

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA  
FACULTAD DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA

**“RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA VITAMINA “A” COMO COADYUVANTE AL TRATAMIENTO ANALGÉSICO UTILIZADO EN PANCREATITIS Y EL ALIVIO DEL DOLOR EN LOS PACIENTES QUE SE ENCUENTRAN INGRESADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPÁN, EN LOS MESES DE ABRIL DEL 2019 A DICIEMBRE DEL 2020”**

INFORME FINAL

**UNIVERSIDAD  
MESOAMERICANA**

ANDREA GABRIELA CELADA RAMIREZ

201516096

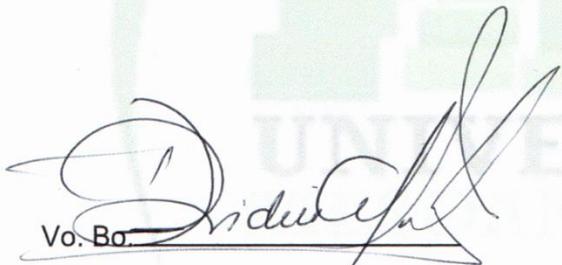
C392

QUETZALTENANGO, JULIO DEL 2021

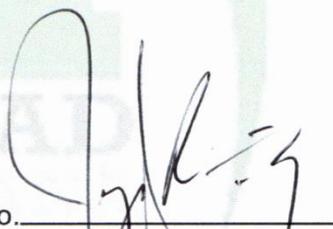
UNIVERSIDAD MESOAMERICANA  
FACULTAD DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA

**“RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA VITAMINA “A” COMO COADYUVANTE AL TRATAMIENTO ANALGÉSICO UTILIZADO EN PANCREATITIS Y EL ALIVIO DEL DOLOR EN LOS PACIENTES QUE SE ENCUENTRAN INGRESADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPÁN, EN LOS MESES DE ABRIL DEL 2019 A DICIEMBRE DEL 2020”**

INFORME FINAL

Vo. Bo. 

Dr. Didier Alvarado   
Asesor   
MSC. Medicina Interna  
Colegiado 14,604

Vo. Bo. 

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda  
Revisor

  
PEDIATRA  
Col No. 11 487

ANDREA GABRIELA CELADA RAMIREZ

201516096

QUETZALTENANGO, JULIO DEL 2021



---

## RESUMEN

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio agudo que ocurre en el páncreas. Es producido por diversas causas, activándose una serie de sistemas inflamatorios y antiinflamatorios, que, en su rápida evolución o cronicidad, conducen a la aparición de fallo orgánico, y sus consecuencias suelen ser fatales. (de Madaria & Martinez, 2011)

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el uso de la vitamina “A” como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes ingresados al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020. Se desarrolló un estudio correlacional, retrospectivo. Se administraron 50,000 U de vitamina “A” hasta el mes de marzo del año 2020 a los pacientes masculinos y femeninos, diagnosticados con pancreatitis, de 20 a 70 años, procedentes de los municipios de Totonicapán. Los demás casos de pacientes incluidos en el estudio se obtuvieron mediante la revisión de expedientes a partir de la mitad de marzo a diciembre del año 2020; a estos pacientes no se les administró vitamina “A” por medidas de contingencia por pandemia COVID-19.

Se estudiaron 57 casos, estableciéndose como hipótesis nula que no existía relación entre el uso de la vitamina “A” como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes en estudio. Se realizó el análisis estadístico con análisis de varianza, determinando el valor de F y regresión lineal para análisis de la correlación entre la administración de vitamina “A” y los resultados en el alivio del dolor.

Los resultados demostraron que no existe relación entre el uso de la vitamina “A” y el alivio del dolor según los análisis estadísticos empleados; pero cabe resaltar que se determinó una relación directa entre la administración de la misma y el alivio del dolor, analizando las causas de dichos resultados en el capítulo de análisis y discusión de resultados. Se concluye también que el alivio del dolor fue marcado en pacientes con dolor leve a moderado, además de evidenciar que la mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino, comerciantes y procedentes de los municipios de Totonicapán y Momostenango. Los hallazgos de esta investigación pueden ser utilizados como referencia para el análisis de una muestra representativa y validar los datos presentados en estudios futuros relacionados al tema de investigación.

