INTRODUCCION..... 10

MARCO TEORICO ..... 11

    Antecedentes científicos ..... 11

    Marco teórico que fundamenta la investigación..... 17

    Plausibilidad biológica..... 18

    Marco conceptual..... 21

JUSTIFICACION..... 23

    Magnitud..... 23

    Transcendencia..... 24

    Factibilidad ..... 24

    Viabilidad ..... 25

    Resultados y beneficiarios..... 25

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 26

OBJETIVOS..... 30

    General..... 30

    Específicos..... 30

HIPOTESIS..... 31

MATERIAL Y METODOS..... 32

    Tipo de investigación..... 32

    Lugar donde se desarrolló el estudio..... 32

    Selección de la muestra..... 32

CRITERIOS DE SELECCIÓN ..... 32

    Criterios de inclusión..... 32

    Criterios de exclusión..... 32

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... 33

    Reproducibilidad y validez de los métodos y/o instrumentos de medición..... 34

    Descripción del estudio y de los procedimientos ..... 35

    Sistematización de la recolección de los datos ..... 35

Procedimientos para la recolección de la información .....	36
Métodos para el control de calidad de los datos .....	37
Análisis estadístico.....	37
Punto de cohorte de apego a las guías de la Sociedad Americana De Endoscopia Gastrointestinal en el adulto mayor. ....	37
ASPECTOS ÉTICOS.....	39
Confidencialidad .....	40
Valor científico .....	41
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	42
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD .....	43
Recursos Humanos.....	43
Recursos Materiales .....	43
Recursos financieros.....	43
Factibilidad .....	44
Conflicto de intereses.....	44
ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD .....	45
RESULTADOS .....	46
DISCUSIÓN .....	63
CONCLUSIONES .....	65
GLOSARIO .....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	68
ANEXOS .....	71
Anexo A: Carta de no inconveniente .....	72
Anexo B: Hoja de registro de datos .....	73
Anexo C: Manual operacional.....	74
Anexo D: Carta de excepción de consentimiento informado .....	76

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1.- Principales indicaciones para colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).....17

Tabla 2.- Factores de riesgo para presentar pancreatitis post CPRE. ....18

Tabla 3.- Recomendaciones de la ASGE para prevenir pancreatitis post CPRE.....21

Tabla 4.- Operacionalización de variables.....33

Tabla 5.- Presupuesto de la investigación.....44

Tabla 6.- Medidas de tendencia central de las variables cuantitativas.....46

Tabla 7.- Clasificación de los pacientes según intervalos etarios, con frecuencias y proporciones. ....53

Tabla 8.- Frecuencia y porcentaje de pacientes agrupados por categorías de peso corporal .....54

Tabla 9.- Agrupación de estaturas por rangos con su respectiva frecuencia y porcentaje .54

Tabla 10.- Porcentaje y frecuencia de pacientes según sexo.....55

Tabla 11.- Proporción de pacientes que recibieron AINES como medida profiláctica. ....56

Tabla 12.- Frecuencia y porcentaje de pacientes con canulación guiada por alambre. ....57

Tabla 13.- Frecuencia y porcentaje de colocación de stent pancreático en los pacientes. 58

Tabla 14.- Frecuencia y porcentaje de aplicación de hidratación intravenosa intensiva en los pacientes estudiados. ....59

Tabla 15.- Frecuencia y porcentaje de aplicación de al menos una medida profiláctica recomendada por la ASGE.....60

**INDICE DE GRAFICAS Y FIGURAS**

Ilustración 1.- Diagrama de búsqueda de información. ....13

Ilustración 2.- Histograma de las medidas de tendencia central de la edad. ....48

Ilustración 3.- Diagrama de caja de las medidas de tendencia central de la edad. ....49

Ilustración 4.- Histograma de las medidas de tendencia central del peso. ....50

Ilustración 5.- Diagrama de caja de las medidas de tendencia central del peso. ....50

Ilustración 6.- Histograma de las medidas de tendencia central de la talla. ....52

Ilustración 7.- Diagrama de caja de las medidas de tendencia central de la talla. ....52

Ilustración 8.- Grafica de barras del porcentaje de distribución del sexo. ....56

Ilustración 9.- Grafica de barras del porcentaje de pacientes que recibieron AINES como medida preventiva. ....57

Ilustración 10.- Grafica de barras del porcentaje de pacientes tratados con canulación guiada como intervención profiláctica. ....58

Ilustración 11.- Grafica de barras del porcentaje de pacientes que recibieron stent pancreático como medida preventiva. ....59

Ilustración 12.- Porcentaje de pacientes que recibieron hidratación intravenosa agresiva como medida preventiva. ....60

Ilustración 13.- Gráfica de barras del apego a las directrices de la ASGE según la frecuencia del uso de alguna medida de prevención. ....61

Ilustración 14.- Gráfica de barras del porcentaje de apego a las directrices de la ASGE mediante el uso de alguna medida de prevención. ....62

**TITULO**

Apego a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor.



## IDENTIFICACION DE LOS INVESTIGADORES

### Investigador Principal

**Nombre:** Rocío Pérez Bocanegra

**Puesto:** Médico Especialista en Anestesiología y Profesor adjunto de la especialidad de Anestesiología.

**Adscripción:** Hospital General de Zona #3 del IMSS, Ejido de Jesús María, Jesús María, Aguascalientes.

**Matricula o cedula profesional:** 99017476

**Domicilio:** Prolongación Avenida Ignacio Zaragoza no. 905 Ejido de Jesús María, Jesús María, Aguascalientes CP 20908

**Teléfono** 449-437-7727

**Email:** chyobocanegra@live.com.mx

### Investigador Asociado (Tesista)

**Nombre:** Alvaro Enrique Martínez Alvarado.

**Puesto:** Médico residente de tercer grado de la especialidad de anestesiología, con sede en Hospital General de Zona #1, Boulevard José María Chávez 1202, Fraccionamiento linda vista, CP 20270 Aguascalientes, Aguascalientes.

**Adscripción:** Hospital General de Zona #1, Boulevard José María Chávez 1202, Fraccionamiento linda vista, CP 20270 Aguascalientes, Aguascalientes.

**Matricula o cedula profesional:** 98012912.

**Domicilio:** Prolongación Avenida Ignacio Zaragoza no. 905 Ejido de Jesús María Jesús María Aguascalientes CP 20908

**Teléfono** 449 480 15 95

**Email:** Dr\_alvaro\_em\_alvarado@outlook.es

## RESUMEN

**Antecedentes:** La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es un procedimiento terapéutico utilizado para manejar enfermedades del sistema biliar y pancreático. Aunque ha representado un avance importante, su realización implica riesgos, entre ellos la pancreatitis post-CPRE (PPC), con una incidencia estimada entre 2% y 9%. Los casos graves, aunque menos frecuentes, generan una alta carga clínica y económica, especialmente en sistemas de salud como el estadounidense, donde se estiman costos anuales superiores a 200 millones de dólares. Para reducir su incidencia, la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) recomienda estrategias profilácticas como el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) por vía rectal, la canulación con guía, la colocación de stents pancreáticos y la hidratación intravenosa intensiva.

**Objetivo:** Determinar el porcentaje de apego a Las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal, para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor, en el HGZ 3, IMSS, Ags.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y unicéntrico, con una muestra de 63 pacientes entre 60 y 90 años que fueron sometidos a CPRE. Se evaluaron variables sociodemográficas y la aplicación de medidas preventivas específicas. El análisis fue descriptivo, mediante frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.

**Resultados:** La edad promedio fue de 71.6 años; el 63.5% fueron mujeres. El peso medio fue de 68.67 kg y la estatura promedio de 1.644 m. El cumplimiento de las medidas preventivas fue el siguiente: AINES rectales 3.2%, canulación con guía 77.8%, stent pancreático 19.0% e hidratación agresiva 20.6%. El 90.5% recibió al menos una intervención preventiva; 9.5% no recibió ninguna.

**Conclusiones:** Se observó alta adherencia en el uso de la canulación guiada, pero baja en el resto de las medidas, lo cual destaca la necesidad de reforzar la capacitación médica y fomentar el cumplimiento sistemático de las directrices de la ASGE para reducir la PPC en adultos mayores.

**Palabras clave:** CPRE, pancreatitis post-CPRE, AINES, canulación guiada, stent pancreático, hidratación agresiva.

## ABSTRACT

**Background:** Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is a therapeutic procedure used to manage biliary and pancreatic diseases. Although it represents a significant advancement, it carries the risk of complications, particularly post-ERCP pancreatitis (PEP), with an estimated incidence ranging from 2% to 9%. Severe cases, though less common, pose a substantial clinical and economic burden, especially in healthcare systems like that of the United States, where the annual cost exceeds \$200 million. To reduce its occurrence, the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) recommends several prophylactic strategies: rectal administration of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), guidewire-assisted cannulation, placement of pancreatic stents, and aggressive intravenous hydration.

**Objective:** To determine the adherence rate to the ASGE guidelines for PEP prevention in older adults undergoing ERCP at HGZ 3, IMSS, in Aguascalientes, Mexico.

**Materials and Methods:** This was a unicentric, observational, descriptive, and retrospective study including 63 patients aged 60 to 90 who underwent ERCP. Sociodemographic variables and the implementation of specific preventive measures were assessed. Data were analyzed descriptively using frequencies, percentages, and measures of central tendency.

**Results:** The average age was 71.6 years; 63.5% were female. The mean weight was 68.67 kg, and the average height was 1.644 m. Adherence to preventive measures was as follows: rectal NSAIDs 3.2%, guidewire cannulation 77.8%, pancreatic stent placement 19.0%, and aggressive hydration 20.6%. A total of 90.5% of patients received at least one preventive measure, while 9.5% received none.

**Conclusions:** There was a high adherence rate to guidewire-assisted cannulation, but low adherence to the other recommended measures. These findings underscore

the importance of continuous medical education and systematic implementation of ASGE guidelines to reduce the incidence of PEP in the elderly population.

**Keywords:** ERCP, post-ERCP pancreatitis, NSAIDs, guidewire cannulation, pancreatic stent, aggressive hydration.



## **INTRODUCCION**

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es un procedimiento diagnóstico y terapéutico de uso frecuente para la atención médica de enfermedades del sistema biliar y pancreático(1). Aunque ha transformado el tratamiento de estas condiciones, no está libre de riesgos, siendo la pancreatitis posterior a la CPRE (PPC) la complicación con mayor frecuencia, con una mortalidad que varía entre el 3% y el 30% en la población general(2).

La PPC puede variar desde formas leves hasta cuadros graves con riesgo vital, especialmente en pacientes adultos mayores, quienes presentan mayor vulnerabilidad debido a comorbilidades y cambios fisiológicos propios de la edad(3,4). Dada su relevancia, diversas sociedades médicas, como la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE), han establecido instrucciones para prevenir esta complicación, recomendando medidas específicas como el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), la canulación con guía, la colocación de stent pancreático y la hidratación agresiva con soluciones intravenosas(5).

No obstante, la implementación de estas recomendaciones en la práctica clínica puede variar entre instituciones, dependiendo de factores como recursos disponibles, experiencia del personal y protocolos locales. En el Hospital General de Zona No. 3 del IMSS en Aguascalientes, no se han realizado estudios previos que evalúen el grado de apego a dichas directrices en la población adulta mayor sometida a CPRE.

Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es determinar el porcentaje de apego a las directrices de la ASGE para la prevención de pancreatitis post-CPRE en adultos mayores, en esta unidad hospitalaria. Con ello, se busca generar información que contribuya a mejorar la calidad de atención, disminuir las complicaciones asociadas al procedimiento y promover la estandarización de prácticas clínicas basadas en la evidencia.



Discapacidades[Title/Abstract])) OR (Prevención[Title/Abstract])) OR (Procedimientos Preventivos contra Discapacidades[Title/Abstract])) AND (Pancreatitis[Title/Abstract])) OR (Pancreatitis Aguda[Title/Abstract])) OR (Pancreatitis Aguda Edematosa[Title/Abstract])) OR (Necrosis de la Grasa Peripancreática[Title/Abstract])) OR (Parénquima Pancreático con Edema[Title/Abstract])) AND (Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica[Title/Abstract])) OR (PCER[Title/Abstract])) OR (Pancreatocolangiografía Retrógrada Endoscópica[Title/Abstract])) OR (Cholangiopancreatography, Endoscopic Retrograde) Filters: in the last 5 years.

El total de los resultados obtenidos en la búsqueda fue de 4977 artículos. Se eliminaron artículos duplicados, posteriormente se descartaron aquellos estudios considerados irrelevantes para el tema de investigación según su título y resumen, no son artículos originales, artículos de revisión o el objetivo no se enfoca al apego. Quedando 47 artículos cuyos títulos y resúmenes se evaluaron obteniendo 4 artículos pertinentes, los cuales se integraron al protocolo como antecedentes científicos (**Ilustración 1**).

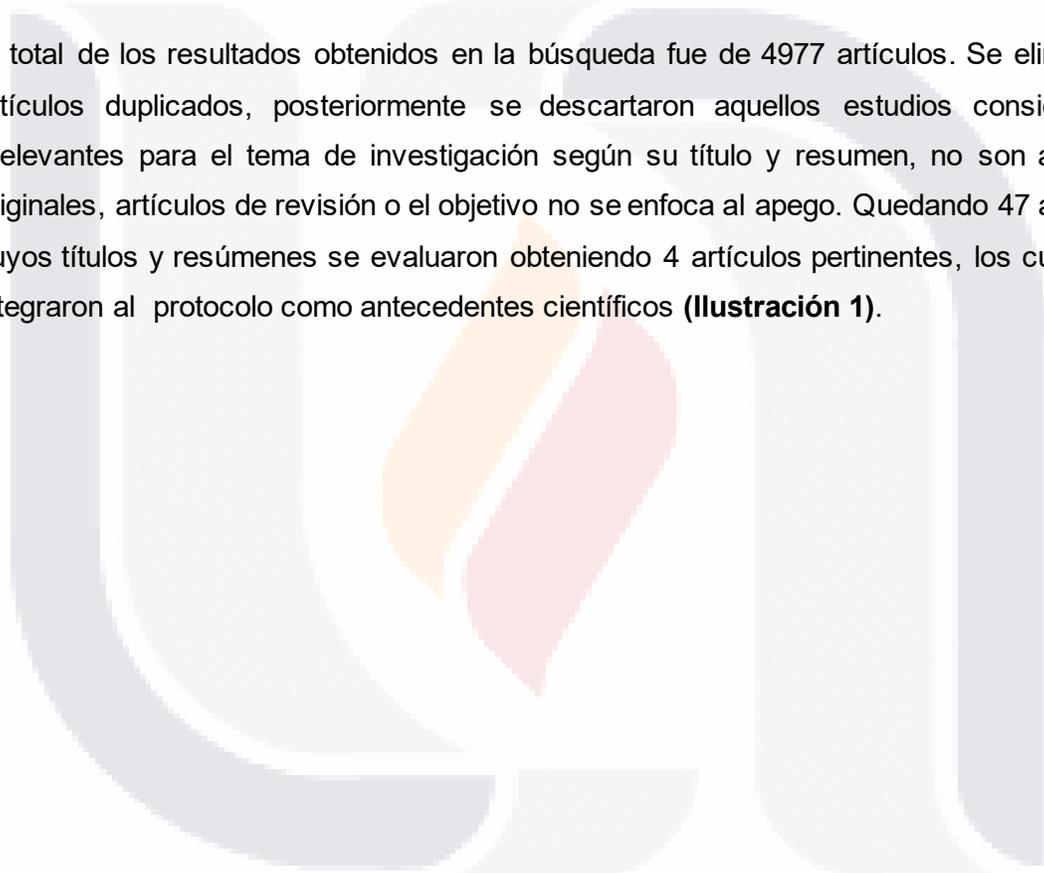
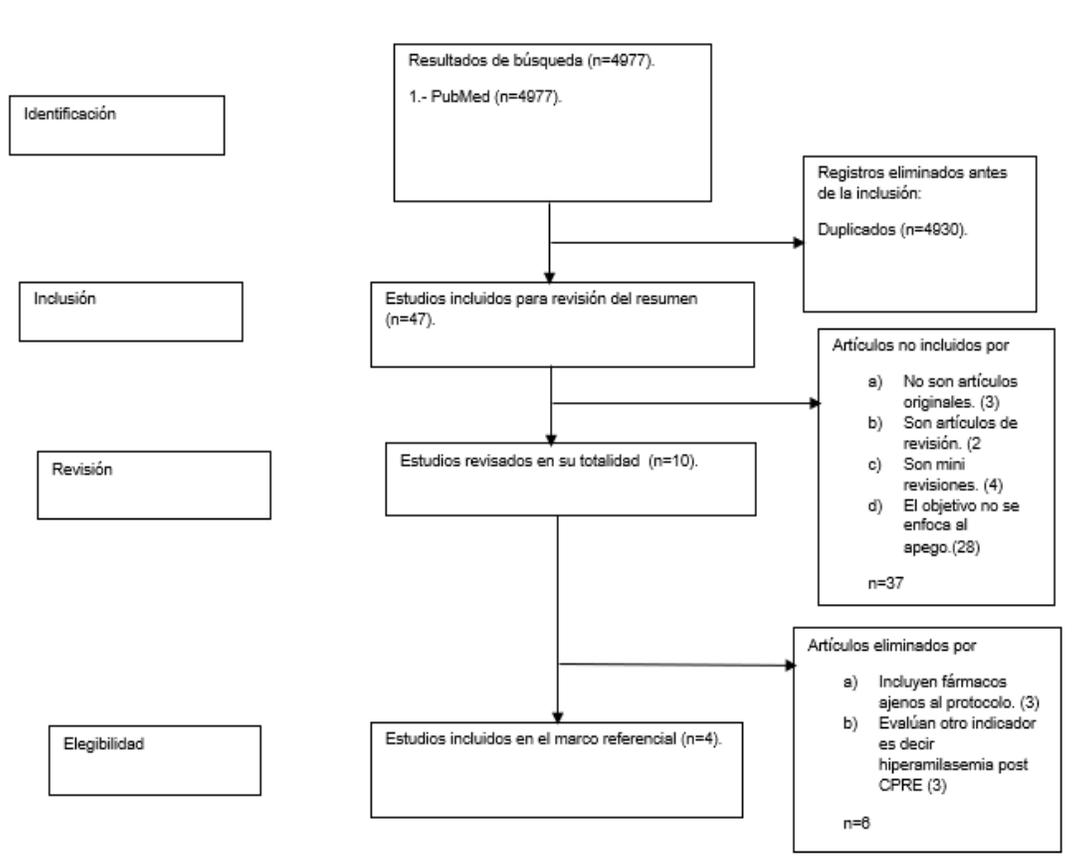


Ilustración 1.- Diagrama de búsqueda de información.



Fuente: Datos de la investigación actual.

No se encontraron directrices ni consensos nacionales sobre las medidas profilácticas para la pancreatitis posterior a la CPRE. Por lo tanto, se citan los siguientes artículos que detallan el uso de diversas estrategias para prevenir la pancreatitis post-CPRE, basadas en las guías existentes en distintos contextos internacionales.

A continuación se presentan los resúmenes estructurados de los antecedentes.

En el año 2023 Seref Koksall y cols, llevaron a cabo un estudio de cohorte prospectivo con el propósito de evaluar las características clínicas de la pancreatitis aguda, incluida la pancreatitis posterior a la CPRE y el cumplimiento de los médicos con las guías internacionales durante su manejo. Se incluyeron a pacientes con pancreatitis aguda que fueron hospitalizados en 17 centros terciarios en Turquía entre abril y octubre de 2022 El estudio incluyó a 2144 pacientes (edad media: 58 años, 52 % mujeres). El 25% de los pacientes en esta cohorte se sometieron a CPRE. El tiempo medio hasta la CPRE fue de 40 horas, y no se obtuvo una diferencia significativa en la frecuencia de CPRE ( $p = 0,3$ ) ni

en el tiempo medio hasta la CPRE entre los grupos de pacientes con pancreatitis severa y no severa. No se administraron AINE profilácticos al 44 % de los pacientes con pancreatitis post-CPRE (n = 86). Se administraron antibióticos al 53.7 % de los pacientes, y el 38 % de estos los recibieron profilácticamente. También mencionan dentro del estudio que un reciente estudio holandés entre 109 médicos que realizan CPRE informó un aumento significativo en el uso de profilaxis con AINE de más del 80 %, pasando del 62 % en 2013 al 93 % en 2020. Sin embargo, Más de la mitad de los pacientes con PEP en el estudio actual no recibieron AINES rectales como profilaxis. Concluyeron que la adherencia de los médicos a las recomendaciones durante el manejo de esta patología debe mejorarse en algunos aspectos(6).

Además en 2023 Gordon llevo a cabo un estudio y su propósito fue describir el patrón de utilización de varias medidas para disminuir el riesgo de PEP entre los endoscopistas intervencionistas que realizan CPRE en los Estados Unidos, y determinar los factores que pueden afectar el uso de estas medidas profilácticas mediante una encuesta electrónica de 27 preguntas distribuida a los miembros de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal con una práctica activa de CPRE. De manera alentadora, la mayoría (89%) de los encuestados informó que usaba indometacina rectal, mientras que menos (54%) usaban stents pancreáticos profilácticos y típicamente solo en pacientes con alto riesgo o para facilitar su acceso biliar. Para aquellos que no usaban stents pancreáticos, la razón más común fue el uso de indometacina rectal en su lugar, mientras que menos realizaban CPRE solo en situaciones de bajo riesgo o no se sentían cómodos o no tenían la experiencia para colocar stents pancreáticos. Adicionalmente, casi el 90% reportó el uso de hidratación intravenosa durante el procedimiento, con la mayoría (81%) utilizando solución de Ringer lactato. Las siguientes conclusiones son evidentes a partir de esta encuesta: Primero, el uso de indometacina rectal parece ser más frecuente que la colocación de stents pancreáticos y está siendo cada vez más utilizado como el método preferido para la profilaxis de PEP. Segundo, la colocación de stents pancreáticos profilácticos, no sorprendentemente, es más probable que la realicen médicos que tienen más experiencia, incluidos aquellos con capacitación avanzada previa en endoscopia y mayores volúmenes de procedimientos, y que realizan CPRE en pacientes más complejos en hospitales de enseñanza. Una encuesta más pequeña de endoscopistas avanzados en los Estados Unidos en 2019 mostró que menos del 50% de los encuestados estaban usando AINE rectales en pacientes de riesgo promedio. Se concluye que si se quiere minimizar el riesgo

de CPRE, incluida la PEP, necesitamos practicar CPRE de alta calidad en pacientes apropiados, mientras nos adherimos a las guías basadas en evidencia que incluyen AINE rectales en todos los pacientes excepto en aquellos de bajo riesgo, y considerar la colocación de stents pancreáticos profilácticos cuando sea factible en pacientes de alto riesgo. Los esfuerzos educativos y las estrategias para garantizar la calidad para mejorar la adherencia a estas guías son bienvenidos(7).

En un estudio realizado en 2021 Marta K. y cols, realizaron una revisión exhaustiva en tres bases de datos, intentaron identificar estudios en donde se llevara a cabo medidas como hidratación y uso de indometacina para clasificar la eficacia preventiva de PEP con un metaanálisis en red bayesiano utilizando la guía PRISMA para Metaanálisis en Red (PRISMA-NMA).

La evidencia que existe con respecto a las medidas preventivas de pancreatitis post-CPRE son los siguientes: los valores de SUCRA, una combinación de Ringer lactato e indometacina es más efectiva que la terapia única con un 94% de certeza. Los riesgos relativos estiman una eficacia preventiva entre el 70% y el 99% más alta para las combinaciones que para las terapias únicas. La hidratación agresiva con indometacina (SUCRA 100%) también es significativamente más efectiva que todas las demás intervenciones (efecto relativo porcentual 94.3%-98.1%). Concluyeron que recomiendan un enfoque terapéutico de "un golpe en cada objetivo" en la prevención de PEP con una combinación fácilmente accesible de indometacina e hidratación agresiva para todos los pacientes de riesgo promedio y alto sin contraindicaciones(8).

2021 Sperna Weiland C. y cols, realizaron un estudio llamado FLUYT el cual abordó 22 hospitales holandeses. Su objetivo fue evaluar el valor agregado de la hidratación agresiva en pacientes que reciben AINE rectales profilácticos en pacientes sometidos a CPRE. Se incluyeron pacientes de 18 a 85 años con riesgo moderado a alto de pancreatitis post-CPRE, durante el periodo del 5 de junio de 2015 al 6 de junio de 2019. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente (1:1) mediante un módulo basado en la web con diferentes tamaños de bloques a una combinación de hidratación agresiva y AINE rectales (100 mg de indometacina o diclofenaco; grupo de hidratación agresiva) o AINE rectales (100 mg de indometacina o diclofenaco) solos (grupo de control). Para la muestra total se asignaron aleatoriamente 826 pacientes, de los cuales 388 para el grupo de hidratación agresiva y 425 en el grupo control. Los resultados obtenidos indican que el 8% de los pacientes con

hidratación agresiva y 9% del grupo control ( RR 0.38, P=·53) desarrollaron pancreatitis post CPRE, sin diferencias significativas en las complicaciones relacionadas con la hidratación ni mortalidad a 30 días. Concluyendo que la hidratación agresiva no reduce la frecuencia de pancreatitis post CPRE para pacientes que reciben AINES rectales de forma rutinaria. No justificándose la carga hídrica(9).



*Marco teórico que fundamenta la investigación.*

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es una técnica de mínima invasión utilizada extensamente tanto para diagnosticar como para tratar patologías del sistema pancreático y biliar. Combina la endoscopia endoluminal y las imágenes fluoroscópicas para identificar y abordar afecciones en los conductos biliares y pancreáticos. Este método permite abordar problemas como obstrucciones, estrecheces y cálculos biliares(1).

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) implica la inserción de un endoscopio a través de la cavidad oral hacia el esófago y pasando por el estómago hasta llegar al duodeno, donde se localiza la papila de Vater. A través del esfínter de Oddi, se introduce un catéter en el colédoco o el conducto pancreático(10).

Las principales indicaciones para la realización de este procedimiento se observan en la **tabla 1.**

*Tabla 1.- Principales indicaciones para colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).*

<b>Indicaciones para colangiografía</b>
Presencia de ictericia con sospecha de obstrucción en la vía biliar.
Sospecha elevada de coledocolitiasis
Estenosis biliar, ya sea benigna o maligna
Presencia de colangitis
Fugas biliares o formación de fístulas
Estenosis a nivel del esfínter de la papila
Para facilitar el acceso a la colangioscopia
Sospecha de disfunción del esfínter de Oddi (tipo 1 y en menor grado tipo 2)
Sospecha bien fundamentada de colangitis esclerosante primaria en etapas iniciales, pese a estudios no invasivos negativos
Manejo de hemobilia
<b>Indicaciones para pancreatografía</b>
Sospecha clínica de fístula o fuga pancreática
Manejo de estenosis del conducto pancreático con síntomas asociados
intervención en casos de litiasis pancreática sintomática dentro del conducto
Drenaje por vía transpapilar de pseudoquistes pancreáticos

Apoyo para la realización de pancreatoscopia
Identificación del conducto pancreático antes de realizar una ampulectomía.

Fuente: Pancreatitis poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica (2).

No obstante, su realización está asociada con la manifestación de hiperamilasemia inminente y pancreatitis post-CPRE (PEP) (11). La realización de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se relaciona de forma significativa con el desarrollo de hiperamilasemia asintomática y con la presencia de pancreatitis.

Se han identificado que algunas características incrementan las probabilidades de presentar pancreatitis post CPRE, a continuación se enlistan en la **tabla 2**:

*Tabla 2.- Factores de riesgo para presentar pancreatitis post CPRE.*

Factor	Definitivo	Probable
<b>Factores de riesgo relacionados con el paciente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sospecha de disfunción del esfínter de Oddi.</li> <li>-Sexo Femenino.</li> <li>-Pancreatitis aguda previa.</li> <li>-Antecedente de PPC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vía biliar sin dilatación.</li> <li>-Bilirrubinas normal.</li> <li>-Edad joven.</li> <li>-Ausencia de pancreatitis crónica.</li> <li>-Nefropatía crónica.</li> </ul>
<b>Factores de riesgo relacionados con el procedimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Canulación difícil.</li> <li>-Canulación más de 1 vez del conducto pancreático.</li> <li>-Inyección de contraste del conducto pancreático.</li> <li>-Ampulectomía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Esfínterotomía pancreática.</li> <li>-Precorte tardío.</li> <li>-Dilatación de la papila sin previa esfínterotomía.</li> <li>-Fracaso en la limpieza de los litos dentro del conducto biliar.</li> <li>-Ultrasonido intraductal.</li> </ul>

Fuente: Pancreatitis poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica(2).

*Plausibilidad biológica*

Aunque la fisiopatología de la pancreatitis posterior a una CPRE (PEP) no se comprende en su totalidad, se considera que su origen es multifactorial. Elementos como las características del paciente, su condición fisiológica, las técnicas utilizadas durante la CPRE

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

y los cuidados postoperatorios tienen una participación clave en el desarrollo de la PEP(12). En las fases iniciales de la pancreatitis post-CPRE (PEP), se presenta un daño en la microcirculación causado por el incremento de la presión en el parénquima. Esta presión elevada se transmite a lo largo del conducto pancreático, que se ve momentáneamente obstruido por la inyección de contraste, seguido de un edema en la papila que impide el flujo de salida(8).

El aumento de la presión intraductal y parenquimatosa genera un síndrome compartimental que provoca isquemia. Estos eventos iniciales culminan en un ciclo inflamatorio caracterizado por la activación y secreción de enzimas del páncreas y un proceso de auto digestión(13). Además, la necrosis pancreática puede llevar a la formación de pseudoquistes, los cuales pueden comprimir el conducto biliar, el conducto de Wirsung o el estómago(14). La pancreatitis es más frecuentemente el resultado del daño directo a las células, el desarrollo de edema tisular también puede obstaculizar temporalmente la producción y liberación de enzimas pancreáticas, causando un aumento de la presión ductal e intraparenquimatosa. Estos eventos inducen una activación prematura de las enzimas pancreáticas, causando una lesión intracelular aguda. Tanto las prostaglandinas como la fosfolipasa A2 desempeñan un rol fundamental en las etapas iniciales de la inflamación. (15).

El diagnóstico de pancreatitis post-CPRE (PEP) y poder evaluar su gravedad se basan en los criterios de consenso de Cotton o los criterios de Atlanta. Los Criterios de Consenso de Cotton de 1991 definen la PEP como la manifestación o aumento de dolor en el abdomen superior, así como una elevación de la lipasa o amilasa pancreática a niveles triplicados respecto al límite normal, dentro de las 24 horas posteriores a la CPRE. Además, se requiere que esta condición resulte en hospitalización o prolongación de la hospitalización por al menos dos noches(16).

Según las directrices más recientes, no existe un tratamiento específico para la pancreatitis. Solo se dispone de terapia de apoyo, y se recomiendan intervenciones preventivas para evitar complicaciones, es fundamental implementar medidas que puedan prevenir el desarrollo de la enfermedad, basadas en principios preventivos de aplicación general o en la etiología específica(8). Numerosos estudios han investigado métodos para evitar la pancreatitis post-CPRE. No obstante, solo se ha logrado demostrar que el uso de stents

pancreáticos profilácticos y la administración rectal de indometacina son efectivos para prevenir esta complicación(12).

Desde 1977, se ha evaluado la eficacia de numerosos agentes profilácticos, aproximadamente 30, comenzando con aprotinina y calcitonina, en ensayos clínicos aleatorizados para prevenir la pancreatitis post-CPRE (PEP). Por otro lado, la evidencia más sólida respalda el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) rectales, la administración intravenosa de fluidos de alto volumen y la colocación de stents pancreáticos profilácticos. Recientemente, se ha reconocido que la combinación de estas estrategias profilácticas ofrece un beneficio aditivo acumulativo, aunque existen pocos ensayos controlados aleatorizados comparativos (13).

Los mecanismos hipotéticos de los agentes farmacológicos, además de los administrados por vía rectal, para los AINES se pueden resumir en dos puntos principales: la reducción de la secreción pancreática y la disminución de la respuesta inflamatoria(13). La eficacia de este compuesto se debe a su capacidad para inhibir la enzima ciclooxigenasa. Esta enzima es fundamental en la formación de prostaglandinas y tromboxanos, los cuales actúan como mediadores esenciales en la respuesta inflamatoria originada a partir del ácido araquidónico(8). Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) poseen una fuerte capacidad para inhibir la fosfolipasa A2, una enzima crucial en la cascada de la inflamación inicial de la pancreatitis aguda. Esta inhibición modula a mediadores proinflamatorios como las prostaglandinas, los leucotrienos y los factores activadores de plaquetas(17). Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) administrados en la vía rectal son ampliamente reconocidos como la terapia preventiva de referencia, gracias a su simplicidad de uso y costos mínimos(1).

En un estudio reciente se reveló que el diclofenaco o la indometacina administrados por vía rectal no solo son eficaces para prevenir pancreatitis post-CPRE (PEP) a pacientes con alto riesgo, sino que su eficacia es comparable a la de la colocación de un stent pancreático(8).