**Palabras clave:** pancreatitis, vitamina A, coadyuvante, analgésico, antioxidante, dolor.

## **AUTORIDADES UNIVERSIDAD MESOAMERICANA**

### **CONSEJO DIRECTIVO**

Dr. Félix Javier Serrano Ursúa -Rector  
Dr. Luis Fernando Cabrera Juárez - Vicerrector General  
Pbro. Mgtr. Rómulo Gallegos Alvarado, sdb. - Vicerrector Académico  
Mgtr. Teresa García K-Bickford - Secretaria General  
Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales- Tesorera  
Mgtr. José Raúl Vielman Deyet- Vocal II  
Mgtr. Luis Roberto Villalobos Quesada - Vocal III

### **CONSEJO SUPERVISOR SEDE QUETZALTENANGO**

Dr. Félix Javier Serrano Ursúa  
Mgtr. José Raúl Vielman Deyet  
Mgtr. Miriam Maldonado  
Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales  
Dra. Alejandra de Ovalle  
Mgtr. Juan Estuardo Deyet  
Mgtr. Mauricio García Arango

### **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

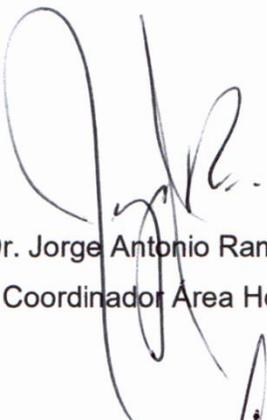
Mgtr. Juan Carlos Moir Rodas -Decano Facultad de Medicina  
Mgtr. Jorge Antonio Ramos Zepeda -Coordinador Área Hospitalaria



El trabajo de investigación con el título: **“RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA VITAMINA “A” COMO COADYUVANTE AL TRATAMIENTO ANALGÉSICO UTILIZADO EN PANCREATITIS Y EL ALIVIO DEL DOLOR EN LOS PACIENTES QUE SE ENCUENTRAN INGRESADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPÁN, EN LOS MESES DE ABRIL DEL 2019 A DICIEMBRE DEL 2020”** Informe Final, presentado por la estudiante Andrea Gabriela Celada Ramírez que se identifica con el carné número 201516096, fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada.

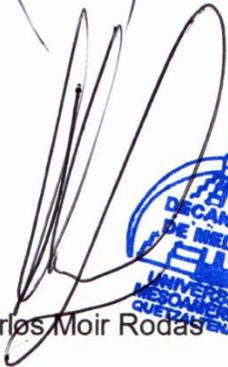
Quetzaltenango, julio 2021

Vo.Bo.

  
Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda  
Coordinador Área Hospitalaria



Vo. Bo.

  
Dr. Juan Carlos Moir Rodas  
Decano  
Facultad de Medicina





Quetzaltenango, julio del 2021

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

Universidad Mesoamericana

Ciudad.

Respetables doctores:

YO, Andrea Gabriela Celada Ramírez, estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, me identificó con el carné número 201516096, de manera expresa y voluntaria manifiesto que soy la autora del trabajo de investigación denominado **“RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA VITAMINA “A” COMO COADYUVANTE AL TRATAMIENTO ANALGÉSICO UTILIZADO EN PANCREATITIS Y EL ALIVIO DEL DOLOR EN LOS PACIENTES QUE SE ENCUENTRAN INGRESADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPÁN, EN LOS MESES DE ABRIL DEL 2019 A DICIEMBRE DEL 2020”**, Informe Final, el cual presento como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada. En consecuencia, con lo anterior, asumo totalmente la responsabilidad por el contenido del mismo, someténdome a las leyes, normas y disposiciones vigentes.

Sin otro particular

Atentamente

Andrea Gabriela Celada Ramírez

Carné Número 201516096



Quetzaltenango, julio del 2021

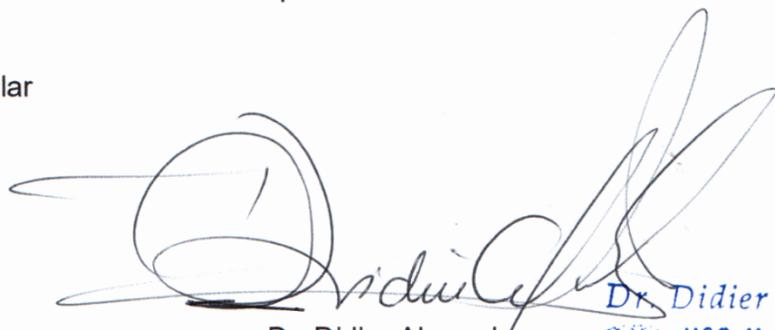
Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.  
Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario  
Facultad de Medicina  
Universidad Mesoamericana  
Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que asesoré el trabajo de investigación designado con el título **“RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA VITAMINA “A” COMO COADYUVANTE AL TRATAMIENTO ANALGÉSICO UTILIZADO EN PANCREATITIS Y EL ALIVIO DEL DOLOR EN LOS PACIENTES QUE SE ENCUENTRAN INGRESADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPÁN, EN LOS MESES DE ABRIL DEL 2019 A DICIEMBRE DEL 2020”** Informe Final, realizado por la estudiante Andrea Gabriela Celada Ramirez, quien se identifica con el carné número 201516096, como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente

  
Dr. Didier Alvarado I.  
MSC. Medicina Interna  
Colegiado 14,604  
Asesor del Trabajo de Investigación



Quetzaltenango, julio del 2021

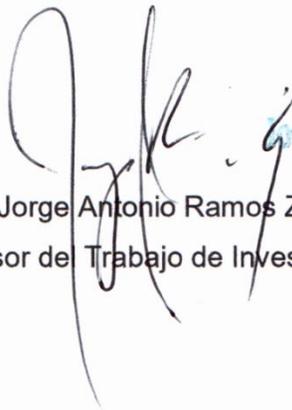
Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.  
Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario  
Facultad de Medicina  
Universidad Mesoamericana  
Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que revisé el trabajo de investigación designado con el título **“RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA VITAMINA “A” COMO COADYUVANTE AL TRATAMIENTO ANALGÉSICO UTILIZADO EN PANCREATITIS Y EL ALIVIO DEL DOLOR EN LOS PACIENTES QUE SE ENCUENTRAN INGRESADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPÁN, EN LOS MESES DE ABRIL DEL 2019 A DICIEMBRE DEL 2020”** Informe Final, realizado por la estudiante Andrea Gabriela Celada Ramírez quien se identifica con el carné número 201516096 como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente

  
Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda  
Revisor de Trabajo de Investigación

Jorge Antonio Ramos Zepeda  
PEDIATRA  
Cej No 11 487



---

## DEDICATORIA

***“El agradecimiento es la memoria del corazón”***

***Lao Tsé***

**Dedico con respeto y gratitud este trabajo a:**

***Dios***, por ser guía en mi vida y hacer sentir su fortaleza y amor, aún en tiempos de incertidumbre...

***Mi Mamá***, ángel y ejemplo terrenal genuino de lucha, perseverancia y humildad, gran parte de lo bueno que se pudo generar en mí, es gracias a ti...

***Mi Papá***, al igual que mi ángel, es ejemplo de perseverancia, firmeza y resiliencia, es una bendición tenerlo a mi lado como papito y no solo como abuelo...

***Mi Madre*** hermosa, fiel creyente en mis convicciones y anhelos, gracias por estar siempre, por tu entrega y amor...

***Mi TPT***, por ser pilar fundamental en este tiempo y a lo largo de mi vida, por sus consejos y acompañamiento en este proceso, por ser el inyector de fe, paciencia, risas y tener siempre presente el *“hacer el bien, sin mirar a quien”* ...

***Mi Tía***, por impregnar creatividad, autenticidad y el saber disfrutar las cosas a mi vida, por llenarla de confianza y hacerla más llevadera...

***Mis tíos***, cada uno llenando de gratos momentos, consejos y energía positiva las etapas de mi vida, gracias por todo su apoyo y por alentarme siempre a hacer lo correcto...

***Mi hermana***, amiga y confidente, agradezco a la vida por tenerte, gracias por escucharme, hacerme reír y por compartir tantas cosas...

***Mi fiel amigo, Balú***, sin la compañía y el amor tan puro que me das, no habría sido igual...

***Mi Asesor y Revisor***, gracias por el tiempo, paciencia y dedicación brindada para hacer posible la culminación de este trabajo...

¡Gracias a cada docente, personal administrativo de la Universidad Mesoamericana Quetzaltenango, doctores y personal de los hospitales y centros que me brindaron sus enseñanzas, amigos y compañeros; hicieron de mi aprendizaje una experiencia única!



---

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	JUSTIFICACIÓN .....	2
III.	MARCO TEÓRICO .....	3
	A. Definición de pancreatitis .....	3
	B. Características de la pancreatitis .....	3
	1. Epidemiología .....	3
	2. Etiología .....	3
	3. Fisiopatología.....	5
	4. Clínica .....	7
	5. Diagnóstico .....	9
	6. Tratamiento .....	12
	C. Definición de vitamina “A” .....	13
	D. Características de la vitamina “A” .....	14
	1. Usos .....	14
	2. Carotenoides.....	14
	3. Fuentes .....	15
	4. Requerimientos.....	16
	5. Interacciones.....	16
	6. Suplementos .....	17
	7. Efectos adversos .....	17
	E. Antioxidantes y pancreatitis.....	17
	F. Escalas de valoración analgésicas .....	20
IV.	OBJETIVOS.....	21
	A. General .....	21



---

B. Específicos .....	21
V. HIPÓTESIS .....	22
VI. MÉTODOS, MATERIALES Y TÉCNICAS .....	23
A. Tipo de estudio: .....	23
B. Universo.....	23
C. Población .....	23
D. Criterios de inclusión y exclusión .....	23
E. Variables .....	23
F. Proceso de investigación .....	26
G. Aspectos bioéticos: .....	27
VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	28
VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	41
IX. CONCLUSIONES.....	45
X. RECOMENDACIONES.....	46
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	47
XII. ANEXOS .....	50
A. Cronograma de actividad .....	50
B. Boleta de recolección de datos .....	51
C. Cartas.....	54
D. Solicitud para Aprobación de Tema de Investigación.....	58



## I. INTRODUCCIÓN

El principal síntoma del paciente con pancreatitis es el dolor abdominal intenso, por ello uno de los objetivos en el tratamiento de la misma es mantener al paciente libre de este síntoma mediante analgesia eficaz. En la literatura se describe el tratamiento analgésico con uso de AINE'S y de opioides en casos extremos.