En 2019 Dumonceau y cols, realizaron una guía oficial de la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) haciendo una revisión de las definiciones, epidemiología, factores de riesgo, medidas profilácticas y manejo de los eventos adversos relacionados a la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) y se emitieron 9 recomendaciones (18).

En 2023 L. Buxbaum y cols, realizaron una guía oficial de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) en la cual se revisaron aspectos clave como definiciones, epidemiología, factores de riesgo, estrategias profilácticas y el abordaje de eventos adversos asociados a la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), con el propósito de establecer seis recomendaciones dirigidas a su correcta implementación en esta población(5). Estas recomendaciones se encuentran enlistadas en la **tabla 3**.

*Tabla 3.- Recomendaciones de la ASGE para prevenir pancreatitis post CPRE*

Recomendaciones de la Sociedad Americana de Endoscopias	
1.-	Entre los pacientes no seleccionados sometidos a CPRE, la ASGE recomienda administrar AINES rectales peri procedurales para prevenir la PEP.
2.-	Para los pacientes de alto riesgo sometidos a CPRE, la ASGE recomienda administrar AINES rectales peri procedurales para prevenir la PEP.
3.-	En pacientes no seleccionados sometidos a CPRE, la ASGE sugiere la canulación guiada por alambre en lugar del acceso al conducto guiado por contraste para minimizar el riesgo de PEP.
4a.-	En pacientes sometidos a CPRE con acceso repetido o profundo al ducto pancreático o con realización de ampulectomía, la ASGE recomienda el uso de stents en ducto pancreático para reducir el riesgo de PEP (Recomendación fuerte/Evidencia de calidad moderada).
4b.-	En otros casos, en grupos de alto riesgo, incluidos pacientes con canulación difícil, antecedentes de PEP o esfinterotomía precut sin técnica de fistulotomía, la ASGE sugiere la colocación de stent en ducto pancreático siempre que se pueda lograr fácilmente el acceso al ducto pancreático.
5.-	En pacientes no seleccionados sometidos a CPRE, la ASGE sugiere una hidratación intravenosa agresiva peri procedural y postprocedural para prevenir la PEP.

Fuente: American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on post-ERCP pancreatitis prevention strategies: summary and recommendations(5).

*Marco conceptual*

**Variables de interés:** Apego a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE. El apego a las directrices o adhesión a directriz es definido de la siguiente manera: Adhesión al cumplimiento o implementación de los requisitos oficiales, reconocidos o institucionales, así como de las

directrices, sugerencias, protocolos, vías o demás normas establecidas, López y cols presentan diversas definiciones sobre la adherencia al régimen terapéutico, muchas de las cuales emplean distintos términos(19) por lo anterior utilizaremos el termino APEGO.

**Guía ASGE:** La guía de la Sociedad Americana de Endoscopias Gastrointestinal (ASGE) para la prevención de la pancreatitis post-CPRE ha sido actualizada varias veces desde su primera publicación en 2014. En 2017: Se incorporaron recomendaciones relativas al uso de prótesis pancreática en pacientes considerados de alto riesgo. 2019: Se incluyeron nuevas evidencias sobre la hidratación endovenosa agresiva y su impacto en la prevención de la pancreatitis. 2021: Se actualizó la sección sobre la canulación difícil, destacando técnicas más seguras y efectivas. 2023: Se incorporaron estudios recientes sobre el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) para uso rectal y su eficiencia en la profilaxis. Este documento fue preparado por el comité de estándares de práctica de la ASGE y fue conceptualizado y llevado a cabo de acuerdo con el sistema: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE). El panel de GRADE desarrolló recomendaciones basadas en la certeza de la evidencia y el balance general entre beneficio y daño, preferencias y valores de los pacientes, costo-efectividad y utilización de recursos. El consenso entre los miembros del panel fue utilizado para definir la redacción de la recomendación así como su dirección y grado de fuerza. Usando el enfoque GRADE, categorizamos las recomendaciones como fuertes o condicionales; "recomendar" se usó para recomendaciones fuertes y "sugerir" para recomendaciones condicionales(5).

## JUSTIFICACION

### *Magnitud*

En años recientes, la cantidad de procedimientos realizados con intención terapéutica ha experimentado un notable aumento, y en la actualidad se llevan a cabo más de 1.3 millones de estudios anualmente a nivel mundial(2). En los Estados Unidos, se llevan a cabo más de 500,000 procedimientos de CPRE anualmente, con 50,000 casos asociados a complicaciones y 500 fallecimientos reportados cada año(20). La indicación más frecuente para realizar CPRE es la coledocolitiasis(20). La pancreatitis representa la complicación más frecuente vinculada a la realización de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)(9).

Dos análisis sistemáticos concluyeron que la tasa de pancreatitis post-CPRE (PEP) oscila entre el 3.4% y el 9.7%. Esta incidencia es más elevada en pacientes con factores de alto riesgo (14.7-30%) y en procedimientos realizados por endoscopistas con menos experiencia (12%). La mayoría de los casos de PEP son leves, con tasas de mortalidad bajas (0.1-0.7%). No obstante, entre el 5% y el 12.6% de los pacientes presentan formas graves de la enfermedad, con una mortalidad que varía entre el 3% y el 30%(2). La tasa de pancreatitis post-CPRE (PEP) en enfermos con colangitis esclerosante primaria (CEP) varía entre el 5% y el 7.8%, aunque se han reportado tasas de hasta el 21.4% en algunos estudios(21).

En un estudio clínico realizado en México que incluyó a 166 sujetos, se observó que la pancreatitis post-CPRE ocurrió en el 4.8% de los pacientes que recibieron indometacina y en el 20.2% de aquellos que fueron tratados con placebo(22).

Un estudio realizado en el estado de Aguascalientes menciona que la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica presenta una tasa de morbilidad que varía entre el 5% y el 9.8%, y una tasa de mortalidad que oscila entre el 0.3% y el 2.3%. Las principales causas de estas complicaciones son la pancreatitis aguda postoperatoria, la perforación y la hemorragia duodenal(23).

Según las proyecciones actuales de población en México, proporcionadas por el CONAPO (Consejo Nacional de Población), en 1950 vivían 5 personas mayores (de 60 años o más) por cada 100 habitantes. En 2021, esta cifra aumentó a 12 personas mayores por cada 100 habitantes. Si esta tendencia continúa, se prevé que para el año 2050, 23 de cada 100

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

habitantes serán personas mayores, lo que representaría un incremento del 11% respecto a 2021(24).

Al realizar esta investigación buscamos determinar el apego en este tipo de procedimientos describiendo el porcentaje de este a las directrices de las guías de la sociedad americana de endoscopias que hablan de la profilaxis para decrecer el riesgo de desarrollar pancreatitis post CPRE.

#### *Transcendencia*

La pancreatitis post-CPRE (PPC) es la complicación adversa más común y, a la vez, la de mayor preocupación debido a la morbilidad y mortalidad asociadas, así como al impacto económico que genera su manejo. Según una estimación realizada en los Estados Unidos, se estima que los costos derivados de esta complicación rondan los 200 millones de dólares anuales(2). Tomaremos como ejemplo de las diferentes medidas profilácticas indicadas por la guía de la ASGE a la indometacina, la cual no solo ha sido reportada en la literatura médica como un protector adicional contra la pancreatitis post CPRE, con un grado de evidencia elevado. A pesar de que esta descrito ampliamente el uso de diferentes medidas profilácticas con el objetivo de disminuir el peligro de desarrollar pancreatitis post CPRE, hay poca literatura que describa el apego por parte de los médicos a estas recomendaciones establecidas. En México los costos de una CPRE van desde los 18 000 pesos mexicanos pudiendo llegar hasta los 40 000 pesos, el costo de una dosis de indometacina rectal puede tener un costo entre 25.00 y 39.00 pesos mexicanos, los costos de la atención por una pancreatitis post CPRE pueden llegar hasta los 121,640.00 pesos, y tomando en cuenta que hay reducción efectiva de hasta el 50% el beneficio de la aplicación de esta medida profiláctica es evidente.

#### *Factibilidad*

Las medidas profilácticas para prevenir pancreatitis post CPRE son de bajo costo además de que contamos con las mismas en el instituto ya que hay medicamentos como la indometacina rectal que forman parte del cuadro básico. En nuestro hospital no se ha realizado ningún estudio que evalué o describa la adherencia de una adecuada profilaxis para la reducción en la incidencia de complicaciones mortales como la pancreatitis post CPRE. En el hospital general de zona No. 3 del IMSS entre diciembre del 2021 y diciembre del año 2023 se realizaron alrededor de 64. Además se cuenta con acceso a los expedientes en el archivo clínico del hospital para poder realizar una evaluación de forma retrospectiva y así evaluar el apego a estas directrices como también se cuenta con el

personal capacitado con amplia experiencia en investigación clínica y con la capacitación necesaria para poder realizar el análisis estadístico de los resultados. La variabilidad en la adherencia a estas recomendaciones sigue siendo un desafío importante. Este estudio pretende abordar una brecha crítica en la literatura existente al evaluar el grado de apego a las directrices profilácticas y su impacto en la incidencia de pancreatitis post-CPRE en un hospital de segundo nivel.

#### *Viabilidad*

El presente protocolo de investigación se apega a la convocatoria 2024 sobre los temas prioritarios para el desarrollo de protocolos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico en Salud, en el punto 14 Población geriátrica. El estudio se basa en datos retrospectivos disponibles en los registros médicos del hospital, lo que garantiza una amplia base de datos y facilita la recolección de información relevante. Este estudio es viable gracias a la disponibilidad de datos retrospectivos, el recurso humano capacitado, la infraestructura adecuada y el apoyo institucional. Además, tiene un alto impacto potencial en la mejora de la calidad del cuidado y la reducción de complicaciones asociadas a la CPRE.

#### *Resultados y beneficiarios*

**Beneficiarios:** Con este protocolo lo que se busca es, medir al apego a las recomendaciones internacionales sobre el uso de medidas profilácticas para pancreatitis post CPRE y de esta manera poder definir un punto de partida sobre si la población recibe o no estas medidas para disminuir la presentación de la principal complicación relacionada a este procedimiento.

**Resultados:** Al obtener los resultados de esta tesis, la cual se encontrara en el repositorio de la UAA disponible de forma abierta para toda la población en general, así como se encontrara también en forma física en la biblioteca del Hospital General de Zona No. 3 del IMSS, Aguascalientes, buscamos determinar el grado de apego al manejo profiláctico, según las recomendaciones de consensos internacionales, para disminuir la frecuencia de pancreatitis post Colangiopancreatografía retrograda, en el adulto mayor por parte del personal médico en el HGZ 3.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En pacientes mayores de 90 años, se observó una frecuencia global de complicaciones posteriores a la CPRE del 14.2% (6 de 42 casos). Las complicaciones leves representaron el 11.9% (5 de 42) y las moderadas el 2.3% (1 de 42). En cuanto a la pancreatitis aguda, se presentó en el 4.7% de los casos (2 de 42), siendo leve en un paciente (2.35%) y moderada en otro (2.35%)(3).

De acuerdo con un estudio realizado durante el periodo de 5 años se hicieron 71 CPRE (33.8%) en pacientes de 80 años o más. Estos casos se emparejaron aleatoriamente con 139 procedimientos (66.2%) efectuados en individuos de 79 años o menos, conformando el grupo control, todos realizados dentro del mismo intervalo temporal. Se identificaron diferencias estadísticamente significativas en relación con la presencia de hipertensión arterial, con una prevalencia del 67.6% en el grupo de edad avanzada, comparado con un 38.8% en los más jóvenes. Asimismo, se documentaron dos casos de perforación atribuibles al procedimiento en pacientes mayores de 80 años (2.8%), mientras que no se presentaron eventos similares en el grupo control. Ambas perforaciones requirieron intervención quirúrgica, motivo por el cual fueron clasificadas como complicaciones severas(4).

En un estudio prospectivo que incluyó 42 procedimientos endoscópicos realizados en 36 pacientes con una edad promedio de 91 años, se identificaron las siguientes tasas de complicaciones: pancreatitis aguda en 2 de los 42 casos (4.7%), hemorragia posterior a la esfinterotomía en un 2.8% de los pacientes (1 de 35), bacteriemia en un procedimiento (2.3%), así como un caso adicional de colangitis, también con una frecuencia del 2.3%(3).

Como se puede observar, en pacientes mayores a 80 años, la presencia de comorbilidades tales como hipertensión arterial sistémica o diabetes si incrementa el riesgo de eventos severos. Los pacientes con edad igual o mayor a los 80 años presentan una mayor incidencia de complicaciones relacionadas al procedimiento, no se han estudiado diferentes grupos etarios para describir la frecuencia de complicaciones relacionadas a la pancreatitis post CPRE (4).

El uso de las medidas de prevención para pancreatitis post CPRE indicadas por la ASGE en la práctica rutinaria en América del Norte sigue siendo subóptimo por una variedad de Razones(5). La falta de adherencia a las directrices profilácticas puede estar asociada con un aumento en la incidencia de pancreatitis post-CPRE, lo que a su vez implica mayores

tasas de mortalidad así como de morbilidad, aumento del tiempo de estancia hospitalaria y un incremento en los costos del sistema de salud. Es crucial evaluar el grado de apego a las directrices de la ASGE y comprender los aspectos que influyen en la implementación de estas medidas profilácticas en la práctica clínica.

Actualmente se encuentra ampliamente descrito que existen medidas efectivas para la prevención de desarrollar pancreatitis post CPRE, un consenso americano (5) y un consenso europeo (18), donde se confirma que el uso de AINES rectales como la indometacina y el diclofenaco funcionan de forma efectiva para la reducción de esta complicación con tasas de efectividad de hasta el 50% en algunas poblaciones, entre los consensos no hay discrepancia sobre el uso de estas medidas y las evidencias han sido suficientes para concluir que es aceptado su uso profiláctico, definidas por la sociedad americana y europea de endoscopias.

En dos estudios recientes, se ha observado una variabilidad considerable en la aplicación de las medidas recomendadas por la ASGE. En el primer estudio, no se administraron antiinflamatorios no esteroideos (AINE) profilácticos al 44 % de los pacientes con pancreatitis post-CPRE (n = 86). Adicionalmente, se administraron antibióticos al 53.7 % de los pacientes, y el 38 % de estos los recibieron de manera profiláctica(6). Estas cifras resaltan una falta de consistencia en la adopción de las medidas profilácticas de la ASGE.

En el segundo estudio, los resultados muestran que la mayoría de las personas que respondieron la encuesta (89 %) informó el uso de indometacina rectal como medida profiláctica, en contraste con un 54 % que usaba stents pancreáticos profilácticos, típicamente solo en pacientes de alto riesgo o para facilitar el acceso biliar. Además, casi el 90 % reportó el uso de hidratación intravenosa durante el procedimiento, con la mayoría (81 %) utilizando solución de Ringer lactato(7).

Estos estudios revelan diferencias clave en la adherencia a las recomendaciones de la ASGE:

1. **Uso de AINE profilácticos:** Los estudios muestran una discrepancia notable en la administración de AINE profilácticos durante los procedimientos endoscópicos. En el primer estudio, se evidenció una falta de administración de AINE profilácticos en un 44 % de los casos, lo que sugiere un débil apego a esta medida preventiva. En contraste, el segundo estudio refleja una mayor implementación del uso de

indometacina rectal, con un 89 % de los encuestados reportando su uso. Esta disparidad puede atribuirse a diversas razones, tales como la variabilidad en las prácticas clínicas, la disponibilidad de recursos, así como los criterios individuales y el grado de capacitación del personal de salud. La inconsistencia en la implementación de AINE profilácticos subraya la necesidad de promover una mayor educación y estandarización en el uso de estas medidas, con el fin de mejorar la prevención de complicaciones y optimizar los resultados para los pacientes.

2. **Colocación de stents pancreáticos:** Aunque el uso de stents pancreáticos profilácticos es menos común que la indometacina rectal, el segundo estudio muestra que su uso se da típicamente en pacientes con alto riesgo o en procedimientos intrincados con una consistencia del 54%.
3. **Canulación guiada por alambre:** No encontramos información pertinente donde se pueda recabar de forma adecuada una consistencia o una discrepancia sobre el uso de esta medida, debido a que no se menciona el apego en esta medida en los artículos anteriores, por lo que consideramos un vacío en el arte del conocimiento respecto al apego del uso de esta medida.
4. **Hidratación agresiva:** En relación con esta medida, se identificó una consistencia significativa en el cumplimiento. Un estudio reportó que casi el 90 % de los procedimientos endoscópicos incluyeron la administración de hidratación intravenosa, siendo la solución de Ringer lactato la más utilizada en el 81 % de los casos. Estos hallazgos demuestran una alta adherencia a las recomendaciones de la Sociedad Americana de Endoscopias Gastrointestinales, subrayando la importancia y aceptación de la hidratación agresiva en la práctica clínica para minimizar riesgos y complicaciones durante los procedimientos endoscópicos.