Información registrada de casos de pancreatitis crónica y su reagudización, describe el uso de antioxidantes. La base del uso de los mismos está en la reducción de radicales libres como producto del estrés oxidativo celular. Se han empleado medicamentos como selenio, b-carotenos, vitamina C y E, (ELSEVIER, 2005) pero no hay estudios que evalúen realmente su eficacia.

Debido a que se observó durante la práctica hospitalaria que el control del dolor es poco fructuoso en las agudizaciones y el sufrimiento de los pacientes es marcado, se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la relación entre el uso de la vitamina "A" como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Tonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020?

La investigación se desarrolló en pacientes hombres y mujeres con el diagnóstico de pancreatitis, independientemente de su etiología. Debido a la dificultad para recolectar datos, el número de casos no fue significativo y se concluyó que no existía relación entre el uso de la vitamina "A" como coadyuvante analgésico en el tratamiento de la pancreatitis.

Sin embargo, en cuanto a la dependencia de las variables como uso de vitamina "A" y evaluación de la escala analgésica, se concluyó que si dependía una de la otra. Se analizó el comportamiento de la escala analgésica según la etiología de la pancreatitis, el tipo de analgésicos utilizados y también se realizó la caracterización epidemiológica de los pacientes en estudio.



---

## II. JUSTIFICACIÓN

El tratamiento analgésico que se emplea en los pacientes con pancreatitis en el Hospital Departamental de Totonicapán se basa en el uso de relajantes del músculo liso y, en determinados casos, cuando el dolor es intenso y de poco control, se recurre al uso de opioides, situación observada durante la práctica hospitalaria. Por ello se consideró importante valorar el empleo de estrategias que ayuden al médico a mejorar el tratamiento del dolor.

No hay estudios recientes que se enfoquen en documentar la eficacia del uso de antioxidantes como coadyuvantes en el tratamiento del dolor, por lo tanto, uno de los beneficios de este estudio era aportar bases teóricas que demostraran si realmente hay relación entre el uso de la vitamina “A” y el mejoramiento terapéutico con analgésicos. La elección de la vitamina “A” como antioxidante fue debido a que era el único disponible en el hospital. En cuanto a los pacientes, tendrían un manejo más completo del dolor, en el caso que se comprobara que si era de beneficio la aplicación de la vitamina “A”.

En esta investigación, se planteó el hecho de incluir el apoyo de casas farmacéuticas para obtener inclusive otros antioxidantes añadidos a la vitamina A, con el objetivo de que aumentara la sinergia con los analgésicos empleados y se incluirían, de llevarse a cabo, a ambos para el análisis estadístico. Sin embargo, no se pudieron realizar las gestiones correspondientes por el confinamiento mundial.

Ayudaría a la menor estancia hospitalaria, cumpliendo con uno de los criterios importantes para valorar el egreso de estos pacientes. Además, se emplearía de manera constante para evitar que progrese el proceso inflamatorio que está descrito en la fisiopatología de la pancreatitis. Beneficiaria al ámbito de salud pública en cuanto a mejor manejo de los recursos, porque en lo que se ha observado en la práctica hospitalaria, no se emplean a menudo micronutrientes, en este caso con función antioxidante, en ningún paciente, por lo tanto, se aprovecharía el mismo.

La investigación era conveniente porque el grupo de investigación era factible para que se pudieran recolectar datos, por el hecho de estar ingresado en el Hospital de Totonicapán, siendo área de práctica y se había observado alta incidencia de pacientes con pancreatitis. Se emplearon escalas de analgesia en los pacientes al inicio de la investigación. Luego, únicamente, se realizó revisión de expedientes.



### III. MARCO TEÓRICO

#### A. Definición de pancreatitis

Es un proceso inflamatorio que afecta al páncreas. Desencadenado por varias causas, es capaz de activar una serie de procesos inflamatorios y antiinflamatorios, que puede originar fallo orgánico con severas consecuencias. En su fase aguda, obliga al paciente a consultar a un servicio de urgencias que determinara su ingreso hospitalario.

La pancreatitis crónica se caracteriza por el desarrollo de cambios inflamatorios que resulta en un daño permanente e irreversible, con fibrosis y destrucción del tejido pancreático. (Sanchez & Garcia, 2012)

#### B. Características de la pancreatitis

##### 1. Epidemiología

Tomando en cuenta los ingresos hospitalarios, es una de las enfermedades más frecuentes, siendo la tercera causa de ingreso en hospitales de gastroenterología y la quinta causa de muerte por enfermedades no malignas. (de Madaria & Martinez, 2011)

En cuanto a la incidencia de pancreatitis crónica, corresponde a 10 casos por 105 habitantes por año. En España, en un estudio realizado en Cantabria entre 1981 y 1990, se obtuvo una incidencia de 14 casos por 105 habitantes por año y una prevalencia de 18 casos por 105 habitantes.

El dolor es el problema más frecuente e importante en el 80-90%, y condiciona un notable deterioro de la calidad de vida pues dificulta la ingesta, lo que conlleva un agravamiento de la pérdida de peso y malnutrición, así como el riesgo de adicción a analgésicos narcóticos. (Heras Castaño & Arias Loste, 2010)

##### 2. Etiología

Normalmente, las enzimas pancreáticas son activadas en la luz del duodeno; existen varios mecanismos que protegen de la activación enzimática en el páncreas evitando su activación dentro del mismo ocasionando pancreatitis; estos mecanismos son:

- Las enzimas se almacenan en gránulos de zimógeno
- Se secretan en forma inactiva
- La enzima que activa los zimógenos está fuera del páncreas (enteroquinasa duodenal)



- Las células acinares producen inhibidores de tripsina dentro de ellas la serina proteasa inhibidor Kazal tipo 1 (SPINK1)
- El gradiente de presión facilita el flujo de jugo pancreático hacia el duodeno
- Hay bajas concentraciones de calcio ionizado intracelular. (Lizarazo Rodriguez, 2008)

Para fines prácticos, Lipovetsky, Tonelly y Ramos (2016), indican que los factores se pueden resumir en tres grupos: tóxico-metabólico, mecánico y genético, esto en base al mecanismo de acción. (Lipovetsky, Tonelly, & Ramos, 2016)

La pancreatitis aguda tiene varias causas. Sin embargo, no se describen mecanismos exactos que desencadenen este cuadro. Harrison en su 19a edición describe que la causa más frecuente es debida a cálculos biliares, en un 30 a 60%. *“El riesgo de pancreatitis aguda en personas que tienen cuando menos un cálculo vesicular <5 mm de diámetro es cuatro veces mayor que el de pacientes con cálculos de mayor tamaño”*. (L.Casper, L. Hauser, Jameson, & et al, 2016). Describe que en Estados Unidos el alcohol es la segunda causa más frecuente, alrededor de un 15%, sin embargo, en la práctica clínica se ha visto que esta es probablemente la causa más frecuente.

La pancreatitis aguda aparece en 5 a 10% de pacientes después de la realización de ERCP. La hipertrigliceridemia es la causa de pancreatitis aguda en 1.3 a 3.8% de los casos; las concentraciones de triglicéridos en suero por lo común son mayores de 11.3 mmol/L (mayores de 1 000 mg/100 mL). Cuando son examinados más adelante, muestran signos de una perturbación oculta y básica en el metabolismo de lípidos, quizá sin relación con la pancreatitis.

Cualquier factor (como fármacos, drogas, alcohol) que incremente en forma repentina el nivel de triglicéridos séricos puede desencadenar una crisis de pancreatitis aguda.

La deficiencia de apolipoproteína sérica CII aumenta la incidencia de pancreatitis, ya que es una apolipoproteína que activa a la lipasa para eliminar quilomicrones del torrente sanguíneo. Pacientes con cetoacidosis y que reciben algunos anticonceptivos orales pueden presentar hipertrigliceridemia. Del 0.1% al 2% desarrollan pancreatitis por fármacos. En cuanto al cuadro histopatológico, se presentan las siguientes formas:



- a) Intersticial: se conserva la circulación sanguínea del páncreas, que por lo común es autorremitente.
- b) Necrosante: se interrumpe el riego sanguíneo al páncreas. La magnitud de la necrosis puede guardar relación con la intensidad del ataque y sus complicaciones de orden general. (L.Casper, L. Hauser, Jameson, & et al, 2016)

### 3. Fisiopatología

La lesión al tejido del páncreas es producida tanto por el factor agresor (sean fármacos, metabolismo, infección), como la activación secundaria del tripsinógeno que desencadena la respuesta inflamatoria. Esta se caracteriza por ser Th1, entendiéndose la participación de células CD40, linfocitos B, T y monocitos.

El progreso del daño, produce isquemia microvascular y se obstruyen los acinos pancreáticos, lo que prolonga el daño ocasionado por las enzimas pancreáticas. (Sanchez & Garcia, 2012)

La fibrosis ocurre solo cuando hay lesión acinar recurrente liberándose quimiocinas que estimulan las células estelares. En el caso de pancreatitis aguda grave se pueden desarrollar complicaciones sistémicas como sepsis, insuficiencia respiratoria y falla orgánica múltiple, que condiciona la muerte.

Los mecanismos que llevan a estas complicaciones no están bien explicados, pero las endotoxinas intestinales y medios inflamatorios juegan un papel importante. Estas participan en la progresión de la pancreatitis.

Las citocinas proinflamatorias producidas por el páncreas, siendo estas: factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), interleucinas (IL) 1 $\beta$ , IL 6 e IL 8; modulan la respuesta inflamatoria a nivel local y sistémica al circular por el sistema porta y estimular las células de Kupffer hepáticas.

Así, estimulan la producción de más citocinas y de proteínas que participan en la reacción inflamatoria aguda, amplificando la respuesta.