A pesar de que existe una cantidad considerable de información estadísticamente significativa donde se mencionan y dilucidan los beneficios que tienen las intervenciones profilácticas orientadas a reducir la aparición de pancreatitis post CPRE, tanto en ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis, consensos internacionales e incluso actualmente contamos con recomendaciones emitidas tanto por la sociedad americana de endoscopistas como por la sociedad europea de endoscopistas donde se describen las medidas más efectivas para prevenir pancreatitis post CPRE y que no hay discrepancias entre el uso de estas, la literatura que se enfoca al estudio del apego de estas medidas por

parte del personal médico es escasa y el enfoque de nuestro estudio es aumentar la información.

También se ha buscado definir el momento ideal para administrar la premedicación como medida preventiva aunque no se han encontrado diferencias respecto al tiempo de administración. Se encontró que la indometacina rectal y el diclofenaco eran efectivos en análisis de subgrupos. Por lo que independientemente del tiempo en el que se realice la premedicación se ha observado un factor protector.

Hasta ahora, los ensayos para comparar si los AINE solos frente a los AINE combinados con stents pancreáticos son óptimos para prevenir la PEP en pacientes de alto riesgo han sido insuficientes en cuanto a potencia estadística.

Aunque el 80% de los casos de pancreatitis post-CPRE son de carácter leve, algunos pacientes pueden presentar una forma severa de la enfermedad, lo que los llevará a requerir hospitalización prolongada en la unidad de cuidados intensivos y un uso elevado de recursos hospitalarios.

Dado que existe poca información respecto al apego a las directrices indicadas en la guía de la ASGE, y de que existe información con gran variabilidad es necesario realizar un estudio que identifique el apego a esta guía, de esta manera, se plantea la siguiente interrogante de investigación.

**Pregunta:** ¿Cuál es porcentaje de apego a Las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor, por parte del personal médico en el HGZ 3 IMSS Aguascalientes?.

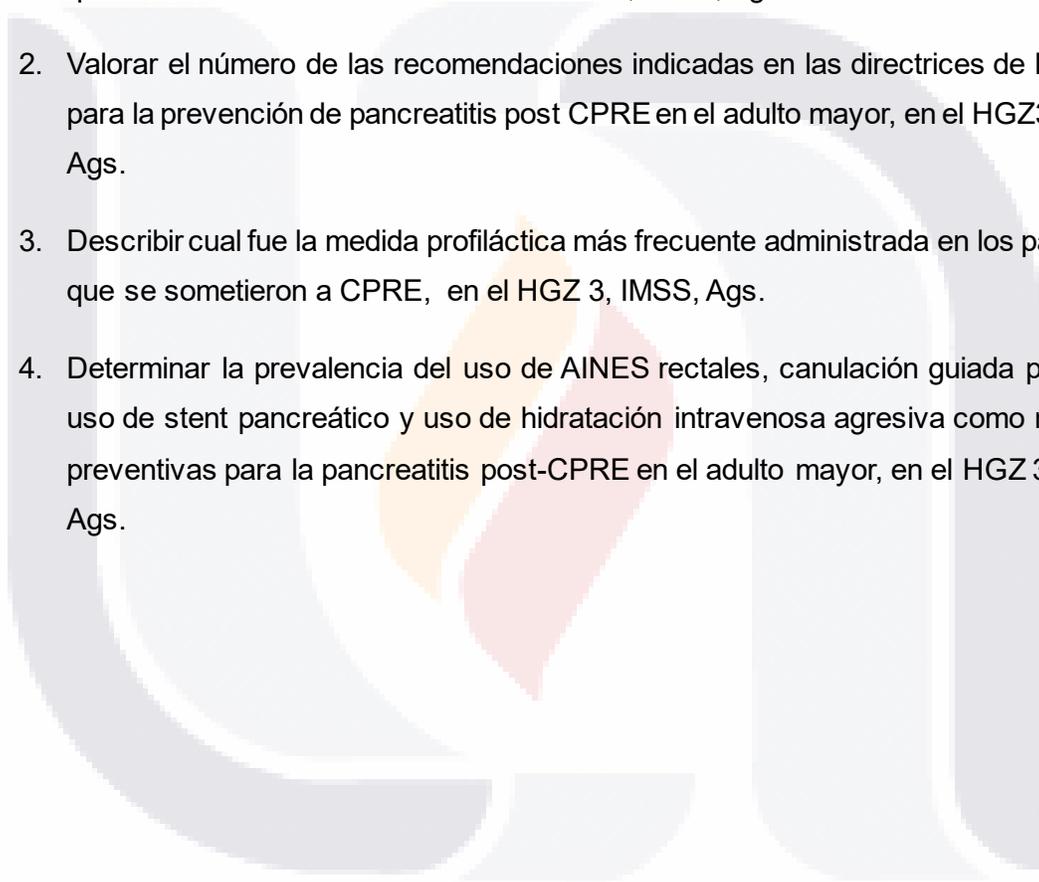
## OBJETIVOS

### *General*

Determinar el porcentaje de apego a **Las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal**, para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor, en el HGZ 3, IMSS, Ags.

### *Específicos*

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes de edad avanzada que fueron sometidos a CPRE en el HGZ 3, IMSS, Aguascalientes.
2. Valorar el número de las recomendaciones indicadas en las directrices de la ASGE para la prevención de pancreatitis post CPRE en el adulto mayor, en el HGZ3, IMSS, Ags.
3. Describir cual fue la medida profiláctica más frecuente administrada en los pacientes que se sometieron a CPRE, en el HGZ 3, IMSS, Ags.
4. Determinar la prevalencia del uso de AINES rectales, canulación guiada por guía, uso de stent pancreático y uso de hidratación intravenosa agresiva como medidas preventivas para la pancreatitis post-CPRE en el adulto mayor, en el HGZ 3, IMSS, Ags.



**HIPOTESIS**

Al ser un estudio descriptivo que no contrasta ni compara u obtiene inferencia de los datos, si no que únicamente reporta el apego a la guía de la ASGE en el HGZ3, no es necesario formular una hipótesis.



## **MATERIAL Y METODOS**

### *Tipo de investigación*

Se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y unicéntrico, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de las medidas preventivas para pancreatitis post-CPRE establecidas por la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal, en el Hospital General de Zona No. 3 (HGZ 3), durante el periodo comprendido entre diciembre de 2021 y diciembre de 2023.

### *Lugar donde se desarrolló el estudio*

Hospital General de Zona No. 3 Del IMSS, Aguascalientes.

### *Selección de la muestra*

El tamaño de la muestra se determinó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizó un enfoque censal, incluyendo a la totalidad de los pacientes sometidos a CPRE que cumplieron con los criterios de inclusión durante el periodo del estudio, abarcando todos los casos incidentes registrados en el HGZ 3.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### *Criterios de inclusión*

- Pacientes del Hospital General de Zona No. 3 IMSS de Aguascalientes.
- Edad comprendida entre 60-90 años.
- Sexo indistinto
- Pacientes sometidos al procedimiento tipo: Colangiopancreatografía retrograda endoscópica durante el lapso de tiempo del estudio.

### *Criterios de exclusión*

- Expediente clínico incompleto.
- Pacientes con uso de Indometacina previo.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Variables dependientes:** Apego a directrices de la ASGE.

**Variable independiente:** Edad, sexo, peso, talla.

La **Tabla 4** presenta la operacionalización de las variables tanto dependientes como independientes.

*Tabla 4.- Operacionalización de variables*

Definición y operacionalización de las variables de estudio					
Variable	Definición conceptual de la variable	Definición operacional	Clasificación de variable de acuerdo con su escala de medición	Escala de medición	Indicador
<b>Dependiente</b>					
Apego a directrices de la ASGE	ASGE propone un sistema que consta de seis variables, como medidas profilácticas para prevenir pancreatitis post CPRE. (5)	<p>La información fue tomada del expediente digital (PHEDS).</p> <p>AINES rectales: Se obtuvo de la nota posanestésica. Se consideró la administración de indometacina rectal 100 mg.</p> <p>Canulación guiada por alambre: Se obtuvo de la nota médica elaborada por el médico endoscopista. Se definió como la técnica en la que se utilizó un alambre guía para facilitar el acceso a un conducto biliar o pancreático durante la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).</p> <p>instalación de stent en el conducto pancreático: Se obtuvo de la nota médica del médico endoscopista. Se definió como la inserción de un tubo delgado (stent) en el conducto pancreático para mantenerlo abierto y permitir el drenaje adecuado de la bilis o del jugo pancreático.</p> <p>Hidratación agresiva: Se obtuvo de la nota posanestésica. Se consideró la administración de solución Hartmann en bolo peri-procedimental a una dosis de 20 ml/kg.</p>	Cualitativa	Dicotómica	<p>Administración de AINES rectales 0: No. 1: Si</p> <p>Canulación guiada por alambre 0: No 1: Si</p> <p>Colocación de stent en ducto pancreático 0:No 1:Si</p> <p>Hidratación agresiva peri procedural y post procedural 0:No 1:Si</p>
<b>Independiente</b>					
<i>Otras variables</i>					

Edad	Diferencia entre la fecha del ingreso al protocolo y la fecha de nacimiento del participante.	La información fue asentada en la hoja de registro y en el expediente clínico del paciente.	Cuantitativa.	Discreta	Años
Sexo	La condición orgánica que distingue al hombre de la mujer en los seres humanos ya sea masculino o femenino.	La información fue asentada en la hoja de registro y el expediente clínico del paciente	Cualitativa	Dicotómica	1: Masculino 2: Femenino
Peso	Magnitud física que designa la masa corporal de una persona.	La información fue asentada en la hoja de registro y el expediente clínico del paciente	Cuantitativa.	Continua	Kilogramos
Talla	Medición de la estatura o longitud del cuerpo humano desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza.	La información fue asentada en la hoja de registro y el expediente clínico del paciente	Cuantitativa	Continua	Metros

Fuente: Datos de la investigación actual.

*Reproducibilidad y validez de los métodos y/o instrumentos de medición*

Se utilizó la guía de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal sobre acciones orientadas a evitar pancreatitis post CPRE como instrumento de medición (5). Se presentó la validación de su reproducibilidad mediante la siguiente evidencia:

- Los AINE rectales se relacionaron con una caída estadísticamente significativa en la incidencia de desarrollar PEP (OR: 0.49; IC 95%: 0.37–0.65; I<sup>2</sup> = 38.6%).
- El uso de la canulación guiada por alambre, según la guía, redujo significativamente la incidencia de PEP en comparación con los enfoques asistidos por contraste (RR: 0.29; IC 95%: 0.18–0.49; I<sup>2</sup> = 0).
- La colocación de stents pancreáticos (PD) disminuyó de manera significativa la tasa global de PEP en pacientes de alto riesgo (OR: 0.35; IC 95%: 0.26–0.46; I<sup>2</sup> = 14.6%).
- En el metaanálisis, la hidratación agresiva redujo las probabilidades de desarrollar pancreatitis en comparación con la hidratación moderada (OR: 0.47; IC 95%: 0.34–0.66; I<sup>2</sup> = 26.3%).

Esta guía fue utilizada como lista de cotejo.

#### *Descripción del estudio y de los procedimientos*

Tras obtener la aprobación de los Comités Locales de Investigación y Ética en Salud (SIRELCIS), y recibir la carta de aceptación correspondiente, se procedió a la recopilación de datos siguiendo el siguiente procedimiento.

1. Se solicitó al Departamento de Archivo Clínico la relación de pacientes que se sometieron a CPRE en el Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Aguascalientes, Aguascalientes, durante el periodo del 1 de diciembre de 2021 al 31 de diciembre de 2023. Se presentó la carta de no inconveniente (**ver Anexo A**) con el fin de obtener la autorización del personal de archivo y acceder a los expedientes. En el archivo, se recopilaron todos aquellos expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión.
2. Selección de la muestra: Se eligieron todos los expedientes que cumplieran con los criterios de inclusión previamente definidos para el estudio. Esto incluyó los expedientes de los pacientes programados para CPRE en el Hospital General de Zona No. 3 de Aguascalientes, durante el periodo comprendido entre diciembre de 2021 y diciembre de 2023.
3. Recopilación de datos demográficos y clínicos: Se realizó una búsqueda en PHEDS, se revisó el expediente clínico y se registraron los datos pertinentes sobre características demográficas y clínicas de cada paciente (edad, sexo, peso, talla) en la hoja de recolección de datos (**ver Anexo B**). Para las recomendaciones de la ASGE, se revisó la nota médica realizada por el médico endoscopista posterior al procedimiento, en la que se describió de manera explícita la técnica empleada, como el uso de prótesis (stent pancreático) y la canulación con guía. Además, se revisó la nota posanestésica, la cual incluyó de manera explícita la administración de AINES rectales e hidratación agresiva.

#### *Sistematización de la recolección de los datos*

Se evaluó el cumplimiento de las directrices de la ASGE respecto a las estrategias para la prevención de la pancreatitis post-CPRE(5). Para ello, se solicitó al Departamento de Archivo Clínico una relación de los pacientes que se sometieron a CPRE en el Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Aguascalientes, durante el periodo comprendido entre el 1 de diciembre de 2021 y el 31 de diciembre de 2023. Se presentó una carta de no inconveniente (**ver Anexo A**) para obtener la autorización del

personal de archivo y acceder a los expedientes. En el archivo, se recopilaron todos los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se llevó a cabo una búsqueda en PHEDS y se revisaron los expedientes clínicos para recopilar la información demográfica y clínica de cada paciente en la hoja de recolección de datos (**ver Anexo B**). Para las recomendaciones de la ASGE, se revisó la nota médica realizada por el médico endoscopista después del procedimiento y se revisó la nota posanestésica. Este proceso se realizó de manera sistemática hasta completar la muestra.

El manual de códigos de variables fue el siguiente:

1. Nombre de la variable.
2. Etiqueta de la variable.
3. Forma en que se midió la variable.
4. Forma en que se registró la variable.

*Procedimientos para la recolección de la información*

La metodología empleada para la recolección de información consistió en la revisión de los expedientes del archivo clínico. Se efectuó una búsqueda en PHEDS, se examinó cada expediente clínico y se registraron los datos demográficos y clínicos relevantes de cada paciente (edad, sexo, peso, talla) en la hoja de recolección de datos (**ver Anexo B**). Para las recomendaciones de la ASGE, se revisó la nota médica realizada por el médico endoscopista posterior al procedimiento, donde se describió de manera explícita la técnica empleada, como la canulación con guía y el uso de prótesis (stent pancreático). Asimismo, se revisó la nota posanestésica, que incluyó de manera explícita la administración de AINES rectales e hidratación agresiva.

El instrumento utilizado para este fin fue una ficha de recolección de datos (que luego se transcribió a una hoja de Excel), diseñada de acuerdo con las variables del estudio (**ver Anexo B**). Este instrumento fue creado por el investigador específicamente para este fin y no se considera una herramienta de medición, sino simplemente un recurso para el almacenamiento temporal de los datos recolectados antes y durante los procedimientos anestésico y quirúrgico, así como de aquellos registrados en los expedientes de los pacientes.

Además, se realizó la evaluación del cumplimiento de las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal sobre las estrategias para la prevención de la pancreatitis post-CPRE en adultos mayores. Esta guía se compone de 6 recomendaciones. Se registró si alguna de estas medidas estratégicas fue aplicada a cada paciente y cuál de ellas fue la que se utilizó.

#### *Métodos para el control de calidad de los datos*

Para minimizar el sesgo de selección, se definió claramente una población mediante criterios de inclusión, lo que permitió evitar posibles sesgos de autoselección. Debido a restricciones de tiempo para el investigador, no fue posible realizar un muestreo probabilístico. Al ser un estudio retrospectivo, no se presentaron pérdidas de seguimiento ni sesgos de memoria. Para evitar sesgos en el procesamiento de los datos, se codificó una base de datos que fue revisada posteriormente por el estadístico del hospital, con el fin de detectar posibles errores de codificación. Como método de control de calidad, se elaboró un manual operacional (**ver Anexo C**) para la estandarización de las variables de estudio.

#### *Análisis estadístico*

Se recurrió al software estadístico SPSS para procesar la información recopilada, realizando en él el análisis descriptivo de las variables consideradas en el estudio.

Análisis de tipo descriptivo: las variables de tipo cualitativo se representaron mediante frecuencias absolutas y relativas; mientras que, para las variables cuantitativas, se calcularon medidas de tendencia central junto con parámetros de dispersión. Las pruebas estadísticas se seleccionaron conforme a la distribución observada en los datos.