Estas citosinas, al entrar en contacto con sus receptores específicos en los diferentes órganos, inician un proceso inflamatorio en los mismos que frecuentemente produce un daño grave y desencadena falla orgánica múltiple.

Estudios indican un papel importante de los radicales libres de oxígeno en el proceso de inflamación de la glándula pancreática. *“Estos radicales reaccionan con los ácidos grasos*



*poliinsaturados de la membrana celular, causando peroxidación y desintegración celular. El papel quimiotáctico de estos radicales sobre los leucocitos polimorfonucleares y su capacidad de daño tisular también influyen en este proceso". (Sanchez & Garcia, 2012)*

Harrison, describe que hay tres fases:

- a) Inicial: activación de enzimas digestivas intrapancreáticas y daño de células acinares. La activación de la tripsina parece ser mediada por las hidrolasas lisosómicas como la catepsina B, que se localiza junto con las enzimas digestivas en organelos intracelulares. Se piensa que el daño de las células acinares es consecuencia de la activación de la tripsina. (L.Casper, L. Hauser, Jameson, & et al, 2016)
- b) Segunda Fase: activación, quimioatracción y secuestro de leucocitos y macrófagos en el páncreas, lo cual aumenta la reacción inflamatoria en el interior de la glándula. Los neutrófilos activan el tripsinógeno, así, la activación intrapancreática del tripsinógeno por las células acinares podría ser un proceso bifásico (una fase temprana que no depende de neutrófilos y otra tardía que si depende de los mismos).
- c) Tercera fase: las enzimas proteolíticas activadas, en particular la tripsina, además de digerir tejidos pancreáticos y peripancreáticos, también excita otras enzimas como la elastasa y la fosfolipasa A2.

Las enzimas y las citocinas activadas digieren la membrana celular y causan proteólisis, edema, hemorragia intersticial, daño vascular, y necrosis coagulativa grasa y de células del parénquima. La lesión y muerte celulares resultan en liberación de bradisinina, sustancias vasoactivas e histamina, que producirán vasodilatación, aumenta la permeabilidad vascular y edema con efectos profundos en muchos órganos. Como resultado de esta cascada de efectos locales y a distancia, aparecerán a veces síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), síndrome de dificultad respiratoria aguda (ARDS) e insuficiencia de múltiples órganos.

En cuanto a la pancreatitis crónica se han propuesto diversos factores fisiopatológicos en su desarrollo, tales como el aumento de la presión intrapancreática, inflamación y alteraciones en los nervios pancreáticos.

De todos estos mecanismos, es la inflamación del parénquima pancreático la que desempeña un papel fundamental, y en su génesis, el estrés oxidativo (EO). Esta inflamación conlleva una invasión perineural por células inflamatorias, lo que supone una exposición neural a citoquinas y otros mediadores nociceptivos responsables del estímulo



doloroso. Como ejemplo se puede citar el 4-hidroxi-2-nonenal (4-HNE), un producto endógeno de la peroxidación de los fosfolípidos de la membrana celular producido en respuesta al daño tisular, inflamación y estrés oxidativo. Se sugiere que el 4-HNE provoca la liberación del péptido relacionado con la calcitonina y la sustancia P en la médula y en las terminaciones sensitivas periféricas, implicadas en la transmisión del dolor. *“Esta y otras evidencias sugieren que la administración de antioxidantes pueda disminuir la inflamación perineural y por tanto la estimulación de los receptores nociceptivos, aliviando el dolor”*. (Heras Castaño & Arias Loste, 2010)

#### 4. Clínica

El dolor abdominal es el signo universal, de inicio súbito o rápido en epigastrio irradiado a ambos hipocondrios y espalda “en cinturón”, continuo y de intensidad relevante. En otras ocasiones el dolor es generalizado en el abdomen. Con el paso de las horas, el dolor puede localizarse en zonas donde se están formando colecciones agudas como la fosa renal.

Es frecuente el íleo paralítico, que se extiende varios días. En tales casos, el abdomen esta distendido y sin evidencia de peristaltismo. En pancreatitis necrotizantes, en raras ocasiones, el exudado hemorrágico diseca planos anatómicos hasta alcanzar el tejido subcutáneo, produciendo un tinte violáceo de la piel de flancos (signo de Grey-Turner, o en la región periumbilical (signo de Cullen); estos signos se asocian a mal pronóstico. Es poco frecuente la presentación paniculitis subcutánea por acción de las enzimas pancreáticas. (de Madaria & Martinez, 2011, pág. 633)

La clasificación de Atlanta, define dos fases de la pancreatitis aguda:

- a) Temprana: menor de 2 semanas, la intensidad es establecida por parámetros clínicos y no por signos morfológicos.
- b) Tardía: mayor de 2 semanas.

Casi todos los pacientes presentan el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y en caso de persistir, el paciente está predispuesto a presentar insuficiencia orgánica. Es necesario valorar tres sistemas para definir lo que constituye la insuficiencia: respiratorio, cardiovascular y renal.