#### *Punto de cohorte de apego a las guías de la Sociedad Americana De Endoscopia Gastrointestinal en el adulto mayor.*

La guía de la ASGE en la página 159, menciona que “se necesitan estudios para definir si las combinaciones de medidas preventivas funcionan mejor que las intervenciones individuales. Dos pequeños ensayos que compararon AINES solos versus AINES con stent de ducto pancreático no tuvieron la potencia adecuada para sacar conclusiones. Un ensayo grande en curso tiene como objetivo informar si el stent y la indometacina funcionan de manera diferente a la indometacina sola. El ensayo FLUYT no mostró una reducción de la PEP con la hidratación agresiva combinada con AINES en comparación con los AINES solos” (5). Por lo que esto se pudo extrapolar a que no hay evidencia contundente donde la combinación de dos o más medidas profilácticas otorgue un mayor beneficio, hasta este momento únicamente la guía concluye que se pueden llevar a cabo varias medidas antes,

durante y al término del procedimiento para lograr un decremento en el riesgo de PEP. Por lo tanto, se tomó como un apego adecuado aquellos expedientes en los que se haya administrado solo 1 de las medidas indicadas por la guía de la ASGE.



## ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio fue evaluado y aprobado por los Comités de Ética en Investigación y de Investigación en Salud Local, ambos ubicados en la ciudad de Aguascalientes, Aguascalientes.

De acuerdo con el artículo 17 de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en su última actualización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de enero de 2014, este estudio se enmarca en el Título Segundo, referente a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. En dicho apartado se establece que los proyectos que involucren personas deberán regirse por el respeto a la dignidad humana y la salvaguarda de sus derechos.

Artículo 17.- define el riesgo en investigación como la posibilidad de que el participante experimente algún daño, ya sea inmediato o posterior, derivado directamente del estudio. En el caso de esta investigación, se considerará la siguiente categoría de riesgo:

- I. Investigación sin riesgo: Se clasifica en esta categoría debido a que se utilizan únicamente técnicas y procedimientos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta(25).

Al tratarse de una investigación de tipo transversal y retrospectiva, se gestionó ante el comité de ética correspondiente la exención del consentimiento informado (**Ver anexo D**).

Apego a las normas éticas: Este proyecto se ajusta a las normativas establecidas en varios documentos éticos clave, tales como la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. En su 18ª Asamblea, celebrada en Helsinki, Finlandia, en junio de 1964, se revisaron y adoptaron los principios éticos para la investigación médica en seres humanos. Asimismo, se considera la Declaración de Taipéi, aprobada en 2016, que aborda las consideraciones éticas sobre bases de datos de salud y biobancos, y complementa oficialmente la Declaración de Helsinki, junto con la enmienda más reciente aprobada por la Asamblea General en octubre de 2013(26).

La Declaración de Ginebra, adoptada por la Asociación Médica Mundial en su 68ª Asamblea celebrada en Chicago, EUA, en octubre de 2017, establece la responsabilidad del profesional médico en cuanto a la obligación de “VELAR ante todo por la salud y el bienestar de mis pacientes; RESPETAR la autonomía y la dignidad de mis pacientes”(27).

Se garantizará el respeto absoluto por los principios bioéticos establecidos por Beauchamp y Childress, los cuales abarcan la no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia(27).

- El principio de no maleficencia conlleva la responsabilidad de abstenerse de causar daño de forma intencional, evitar el dolor o sufrimiento, así como la muerte, incapacidad, ofensa o perjuicio de los intereses de los individuos.
- El principio de beneficencia se refiere a la obligación de prevenir y eliminar el daño, así como de promover el bienestar de los demás.
- La autonomía implica respetar la capacidad de los pacientes para tomar decisiones sobre su propio bienestar, así como garantizar su privacidad y la confidencialidad de la información relacionada con su salud.

El principio de justicia se basa en la idea de "dar a cada uno lo que le corresponde", lo que implica proporcionar un trato justo y adecuado a cada individuo, asegurando imparcialidad y equidad. Este estudio se adhiere a todos estos principios(28).

Balance riesgo/Beneficio: Los participantes presentan el mismo nivel de riesgo que los demás pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos y anestésicos, ya que su involucramiento no conlleva ningún procedimiento adicional fuera de los habituales durante la administración de anestesia.

#### *Confidencialidad*

La participación en este estudio será completamente confidencial, y los datos recolectados se almacenarán bajo estrictas medidas de seguridad para garantizar su protección. La información se mantendrá de forma confidencial y no será divulgada a terceros. El uso de los datos se hará conforme a la Ley Federal de Protección de Datos Personales, así como a la NOM-004-SSA3-2012 sobre el Expediente Clínico (apartados 5.4, 5.5 y 5.7), asegurando la máxima confidencialidad(29).

En caso de que se obtengan resultados imprevistos, se notificará al presidente del Comité de Ética mediante un oficio enviado por el investigador principal. Los datos recolectados, las hojas de recolección, el consentimiento informado y cualquier otra información derivada

del estudio serán guardados durante 10 años bajo la responsabilidad del investigador principal y en el área de enseñanza.

*Valor científico*

El objetivo de este estudio es evaluar el grado de adherencia a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia en cuanto a las estrategias para prevenir la pancreatitis post-CPRE en la población de adultos mayores. Se busca resaltar que la pancreatitis post-CPRE es una complicación común que puede acarrear consecuencias graves para los pacientes. Este estudio descriptivo proporcionará información valiosa sobre nuestra población y permitirá avanzar hacia investigaciones de mayor nivel, como estudios relacionales o explicativos.



### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta el cronograma de actividades:

Título	Apego a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor.													
Actividad	Descripción de la actividad	2024												
		May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene 2025	Feb 2025	Mar 2025	Abr 2025	May-Jun 2025
<b>A</b>	<b>FASE DE PLANEACIÓN</b>													
1	Búsqueda de Bibliografía	P R	P R	P R	P R	P R	P R							
2	Redacción del Proyecto			P R	P R	P R	P R	P R	P R	P R				
3	Revisión del Proyecto				P R	P R	P R	P R	P R	P R				
4	Presentación al comité local de investigación									P R				
5	Evaluación del comité local de investigación									P R				
6	Evaluación del comité local de ética									P R				
<b>B</b>	<b>FASE DE EJECUCIÓN</b>													
1	Recolección de datos											P R	P R	
2	Organización y tabulación											P R	P R	
3	Análisis e interpretación											P R	P R	
<b>C</b>	<b>FASE DE COMUNICACIÓN</b>													
1	Redacción e informe final												P R	P
2	Aprobación del informe final												P	P
3	Impresión del informe final												P	P
4	Envío para divulgación en revista científica												P	P
		P	Planeado		R	Realizado								

## RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

### *Recursos Humanos*

- **Investigador principal y director de tesis:** Nombre: Dra. Rocío Pérez Bocanegra, Adscripción: Servicio de Anestesiología, Hospital General de Zona #3 del IMSS, Ejido de Jesús María, Aguascalientes. Lugar de trabajo: HGZ3, Prolongación Avenida Ignacio Zaragoza no. 905 Ejido de Jesús María Jesús María Aguascalientes C.P. 20908. Teléfono: 449 473 7727, Correo electrónico: chyobocanegra@live.com.mx.
- **Investigador asociado y tesista:** Nombre: Dr. Alvaro Enrique Martínez Alvarado, Adscripción: Hospital General de Zona No.1, IMSS, Aguascalientes, Lugar de trabajo: Residente de tercer grado de Anestesiología en el HGZ3, Prolongación Ignacio Zaragoza No. 905, Col. Ejido de Jesús María, Jesús María, Aguascalientes, C.P. 20908. Teléfono: 449 480 1595. Correo electrónico: Dr\_alvaro\_em\_alvarado@outlook.es

### *Recursos Materiales*

Papelería y artículos de oficina:

- Computadora portátil (Asus Vivobook Go E510ma)
- Memoria USB de 16 GB
- 1 caja de lápices
- 1 caja de plumas
- Carpeta de archivo
- 1 paquete de 500 hojas papel bond

Software:

- SPSS Statistics de IBM versión 25 para Windows.
- Microsoft Office 365 para Windows.

### *Recursos financieros*

El investigador principal proporcionará los gastos de papelería, y no se requerirá financiamiento adicional, el presupuesto para la investigación se encuentra desplegado a continuación en la **tabla 5**.

Tabla 5.- Presupuesto de la investigación

Presupuesto de la investigación				
CONCEPTO	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Computadora	Marca ASUS	\$7499.00	1 pieza	\$7499.00
Memoria USB	Marca Kingston 64 GB	\$94.00	1 pieza	\$94.00
Lápices	Marca Pelikan HB No. 2	\$60.00	1 caja con 10 lápices	\$60.00
Plumas	Marca Azor punto fino	\$120.00	1 caja con 12 piezas	\$120.00
Carpeta de archivo	Genérica	\$80.00	1 pieza	\$80.00
Impresiones	Blanco y negro	\$2.00	150 paginas	\$300.00
Fotocopias	Blanco y negro	\$1.00	250 paginas	\$250.00
Hojas de papel bond	Marca Xerox	\$177.00	1 paquete de 500 hojas	\$177.00
			Subtotal	\$8580.00
			<b>TOTAL</b>	<b>\$8580.00</b>

Fuente: Datos de la investigación actual.

#### *Factibilidad*

Los investigadores involucrados en este protocolo poseen la experiencia necesaria en áreas de investigación, docencia, anestesiología y atención a pacientes en este campo, lo que ha facilitado el desarrollo de este protocolo. En cuanto a los recursos financieros, materiales y físicos, están asegurados para la conclusión exitosa del estudio. Por lo tanto, la realización de este estudio es completamente factible.

#### *Conflicto de intereses*

Tanto el autor como el tutor de este proyecto manifiestan que no existen conflictos de interés.

**ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD**

No aplican.



## RESULTADOS

En el marco de este estudio se llevó a cabo un análisis de una muestra de 63 pacientes programados para CPRE, describiendo la implementación de cuatro estrategias de prevención: uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) rectales, canulación con guía, colocación de stent pancreático e hidratación agresiva.

Se realizó un análisis descriptivo utilizando frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central, además de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. No se utilizaron pruebas inferenciales, ya que el enfoque del estudio estuvo dirigido a describir el grado de adherencia a las recomendaciones establecidas. En la **Tabla 6** se presentaron los resultados correspondientes a las medidas de tendencia central.

*Tabla 6.- Medidas de tendencia central de las variables cuantitativas*

		Estadístico	Error típ.
	Media	71.60	1.018
	Intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	69.57	
	Límite superior	73.64	
	Media recortada al 5%	71.43	
	Mediana	70.00	
	Varianza	65.340	
EDAD	Desv. típ.	8.083	
	Mínimo	60	
	Máximo	88	
	Rango	28	
	Amplitud intercuartil	14	
	Asimetría	.257	.302
	Curtosis	-1.139	.595
	Media	68.67	1.182
	Intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	66.30	
	Límite superior	71.03	
PESO	Media recortada al 5%	68.18	
	Mediana	68.00	
	Varianza	87.968	
	Desv. típ.	9.379	
	Mínimo	53	

	Máximo		103	
	Rango		50	
	Amplitud intercuartil		14	
	Asimetría		.944	.302
	Curtosis		1.529	.595
	Media		1.6443	.00675
	Intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.6308	
	al 95%	Límite superior	1.6578	
	Media recortada al 5%		1.6434	
	Mediana		1.6400	
	Varianza		.003	
TALLA	Desv. típ.		.05354	
	Mínimo		1.55	
	Máximo		1.76	
	Rango		.21	
	Amplitud intercuartil		.09	
	Asimetría		.271	.302
	Curtosis		-.945	.595

Fuente: Datos de la investigación actual.

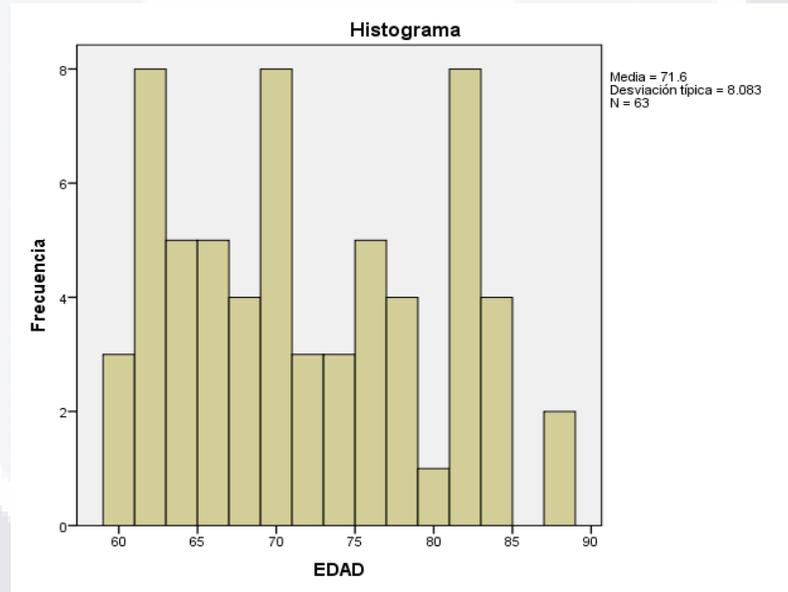
### Edad

- **Media:** La edad media de los pacientes fue de 71.6 años, lo que mostro que la mayoría de los pacientes en la muestra corresponden a adultos mayores.
- **Mediana:** La mediana fue de 70 años, lo que sugirió que la mitad de los pacientes tiene una edad de 70 años o menos.
- **Rango:** El rango de edad abarcó 28 años, con un mínimo de 60 años y un máximo de 88 años, lo que reflejó una diversidad en las edades de los pacientes.
- **Moda:** La moda fue de 70 años, ya que es la edad que más se repitió en la muestra (6 pacientes tuvieron esta edad).
- **Desviación estándar:** La desviación estándar es de 8.083, lo que indicó una dispersión moderada alrededor de la media, es decir, que hubo variabilidad en las edades.

- **Asimetría:** Con un valor de 0.257, la distribución de las edades fue ligeramente asimétrica a la derecha, lo que significó que hay más pacientes en los rangos de edad más bajos, pero no fue una asimetría significativa.
- **Curtois:** La curtosis de -1.139 sugirió que la distribución de las edades presentó colas más ligeras de lo normal, lo que indicó que la mayoría de los pacientes se concentró cerca de la media.

En la **ilustración 2** se observó el histograma de la variable **edad**. La media fue de 71.6 años ( $DE \pm 8.08$ ), con una distribución ligeramente dispersa y multimodal, lo que indicó múltiples picos en la distribución.

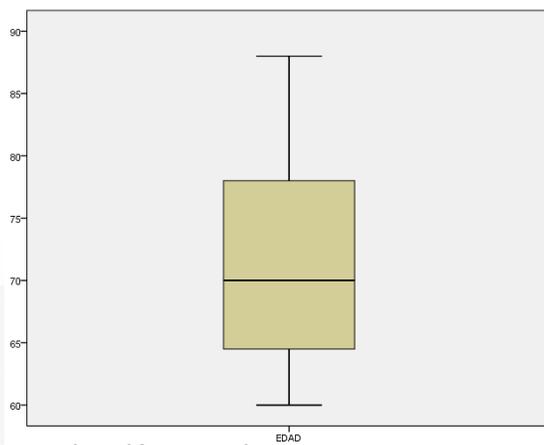
*Ilustración 2.- Histograma de las medidas de tendencia central de la edad.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

Con la **ilustración 3** se presentó el diagrama de caja de la **edad**. Se apreció una mediana cercana a los 70 años y los valores se distribuyen entre los 60 y 89 años, sin presencia de valores atípicos. La forma del diagrama confirmó una ligera asimetría en la distribución observada en el histograma.

Ilustración 3.- Diagrama de caja de las medidas de tendencia central de la edad.



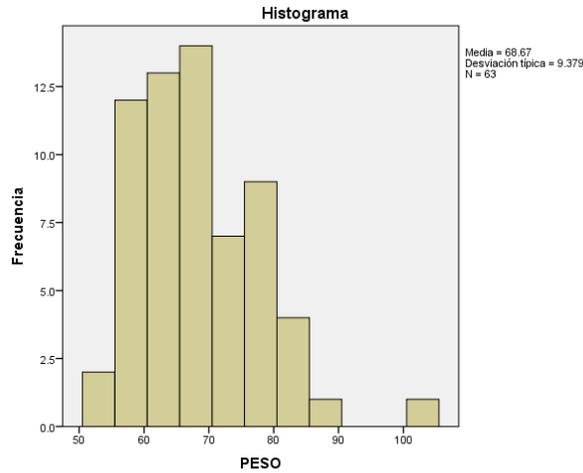
Fuente: Datos de la investigación actual.

### Peso

- **Media:** El peso medio de los pacientes fue de 68.67 kg, lo que sugirió que no se presentó un peso significativamente bajo ni alto en la muestra.
- **Mediana:** La mediana fue de 68.00 kg, lo que implicó que la mitad de los pacientes tuvo un peso inferior o igual a este valor.
- **Moda:** La moda fue 60 kg, ya que es el peso que más se repitió en la muestra (5 pacientes tuvieron este peso).
- **Rango:** El rango fue de 50 kg, con un mínimo de 53 kg y un máximo de 103 kg, lo que indica una notable variabilidad en los pesos de los pacientes.
- **Desviación estándar:** La desviación estándar de 9.379 indicó una dispersión considerable en los valores del peso.
- **Asimetría:** La asimetría de 0.944 mostró que la distribución del peso estuvo ligeramente sesgada hacia la derecha, lo que indicó que hubo más pacientes con pesos más bajos.
- **Curtois:** La curtosis de 1.529 sugirió una distribución más concentrada y alta en el centro, con una mayor proporción de pacientes alrededor de la media.

En la **ilustración 4** se observó el histograma de la distribución de la variable **peso**. La media fue de 68.67 kg (DE  $\pm$  9.38 kg), con una ligera asimetría hacia la derecha y una concentración de datos cerca de la media. No se observaron valores atípicos significativos ni sesgo evidente.

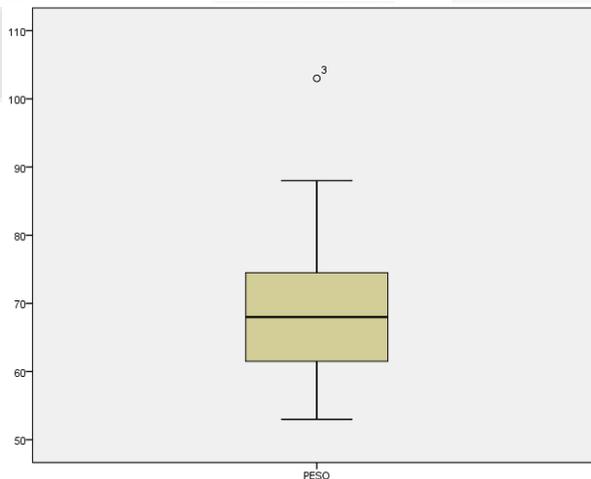
*Ilustración 4.- Histograma de las medidas de tendencia central del peso.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

En la **ilustración 5** se presentó el diagrama de caja del **peso**. La mediana se encontró cerca de los 68 kg, con valores distribuidos entre 53 kg y 103 kg, sin presencia de valores atípicos. La ligera asimetría hacia la derecha en el diagrama confirmó que la mayoría de los pacientes tuvieron un peso más cercano al valor inferior de la distribución.

*Ilustración 5.- Diagrama de caja de las medidas de tendencia central del peso.*



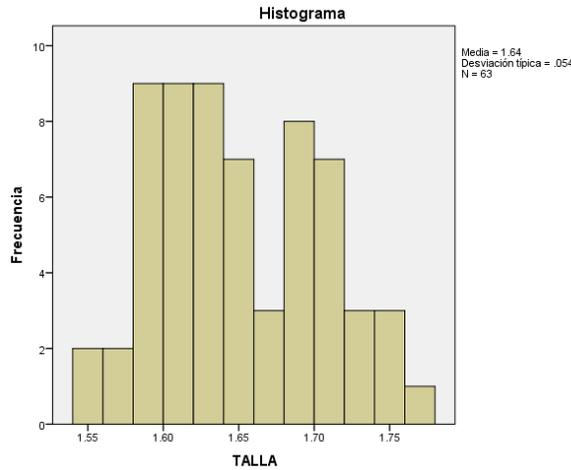
Fuente: Datos de la investigación actual.

### Talla

- **Media:** La altura promedio de los pacientes fue de 1.644 metros, lo que estuvo en el rango típico de altura para adultos.
- **Mediana:** La mediana fue de 1.640 metros, lo que mostró que la mitad de los pacientes tuvieron una altura igual o menor a esta medida.
- **Moda:** La moda fue 1.60 m, ya que es la talla que más se repitió en la muestra (7 pacientes tuvieron esta altura).
- **Rango:** El rango fue de 0.21 metros (21 cm), con un mínimo de 1.55 m y un máximo de 1.76 m, indicando que la altura de los pacientes estuvo relativamente concentrada en torno al promedio.
- **Desviación estándar:** Fue de 0.05354, lo que significó que hubo poca variabilidad en las alturas de los pacientes.
- **Asimetría:** Con un valor de 0.271, la distribución de las alturas fue ligeramente asimétrica a la derecha, pero este valor no fue significativo, lo que indicó una distribución bastante equilibrada.
- **Curtois:** La curtosis de -0.945 indicó que la distribución de las alturas fue más plana que una distribución normal, sugiriendo que la mayoría de los pacientes tuvieron alturas cercanas a la media.

En la **ilustración 6** se observó el histograma de la distribución de la variable **talla**. La media fue de 1.6443 m (DE  $\pm$  0.05354 m), con una distribución casi normal y una ligera concentración de datos en torno a los 1.64 m. No se mostraron valores atípicos significativos ni sesgo evidente.

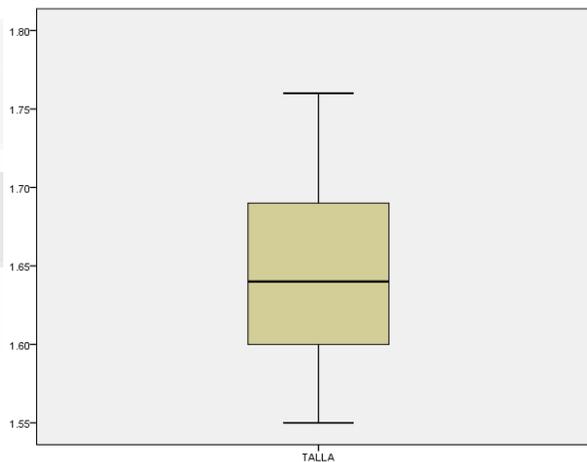
*Ilustración 6.- Histograma de las medidas de tendencia central de la talla.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

En la **ilustración 7** se presentó el diagrama de caja de la **talla**. La mediana se encontró cerca de 1.64 m, con valores distribuidos entre 1.55 m y 1.76 m, sin valores atípicos. La distribución simétrica confirmó que la mayoría de los pacientes tuvieron una talla cercana a la mediana, con una amplitud intercuartílica estrecha.

*Ilustración 7.- Diagrama de caja de las medidas de tendencia central de la talla.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

Se observó que los datos de edad, peso y talla de los pacientes presentaron una variabilidad moderada en cuanto a su dispersión, sin evidenciar grandes sesgos en su distribución. El

peso y la talla también mostraron una dispersión considerable, con la mayoría de los pacientes cercanos a la media, aunque sin alcanzar una homogeneidad extrema en estos factores. Las distribuciones de estas variables no presentaron asimetrías o curtosis significativas que pudieron indicar sesgos extremos.

**Edad**

Se clasificaron los pacientes en tres grupos etarios para analizar la distribución de la edad:

- **Grupo de 60-70 años:** Represento el 52.4% de los pacientes, siendo el grupo más numeroso.
- **Grupo de 71-80 años:** Con un 25.4% de los pacientes.
- **Grupo de 81-90 años:** El 22.2% restante.

Esta distribución de frecuencias y porcentajes se observó en la **tabla 7**.

*Tabla 7.- Clasificación de los pacientes según intervalos etarios, con frecuencias y proporciones.*

EDAD_RANGO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1.00	33	52.4	52.4	52.4
2.00	16	25.4	25.4	77.8
3.00	14	22.2	22.2	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Fuente: Datos de la investigación actual.

**Peso**

El análisis del peso se realizó agrupando a los pacientes en cinco rangos. Los resultados fueron los siguientes:

- **Grupo de 60-70 kg:** El 42.9% de los pacientes pertenecieron a este grupo.
- **Grupo de 71-80 kg:** El 25.4% de los pacientes.
- **Grupo de 50-60 kg:** El 22.2% de los pacientes.

- **Grupo de 81-90 kg:** El 7.9% de los pacientes.
- **Grupo de 91-100 kg:** El 1.6% de los pacientes.

A continuación en la **tabla 8**, se mostraron la frecuencias y porcentajes de esta variable distribuidas por rangos.

*Tabla 8.- Frecuencia y porcentaje de pacientes agrupados por categorías de peso corporal*

**PESO\_RANGO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1.00	14	22.2	22.2	22.2
2.00	27	42.9	42.9	65.1
3.00	16	25.4	25.4	90.5
4.00	5	7.9	7.9	98.4
6.00	1	1.6	1.6	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Fuente: Datos de la investigación actual.

**Talla**

La variable talla fue analizada en cinco rangos, y los resultados obtenidos fueron:

- **Grupo de 1.55-1.60 m:** El 31.7% de los pacientes tuvieron una talla en este rango.
- **Grupo de 1.61-1.65 m:** El 28.6% de los pacientes.
- **Grupo de 1.66-1.70 m:** El 25.4% de los pacientes.
- **Grupo de 1.71-1.75 m:** El 12.7% de los pacientes.
- **Grupo de 1.76 m o más:** El 1.6% de los pacientes.

Esta distribución por rangos se pudo observar en la **tabla 9**.

*Tabla 9.- Agrupación de estaturas por rangos con su respectiva frecuencia y porcentaje*

**TALLA\_RANGO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1.00	20	31.7	31.7	31.7
2.00	18	28.6	28.6	60.3
3.00	16	25.4	25.4	85.7
4.00	8	12.7	12.7	98.4
5.00	1	1.6	1.6	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Fuente: Datos de la investigación actual.

Los resultados obtenidos indicaron que la mayoría de los pacientes sometidos a CPRE en el HGZ 3, IMSS, Aguascalientes, tenían entre 60 y 70 años, un peso de entre 60 y 70 kg, y una altura de entre 1.55 y 1.60 metros. Estos datos ofrecieron una descripción detallada de las características sociodemográficas de los pacientes en el estudio, lo que fue fundamental para comprender su perfil en relación con las medidas preventivas de la pancreatitis post-CPRE.

**Sexo**

La **Tabla 10** mostró la distribución de la variable sexo, presentando las frecuencias y porcentajes correspondientes a las categorías dentro de la muestra. Se describieron los detalles específicos de cada categoría.

*Tabla 10.- Porcentaje y frecuencia de pacientes según sexo.*

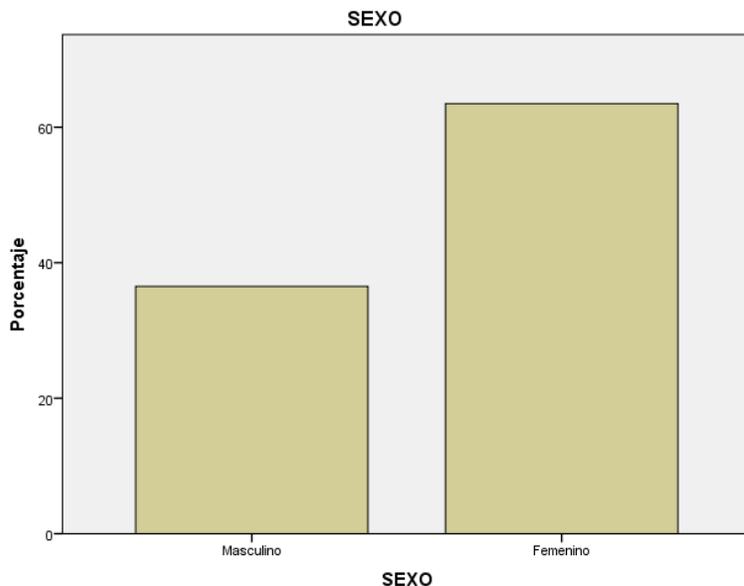
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	23	36.5	36.5	36.5
Válidos Femenino	40	63.5	63.5	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Fuente: Datos de la investigación actual.

De los 63 pacientes analizados, 23 (36.5%) fueron hombres y 40 (63.5%) mujeres. Esto reflejó que la mayor parte de la muestra estuvo conformada por mujeres.

Se presentó en la **ilustración 8** la distribución de la variable **sexo**. Se represento la frecuencia de pacientes masculinos y femeninos mediante barras, permitiendo una comparación visual de la proporción de cada categoría dentro de la muestra.

*Ilustración 8.- Grafica de barras del porcentaje de distribución del sexo.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

### Uso de AINES rectales

Se pudo apreciar con la **Tabla 11** la distribución de la variable **uso de AINES**. Se determinaron las frecuencias y porcentajes de pacientes según hayan recibido o no este tratamiento profiláctico.

*Tabla 11.- Proporción de pacientes que recibieron AINES como medida profiláctica.*

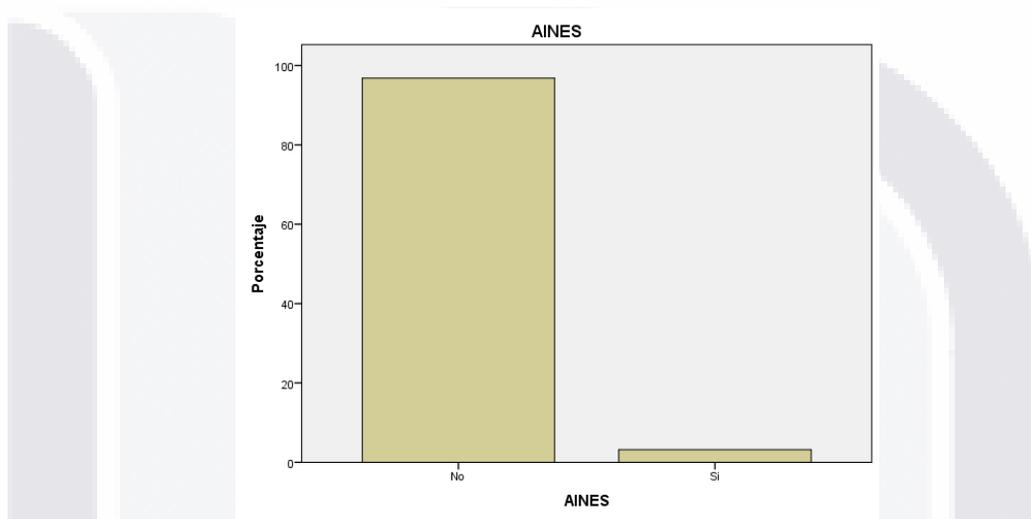
		AINES			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	61	96.8	96.8	96.8
	Si	2	3.2	3.2	100.0
Total		63	100.0	100.0	

Fuente: Datos de la investigación actual.

Solo 2 pacientes (3.2%) recibieron AINES como parte de la prevención de pancreatitis post-CPRE. La gran mayoría, 61 pacientes (96.8%), no recibieron este tipo de medicamento.

Seguidamente, se presentó en la **Ilustración 9** la distribución de la variable **uso de AINES**. Se representaron las frecuencias de cada categoría mediante barras, lo que facilitó la comparación visual entre quienes recibieron AINES y quienes no.

*Ilustración 9.- Gráfica de barras del porcentaje de pacientes que recibieron AINES como medida preventiva.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

**Canulación guiada por alambre**

En la **tabla 12** se presentó la distribución de la variable **canulación con guía**. Se indicaron las frecuencias y porcentajes de pacientes en los que se empleó o no esta técnica durante el procedimiento.

*Tabla 12.- Frecuencia y porcentaje de pacientes con canulación guiada por alambre.*

**CANULACIONGUIADA**

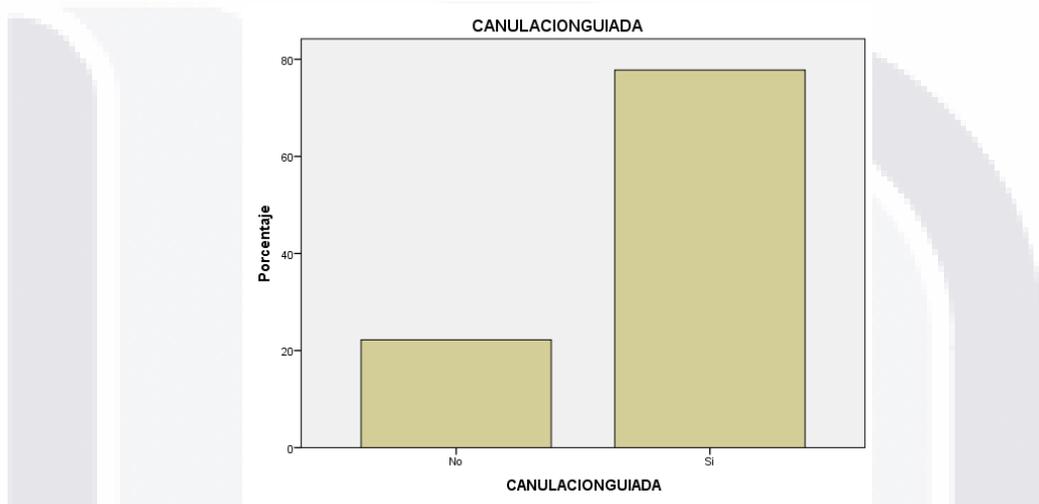
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	14	22.2	22.2	22.2
Válidos Si	49	77.8	77.8	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Fuente: Datos de la investigación actual.