La insuficiencia se define como una calificación de dos puntos o más en cualquiera de los tres sistemas mencionados, por empleo del sistema cuantitativo Marshall modificado. La insuficiencia persistente de órgano (>48 h) es el signo clínico más importante en lo que se refiere a la intensidad de un episodio de pancreatitis aguda.



Se considera como insuficiencia multiorgánica o multisistémica la que afecta a más de un órgano. No se necesita ni se recomienda TC en las primeras 48 h de hospitalización en caso de pancreatitis aguda.

La fase tardía se caracteriza por evolución lenta y persistente de la enfermedad y porque a veces se necesitan estudios de imagen en busca de complicaciones locales.

La insuficiencia persistente de un órgano es el parámetro clínico de intensidad más importante como lo es en la fase temprana. Los pacientes en este momento pueden necesitar medidas de apoyo como diálisis, ventilación mecánica o nutrición complementaria por vía nasoyeyunal o parenteral. El signo de mayor importancia para identificar esta fase es la aparición de pancreatitis necrosante demostrada en tomografía. La necrosis por lo común alarga la hospitalización y en caso de infectarse obliga a intervención quirúrgica, endoscópica o percutánea.

En cuanto a la intensidad la pancreatitis se puede clasificar en:

- a) Aguda leve: no presenta complicaciones locales ni insuficiencia de órganos. Casi todos los pacientes con la forma aguda intersticial tienen pancreatitis leve. En la forma aguda leve la enfermedad cede por sí sola de manera espontánea, por lo común en término de tres a siete días después de emprender el tratamiento. Se puede reanudar la ingesta de alimentos si la persona tiene hambre, su función intestinal es normal y no tiene náusea ni vómito. En forma típica, como el alimento inicial, se ha recomendado la dieta clara o líquida total; sin embargo, es razonable el permitir una dieta sólida con poca grasa después de la recuperación de un episodio de pancreatitis aguda leve.
- b) Aguda moderadamente grave: se caracteriza por insuficiencia temporal de órganos (con resolución en <48 h) o complicaciones locales o sistémicas sin que exista insuficiencia persistente de órganos. En estos casos puede haber o no necrosis, pero a veces surge alguna complicación local como la acumulación de líquido, que obliga a que la hospitalización dure más de una semana.
- c) Aguda grave: insuficiencia persistente de órgano (>48 h) que puede ser única o múltiple. Hay que practicar TC o REM en busca de necrosis, complicaciones, o ambos. En caso de haber alguna complicación local, el tratamiento depende de los síntomas clínicos, manifestaciones de infección, madurez de la acumulación de líquido y estabilidad clínica. No se recomienda administrar antibióticos como profilaxis. (L.Casper, L. Hauser, Jameson, & et al, 2016, pág. 2094)



Complementando lo anterior, la clasificación de Atlanta, según un artículo de revisión, la describe de la siguiente manera:

- ✓ PA Leve: ausencia de FO y complicaciones locales o sistémicas. Resuelve durante la semana 1, por lo general no requieren exámenes de imágenes y la mortalidad es muy rara.
- ✓ PA Moderadamente Grave: presencia de FO transitoria o complicaciones locales o sistémicas. Puede resolver en las primeras 48 horas (FO transitoria o colección líquida aguda) sin intervención o requerir atención especializada prolongada (PAN estéril sin FO), resolviendo en la semana 2 o 3, con morbimortalidad <8%.
- ✓ PA Grave: presencia de FO persistente (única o múltiple) y una o más complicaciones locales o sistémicas. Ocurre en fase temprana (mortalidad de 36-50%) o tardía. (Bustamante, Garcia, & Umazor, 2018)

## 5. Diagnóstico

### a) Laboratorios:

- ✓ Determinaciones enzimáticas: la determinación de amilase y lipasa, elevación de la lipasa (específica).
- ✓ Hemograma: leucocitosis, hemoglobina y hematocrito que superan las cifras normales, a causa de la hemoconcentración.
- ✓ Bilirrubinemia y calcemia (hipocalcemia = gravedad).
- ✓ Hiperglucemia y glucosuria (inconstante).
- ✓ Incremento de la urea y la creatinina plasmáticas.
- ✓ Marcadores de necrosis (determinación de la proteína C reactiva, alfa1 antitripsina y alfa 2 macroglobulina).
- ✓ Examen del líquido peritoneal (si se constata presencia de este).
- ✓ Coagulograma si el paciente es candidato a procedimientos invasivos (PT, PTT, INR). (Vera Carrasco, 2011)

El valor de la amilasa se eleva de 2 a 12 horas de comienzo del dolor y se normaliza en 2-5 días. Las cifras 3 veces mayores al valor normal sugieren el diagnóstico, pero también se eleva en muchos procesos intra y extraabdominales. El grado de hiperamilasemia no se correlaciona con la gravedad del proceso, pero a medida que aumentan las cifras aumenta la sensibilidad y la especificidad. Sola no es específica. (Vera Carrasco, 2011)

La lipasa presenta mayor sensibilidad y especificidad que la amilasa total sérica. Se eleva el primer día y los niveles plasmáticos persisten elevados un poco más de tiempo que los de amilasa. Se usa para el diagnóstico de pancreatitis un valor de corte del triple del límite superior del valor normal.