De los pacientes, 49 (77.8%) fueron sometidos a canulación con guía, mientras que 14 pacientes (22.2%) no lo fueron. Esto sugirió un alto grado de apego a esta medida de prevención.

La **ilustración 10** representó gráficamente esta distribución. Las barras mostraron visualmente la proporción de pacientes con y sin uso de guía en la canulación.

*Ilustración 10.- Grafica de barras del porcentaje de pacientes tratados con canulación guiada como intervención profiláctica.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

**Uso de stent pancreático**

En la **tabla 13** se mostró la distribución de la variable **stent pancreático**. Se detallaron las frecuencias y porcentajes de pacientes a los que se les colocó o no un stent como medida profiláctica.

*Tabla 13.- Frecuencia y porcentaje de colocación de stent pancreático en los pacientes.*

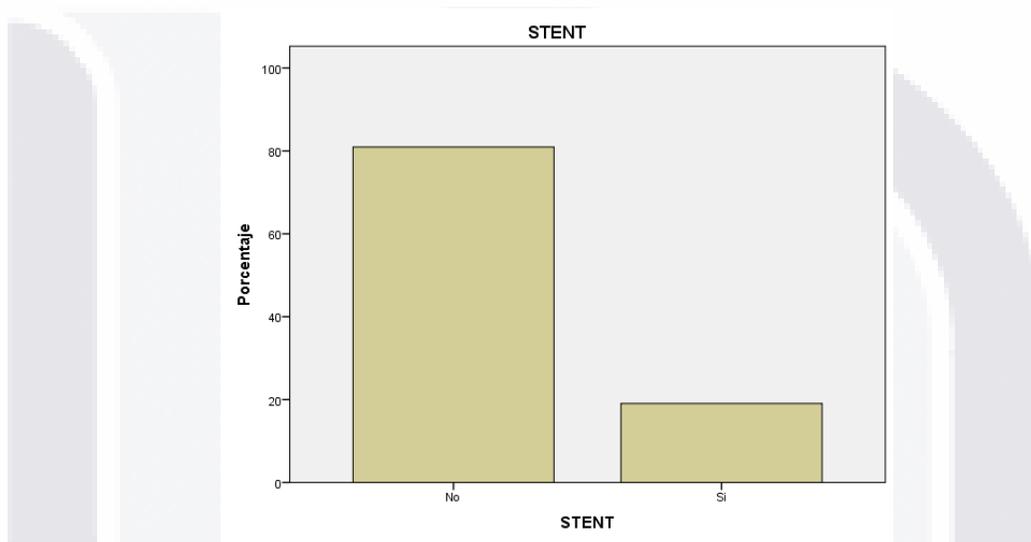
		STENT			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	51	81.0	81.0	81.0
	Si	12	19.0	19.0	100.0
Total		63	100.0	100.0	

Fuente: Datos de la investigación actual.

12 pacientes (19.0%) recibieron un stent pancreático, mientras que 51 pacientes (81.0%) no lo recibieron. El uso de stent pancreático fue relativamente bajo en comparación con otras medidas.

Como se observó en la **ilustración 11**, la representación gráfica permitió comparar visualmente la aplicación o no del stent en la muestra analizada.

*Ilustración 11.- Grafica de barras del porcentaje de pacientes que recibieron stent pancreático como medida preventiva.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

**Hidratación agresiva**

En la **tabla 14** se presentó la distribución de la variable **hidratación agresiva**. Se reflejaron las frecuencias y porcentajes de pacientes que recibieron o no este manejo durante la CPRE.

*Tabla 14.- Frecuencia y porcentaje de aplicación de hidratación intravenosa intensiva en los pacientes estudiados.*

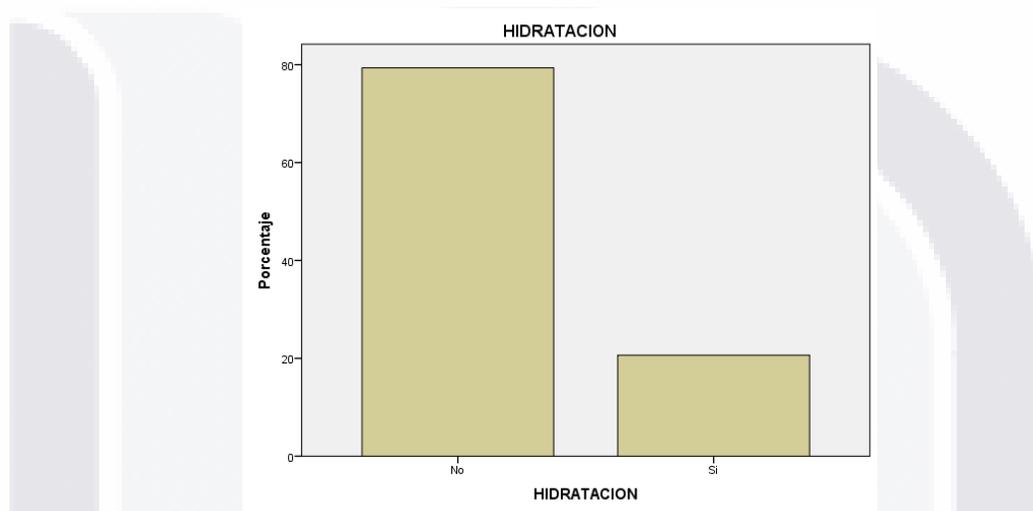
HIDRATACION				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos No	50	79.4	79.4	79.4
Válidos Si	13	20.6	20.6	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Fuente: Datos de la investigación actual.

De la muestra solamente 13 pacientes (20.6%) recibieron hidratación agresiva, mientras que 50 pacientes (79.4%) no la recibieron. Este resultado mostró que la hidratación agresiva no fue una medida ampliamente implementada en la muestra.

Pudo apreciarse con **la Ilustración 12** la representación gráfica de esta variable, lo que facilitó la comparación visual entre ambas categorías.

*Ilustración 12.- Porcentaje de pacientes que recibieron hidratación intravenosa agresiva como medida preventiva.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

**Apego a las directrices**

En la **tabla 15** se presentó la distribución de la variable **apego a las directrices de la ASGE**. Se mostraron las frecuencias y porcentajes de pacientes que recibieron al menos una de las medidas profilácticas recomendadas para la prevención de pancreatitis post-CPRE.

*Tabla 15.- Frecuencia y porcentaje de aplicación de al menos una medida profiláctica recomendada por la ASGE.*

**MEDIDAS\_PREVENCION**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos No	6	9.5	9.5	9.5
Válidos Si	57	90.5	90.5	100.0

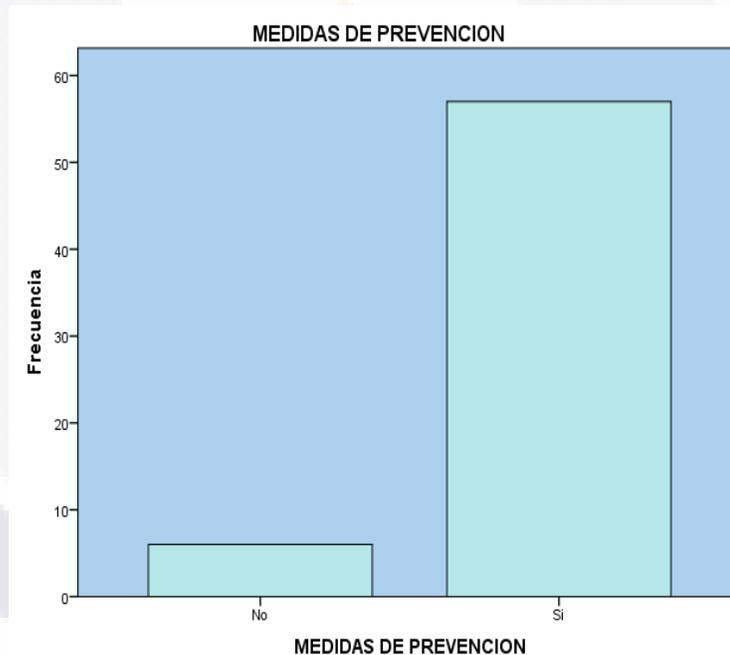
Total	63	100.0	100.0	
-------	----	-------	-------	--

Fuente: Datos de la investigación actual.

**El 90.5% (n=57) de los pacientes** recibió al menos una de las cuatro medidas preventivas recomendadas por la **Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal** para la prevención de **pancreatitis post-CPRE**. **El 9.5% (n=6) de los pacientes** no recibió ninguna medida preventiva.

La **Ilustración 13** representó gráficamente la frecuencia de **apego a las directrices de la ASGE**. Se mostró cuántos pacientes recibieron al menos una medida de prevención, lo que permitió una comparación visual entre quienes cumplieron con las directrices y quienes no.

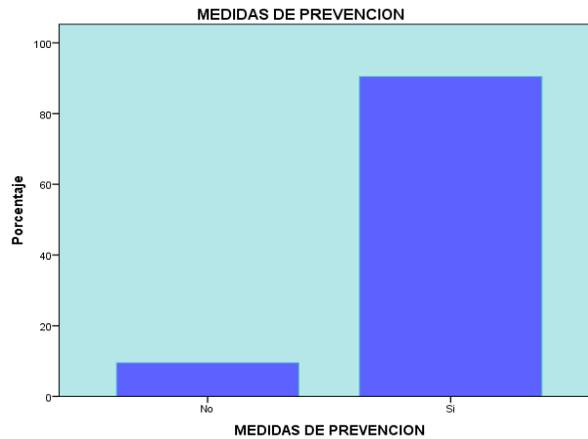
*Ilustración 13.- Gráfica de barras del apego a las directrices de la ASGE según la frecuencia del uso de alguna medida de prevención.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

A seguir en la **ilustración 14** se presentó la distribución porcentual del **apego a las directrices de la ASGE**. Esta gráfica permitió visualizar la proporción relativa de pacientes que recibieron alguna medida profiláctica en comparación con los que no.

*Ilustración 14.- Gráfica de barras del porcentaje de apego a las directrices de la ASGE mediante el uso de alguna medida de prevención.*



Fuente: Datos de la investigación actual.

Se pudo destacar que, posterior a analizar las medidas profilácticas de forma individual, la canulación con guía fue la más aplicada, con un 77.8% de los pacientes que la **recibieron**. En contraste, el uso de AINES fue la menos utilizada, usada únicamente en el 3.2% de los casos. Esto resaltó una diferencia importante en la implementación específica de las estrategias recomendadas por la ASGE.

## DISCUSIÓN

En este estudio se describió el grado de cumplimiento de las directrices emitidas por la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) para prevenir la pancreatitis post-CPRE en adultos mayores atendidos en el HGZ 3, IMSS, Aguascalientes. Los hallazgos revelaron una notable variabilidad en la aplicación de las medidas profilácticas sugeridas, particularmente al contrastarlas con investigaciones anteriores.

1. **Uso de AINES profilácticos:** En nuestro estudio, solo un 3.2 % de los pacientes recibió AINES profilácticos, lo que refleja una adherencia extremadamente baja a esta medida preventiva. Este resultado es considerablemente inferior al 89 % reportado en el estudio de Gordon (2023) (7), donde la mayoría de los endoscopistas utilizaban indometacina rectal y el de Seref Koksall (2023), donde no se administraron AINES profilácticos al 44 % de los pacientes (6). La falta de adherencia en nuestro estudio podría explicarse por una escasa implementación de este tratamiento, la falta de concientización o incluso por limitaciones en la disponibilidad de recursos. Es fundamental que se promueva una mayor educación y sensibilización para mejorar el uso de AINES profilácticos y así prevenir la pancreatitis post-CPRE de manera más efectiva.
2. **Uso de stents pancreáticos:** El uso de stents pancreáticos en nuestra muestra fue bajo, con solo un 19 % de los pacientes recibiendo este tratamiento. Este hallazgo es inferior al 54 % reportado por Gordon en su estudio de 2023(7). Es posible que la menor frecuencia de uso de stents esté relacionada con la preferencia por otras medidas profilácticas, como la canulación guiada por alambre, o con la falta de indicaciones para el uso de stents en pacientes con menor riesgo. A pesar de su menor implementación, la colocación de stents pancreáticos sigue siendo una medida recomendada en pacientes de riesgo elevado y en procedimientos de mayor complejidad.
3. **Canulación guiada por alambre:** La canulación guiada por alambre fue utilizada en el 77.8 % de los pacientes en nuestra investigación, lo que muestra una alta adherencia a esta medida. Este porcentaje es coherente con las prácticas clínicas recomendadas por la ASGE. En otros estudios realizados antes, como el de Koksall et al. (2023) o en el de Gordon (2023), no se reporta de manera específica esta medida, lo que sugiere que su implementación puede ser más común en

determinadas instituciones o contextos, aunque no necesariamente sea un foco de estudio en otros lugares.

4. **Hidratación agresiva:** En cuanto a la hidratación intravenosa, solo el 20.6 % de los pacientes en nuestro estudio recibieron esta medida profiláctica, lo que es una adherencia baja comparada con el 90 % reportado en el estudio de Gordon(7). La baja adherencia podría ser debido a factores como la falta de recursos, el desconocimiento sobre su efectividad o la priorización de otras medidas preventivas. Es importante que esta estrategia se implemente más consistentemente, ya que la hidratación agresiva es una medida clave para prevenir complicaciones durante la CPRE.
5. **Apego a las medidas de prevención:** Durante la revisión bibliográfica, no se identificaron investigaciones que abordaran de manera integral el cumplimiento de las recomendaciones de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) a través de la aplicación conjunta de las cuatro estrategias profilácticas específicas: administración de AINES por vía rectal, canulación asistida por guía, colocación de stent pancreático e hidratación intravenosa intensiva. En el presente estudio, se observó que el 90.5% de los pacientes recibió al menos una de estas intervenciones, lo cual refleja un nivel relevante de adherencia; sin embargo, aún existen oportunidades de mejora, particularmente en la utilización de los AINES y en la implementación de la hidratación agresiva.

## CONCLUSIONES

Se realizaron análisis descriptivos de las características sociodemográficas y de las medidas preventivas aplicadas a los pacientes. Entre los hallazgos más relevantes se destacan los siguientes:

- La canulación guiada por alambre fue la medida con mayor grado de adherencia (77.8%).
- El uso de AINES rectales fue la intervención menos empleada, con apenas un 3.2% de cumplimiento.
- Aunque más del 90% de los pacientes recibió al menos una medida preventiva, el 9.5% que no recibió ninguna representa un área de oportunidad para mejorar la adherencia a las recomendaciones y reducir complicaciones postoperatorias.

Los resultados revelan importantes disparidades en la implementación de las estrategias profilácticas recomendadas por la ASGE. Si bien algunas, como la canulación guiada, han sido adoptadas con frecuencia, otras como el uso de AINES, los stents pancreáticos y la hidratación intravenosa agresiva muestran niveles de adherencia considerablemente bajos.

Este estudio resalta la importancia de evaluar de manera integral el cumplimiento de las recomendaciones de la ASGE, ya que no se identificaron investigaciones previas que analizaran en conjunto estas cuatro intervenciones en población adulta mayor. La ausencia de estudios similares en el contexto del HGZ No. 3 del IMSS en Aguascalientes refuerza la necesidad de continuar explorando esta línea de investigación para optimizar la prevención de pancreatitis post-CPRE en distintos entornos clínicos.

## GLOSARIO

**AINES (Antiinflamatorios No Esteroideos):** Grupo de fármacos con propiedades analgésicas, antipiréticas y antiinflamatorias, utilizados en la prevención de la pancreatitis post-CPRE, principalmente la indometacina o el diclofenaco.

**Apego a guías:** Grado de cumplimiento y aplicación sistemática de las recomendaciones contenidas en guías de práctica clínica, establecidas por sociedades científicas o entidades reguladoras, como parte del control de calidad en la atención médica.

**Canulación guiada por alambre:** Técnica utilizada durante la CPRE para acceder al conducto biliar o pancreático utilizando un alambre guía, con el objetivo de reducir la manipulación y el trauma al esfínter de Oddi.

**CPRE (Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica):** Procedimiento endoscópico utilizado para diagnosticar y tratar enfermedades de los conductos biliares y pancreáticos, que combina endoscopia con fluoroscopia.

**Directrices clínicas:** Declaraciones sistemáticas basadas en la mejor evidencia disponible, diseñadas para optimizar la atención médica mediante la estandarización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos en contextos clínicos específicos.

**Hidratación agresiva:** Estrategia terapéutica utilizada en la prevención de pancreatitis post-CPRE que consiste en la administración intravenosa de soluciones isotónicas a altas velocidades, con el fin de optimizar la perfusión pancreática y reducir el estrés inflamatorio.

**Indometacina:** Fármaco perteneciente al grupo de los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), utilizado por vía rectal en el contexto de CPRE como medida farmacológica profiláctica para disminuir el riesgo de pancreatitis inducida por el procedimiento.

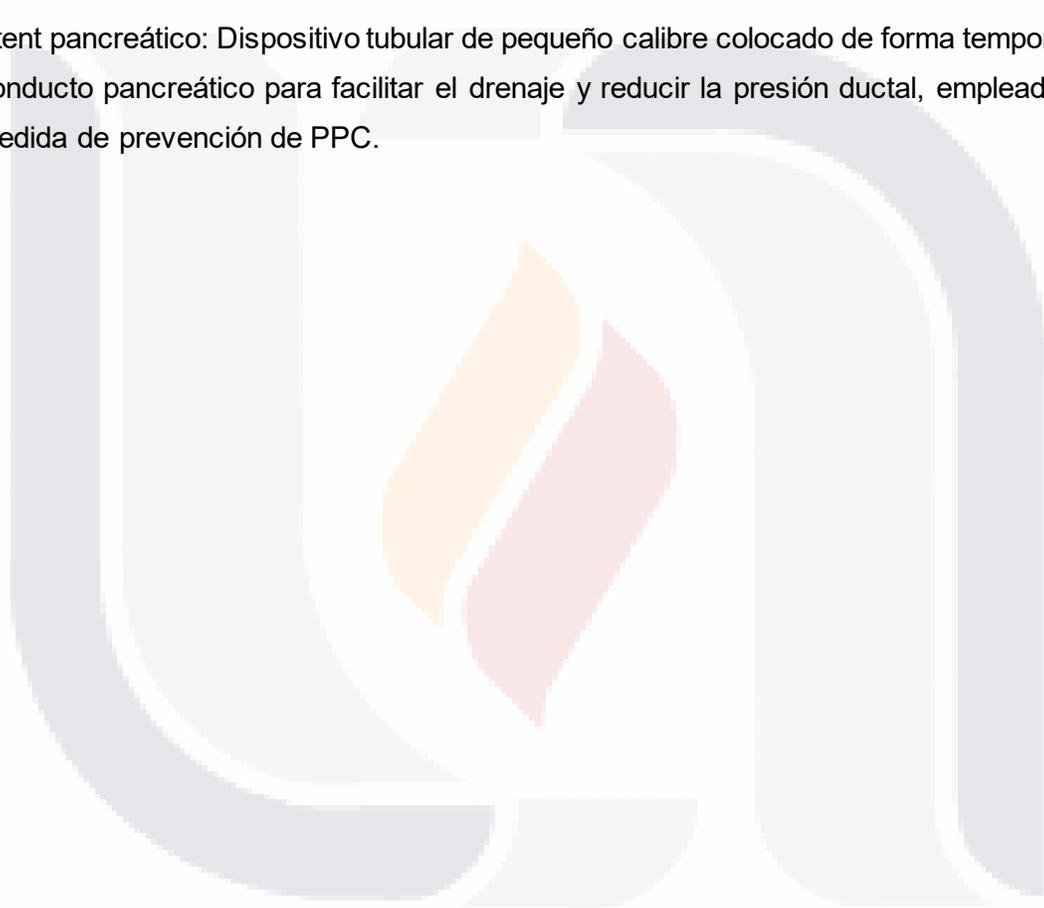
**Medidas de prevención:** Intervenciones clínicas implementadas con el objetivo de reducir la incidencia o gravedad de complicaciones derivadas de procedimientos diagnósticos o terapéuticos, mediante estrategias farmacológicas, técnicas o ambas.

**Pancreatitis post-CPRE:** Entidad clínica caracterizada por la inflamación aguda del páncreas que ocurre como complicación de una colangiopancreatografía retrógrada

endoscópica (CPRE), generalmente dentro de las primeras 24 horas posteriores al procedimiento.

Recomendaciones ASGE: Conjunto de directrices clínico-endoscópicas emitidas por la American Society for Gastrointestinal Endoscopy, basadas en evidencia científica, que orientan la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas en procedimientos gastrointestinales.

Stent pancreático: Dispositivo tubular de pequeño calibre colocado de forma temporal en el conducto pancreático para facilitar el drenaje y reducir la presión ductal, empleado como medida de prevención de PPC.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Heise-Ginsburg R, Neuhaus H. Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP). En: *Encyclopedia of Gastroenterology*. Elsevier; 2020. p. 196–209.
2. Quintanar-Martínez M, Téllez-Ávila FI. Pancreatitis poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Revista Endoscopia*. el 8 de abril de 2021;32(3).
3. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes mayores de 90 años.
4. Gómez Zuleta M, Melgar C, Arbeláez V. Original articles Does age influence complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)? 2010.
5. Buxbaum JL, Freeman M, Amateau SK, Chalhoub JM, Coelho-Prabhu N, Desai M, et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on post-ERCP pancreatitis prevention strategies: summary and recommendations. *Gastrointest Endosc*. el 1 de febrero de 2023;97(2):153–62.
6. Köksal AŞ, Tozlu M, Sezgin O, Oğuz D, Kalkan İH, Altıntaş E, et al. Acute pancreatitis in Turkey: Results of a nationwide multicenter study. *Pancreatology*. el 1 de mayo de 2024;24(3):327–34.
7. Gordon SR. Prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: Do we practice what we preach? Vol. 97, *Gastrointestinal Endoscopy*. Elsevier Inc.; 2023. p. 1067–9.
8. Márta K, Gede N, Szakács Z, Solymár M, Hegyi PJ, Tél B, et al. Combined use of indomethacin and hydration is the best conservative approach for post-ERCP pancreatitis prevention: A network meta-analysis. *Pancreatology*. octubre de 2021;21(7):1247–55.
9. Sperna Weiland CJ, Smeets XJNM, Kievit W, Verdonk RC, Poen AC, Bhalla A, et al. Aggressive fluid hydration plus non-steroidal anti-inflammatory drugs versus non-steroidal anti-inflammatory drugs alone for post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis (FLUYT): a multicentre, open-label, randomised, controlled trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. mayo de 2021;6(5):350–8.
10. Jaffe RA., Schmiesing CA., Golianu Brenda. *Anesthesiologist's manual of surgical procedures*. Wolters Kluwer Health; 2014.
11. Wu Z, Xiao G, Wang G, Xiong L, Qiu P, Tan S. Effects of Somatostatin and Indomethacin Mono or Combination Therapy on High-risk Hyperamylasemia and Post-pancreatitis Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Patients: A Randomized Study. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. octubre de 2023;33(5):474–9.
12. Lai JH, Hung CY, Chu CH, Chen CJ, Lin HH, Lin HJ, et al. A randomized trial comparing the efficacy of single-dose and double-dose administration of rectal indomethacin in preventing

- post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. *Medicine*. mayo de 2019;98(20):e15742.
13. Oh H, Kang H, Park TY, Choi GJ, Lehman GA. Prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis with a combination of pharmacological agents based on rectal non-steroidal anti-inflammatory drugs: A systematic review and network meta-analysis. *J Gastroenterol Hepatol*. el 15 de junio de 2021;36(6):1403–13.
  14. Guarner L, Abu-Suboh M, Dot J, Olsina J. Tratamiento del dolor en la pancreatitis crónica. *Gastroenterol Hepatol*. febrero de 2009;32(2):109–15.
  15. de Jong M, van Delft F, Roozen C, van Geenen EJ, Bisseling T, Siersema P, et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs before endoscopic ultrasound guided tissue acquisition to reduce the incidence of post procedural pancreatitis. *World J Gastroenterol*. el 28 de febrero de 2024;30(8):811–6.
  16. Akshintala VS, Singh VK. Postendoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis Pathophysiology and Prevention. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. octubre de 2023;33(4):771–87.
  17. Otsuka T, Kawazoe S, Nakashita S, Kamachi S, Oeda S, Sumida C, et al. Low-dose rectal diclofenac for prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: a randomized controlled trial. *J Gastroenterol*. el 18 de agosto de 2012;47(8):912–7.
  18. Dumonceau JM, Kapral C, Aabakken L, Papanikolaou IS, Tringali A, Vanbiervliet G, et al. ERCP-related adverse events: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Vol. 52, *Endoscopy*. Georg Thieme Verlag; 2020. p. 127–49.
  19. López-Romero LA, Romero-Guevara SL, Parra DI, Rojas-Sánchez LZ. ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN. Hacia la promoción de la salud [Internet]. el 5 de junio de 2016;0121–7577(2462–8425):117–37. Disponible en: [http://200.21.104.25/promocionsalud/downloads/Revista21\(1\)\\_10.pdf](http://200.21.104.25/promocionsalud/downloads/Revista21(1)_10.pdf)
  20. Reyes-Moctezuma GA, Suarez-Peredo LS, Reyes-Bastidas MR, Rios-Ayala MA, Rosales-Leal JE, Osuna-Ramirez I. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital regional del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2002 -2011: factores de riesgo y complicaciones. *Rev Gastroenterol Mex*. 2012;77(3):125–9.
  21. Koskensalo V, Tenca A, Udd M, Lindström O, Rainio M, Jokelainen K, et al. Diclofenac does not reduce the risk of acute pancreatitis in patients with primary sclerosing cholangitis after endoscopic retrograde cholangiography. *United European Gastroenterol J*. mayo de 2020;8(4):462–71.
  22. López-Arce-Ángeles G, Manrique MA, Chávez-García MA, Martínez-Galindo MG, Ruiz-Romero D, Téllez-Ávila FI, et al. Pancreatitis post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Revista Endoscopia*. el 24 de abril de 2023;34(3).

23. Teresa Barba Valadez C, Alberto Barba Valadez L, Martín Gaitán Mercado C, Luis López Rodríguez J. Tratamiento de la colecistocolocolitiasis: colangiografía retrógrada endoscópica preoperatoria versus transoperatoria en el Hospital Miguel Hidalgo de Aguascalientes [Internet]. 2017. Disponible en: [www.medigraphic.com/cirujanogeneralwww.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.com/cirujanogeneralwww.medigraphic.org.mx)
24. Día Internacional de las Personas de Edad | Consejo Nacional de Población | Gobierno | gob.mx [Internet]. [citado el 16 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.mx/conapo/articulos/dia-internacional-de-las-personas-de-edad-284170?idiom=es>
25. De Diputados C, Congreso De DH, Unión LA. LEY GENERAL DE SALUD.
26. Review M, Kopjar V. Open Access Journal of Clinical Research An Overview of the Nuremburg Code, Declaration of Helsinki and Belmont Report in the Context of Promoting Ethical Global Clinical Trial Conduct. 2021.
27. Packianathan S, Vijayakumar S, Roberts PR, King M. Reflections on the Hippocratic Oath and Declaration of Geneva in Light of the COVID-19 Pandemic. Vol. 113, Southern Medical Journal. Lippincott Williams and Wilkins; 2020. p. 326–9.
28. Petkov CI, Flecknell P, Murphy K, Basso MA, Mitchell AS, Hartig R, et al. Unified ethical principles and an animal research ‘Helsinki’ declaration as foundations for international collaboration. Vol. 3, Current Research in Neurobiology. Elsevier B.V.; 2022.
29. De Diputados C, Congreso De DH, Unión LA. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. 2010;

**ANEXOS**



Anexo A: Carta de no inconveniente

 **Gobierno de México**  **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
ORGANISMO PÚBLICO DE ECONOMÍA SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA  
DESCONCENTRADA AGUASCALIENTES  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA N° 3

Of. N° 010103200200/01/40/2025  
Jesús María, Aguascalientes a 06 de enero de 2025

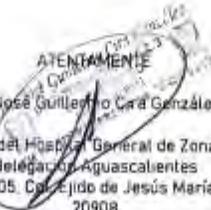
**Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro**  
Comité Local De Investigación En Salud I01  
Delegación Aguascalientes

**Presente**

Por este conducto manifiesto que no tengo inconveniente para que la Dra. Rocío Perez Bocanegra, médico no familiar con matrícula 99017476, adscrita al Hospital General de Zona No. 3, Jesús María, Ags. Participe como investigador principal en el protocolo de investigación titulado "Apego a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor.

Fungiendo como investigador asociado (tesista) al Dr. Alvaro Enrique Martínez Alvarado matrícula 98012912, residente de la especialidad de Anestesiología adscrito al Hospital General de Zona No. 1, Jesús María, Ags.

En espera del valioso apoyo que usted siempre brinda, Le reitero la seguridad de mi atenta consideración.

  
**Dr. José Guillermo Carrá González**  
Director del Hospital General de Zona No. 3  
Delegación Aguascalientes  
Prolongación Ignacio Zaragoza No. 905, Callejón de Jesús María, Jesús María, Aguascalientes, CP 20908

*Anexo B: Hoja de registro de datos*

**Protocolo:** Apego a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor.

N° de Folio control interno: \_\_\_\_\_

**Sección 1. Datos Generales:**

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ kg

Talla: \_\_\_\_\_ mts

**Sección 2. Datos Clínicos:**

<b>Recomendación de la ASGE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Administración de AINES rectales		
Canulación guiada por alambre.		
Colocación de Stent en ducto pancreático		
Hidratación agresiva peri procedural y post procedural		

*Anexo C: Manual operacional*

**Protocolo:** Apego a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor.

N° de Folio control interno: \_\_\_\_\_

**Sección 1. Datos Generales:**

Edad: \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ kg

Sexo: \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

Talla: \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ mts

**Sección 2. Datos Clínicos**

<b>Recomendación de la ASGE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Administración de AINES rectales		
Canulación guiada por alambre.		
Colocación de Stent en ducto pancreático		<span style="border: 1px solid green; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">5</span>
Hidratación agresiva peri procedural y post procedural		

**Objetivos:** Valorar el apego a las directrices de la ASGE para prevenir pancreatitis post CPRE en el adulto mayor.

**Lugar de recolección de datos:** Hospital General de Zona No. 3 IMSS Aguascalientes.

**Documentación para firmar por los participantes:** Ninguna.

**Instructivo de llenado del anexo B: hoja de registro de datos**

No.	DATO	ANOTAR
1	Edad	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará el número de años cumplidos al momento del estudio
2	Sexo	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará como: 1 (masculino) y 2 (femenino).
3	Peso	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará en kilogramos (Kg)
4	Talla	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará en metros (m).
5	Recomendación de la ASGE	Se obtendrá del expediente clínico y se registrara en caso de que: Se administraron AINES rectales con 0 (No) y 1 (Si). Se realizo canulación guiada por alambre, con 0 (No) y 1 (Si). Se coloco stent en ducto pancreático con 0 (No) y 1 (Si). Se administro hidratación agresiva peri procedural y post procedural con 0 (No) y 1 (Si).



Anexo D: Carta de excepción de consentimiento informado



Gobierno de  
**México**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA**  
**DESCONCENTRADA AGUASCALIENTES**  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA N° 3**

Jesús María, Aguascalientes a 19 de enero de 2025

**Dra. Virginia Verónica Aguilar Mercado Presidenta del CIS**  
**Delegación Aguascalientes**

**CARTA DE EXCEPCIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Zona No 3 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Apego a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor" es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a. Sexo.
- b. Edad.
- c. Peso.
- d. Talla.
- e. Recomendaciones de la ASGE aplicadas

**MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS**

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como modificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardar, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo "Apego a las directrices de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para la prevención de pancreatitis post CPRE, en el adulto mayor" cuyo propósito es realizar un producto de tesis. La información extraída de los expedientes será resguardada por el investigador principal por lo menos durante 10 años.



Gobierno de  
**México**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Nombre: Dra. Rocío Pérez Bocanegra

Categoría contractual: Médico Anestesiólogo adscrito al HGZ 3 OOAD Aguascalientes.

Investigador(a) responsable: Alvaro Enrique Martínez Alvarado