## b) Datos radiológicos

La realización de una radiografía de tórax predice una evolución más desfavorable. “La TC tiene un papel fundamental en la confirmación de la gravedad de una PA ya que es el patrón oro para el diagnóstico de complicaciones locales, especialmente la necrosis.” (de Madaria & Martinez, 2011)

El procedimiento debe realizarse con contraste ya que la necrosis se define radiológicamente como la ausencia de realce de la glándula pancreática en la fase parenquimatosa. Además, permite caracterizar la presencia de colecciones líquidas, así como su posible evolución a pseudoquistes. La TC únicamente está indicada en aquellos pacientes con una pancreatitis aguda potencialmente grave por sospecha de los factores mencionados y no antes de las primeras 72 horas desde el inicio de los síntomas, ya que podría subestimar la gravedad de la PA.

La valoración de la gravedad de la PA por TAC se basa en las escalas de Balthazar e índice TC. Con todos estos datos, muy recientemente, el Club Español Pancreático ha publicado un consenso sobre el manejo de la PA en el que se afirma que “la combinación de dos o más de los factores pronósticos actualmente disponibles es útil para predecir la gravedad”.

- ✓ En las primeras 24 horas: impresión clínica, APACHE II o APACHE-O mayor de 8.
- ✓ A las 48 horas: criterios de Ranson o Glasgow mayor de 3, PCR mayor de 150 mg/l y hematocrito y su modificación con la fluidoterapia.
- ✓ Al cuarto día: TC dinámica con contraste, además de la cuantificación de fallo orgánico en cualquier momento. (de Madaria & Martinez, 2011)

## Escalas de valoración

### -Escala de Ranson

	PA alcohólica	PA biliar
Al ingreso:		
• Edad	>55 años	>79 años
• Leucocitos	> 16.000/mm <sup>3</sup>	>18.000/mm <sup>3</sup>
• Glucemia	> 200 mg/dl	> 200 mg/dl
• LDH	> 350 u/l	> 400 u/l
• AST	> 250u/l	> 250 u/l
A las 48 horas:		
• Descenso valor hematocrito	> 10%	>10%
• Aumento de BUN	> 5 mg/dl	> 2 mg/dl
• Calcemia	< 8 mg/dl	< 8 mg/dl
• paO2	<60 mmHg	-
• Déficit de bases	> 4 meq/l	> 5 meq/l
• Secuestro estimado de líquidos	>6 l	>4 l

0-2 criterios: predice PA leve; > 3 criterios: predice PA grave.

(de Madaria & Martinez, 2011)



-Escala BISAP

<b>Nitrógeno de urea (BUN)</b>	BUN mayor de 25 mg/dl
<b>Alteración del estado mental</b>	Alteración del estado de conciencia
<b>Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica</b>	Presencia de criterios de SIRS
<b>Edad</b>	Edad mayor de 60 años
<b>Efusión pleural</b>	Evidencia de derrame pleural en una radiografía de tórax

**SIRS:** 1) Frecuencia cardíaca mayor de 90 latidos por minuto, 2) T° mayor de 38 o menor de 36, 3) Frecuencia respiratoria mayor de 20 respiraciones por minuto o PaCO<sub>2</sub> mayor de 32 mmHg, 4) Leucocitosis mayor de 12,000 o menor de 4,000 o mayor de 10% de formas inmaduras.

(de Madaria & Martinez, 2011)

-Índice tomográfico: Escala de Baltazar

Colecciones agudas (escala de Baltazar)		Necrosis	
Baltazar	Puntos	% Necrosis	Puntos
A	0	0	0
B	1	0-30%	2
C	2	30-50%	4
D	3	>50%	6
E	4		

El índice TC se obtiene mediante la suma de los puntos obtenidos de la escala de Baltazar y los del porcentaje de necrosis. Escala de Baltazar: A) Páncreas normal. B) Páncreas aumentado de tamaño. C) Rarefacción de la grasa peripancreática. D) Una colección. E) Más de una colección.

(de Madaria & Martinez, 2011)

El diagnóstico de la pancreatitis aguda se basa en:

- Cuadro clínico
- Hiperamilasemia
- Evidencia morfológica de inflamación pancreática demostrada por imágenes (ecografía y/o TAC), cirugía o anatomía patológica.

La presencia de los tres criterios aumenta la especificidad diagnóstica.



## 6. Tratamiento

Es prioritaria la restitución temprana de volumen y el empleo de estrategias eficientes para mejorar la ventilación pulmonar. El volumen también debe restituirse para evitar el desarrollo de choque, hipovolemia y falla renal aguda.

La corrección rápida de la PaO<sub>2</sub> junto con la de hipovolemia, reduce el riesgo de necrosis pancreática y la aparición de falla multiorgánica. (CENETEC, 2009)

El tratamiento de la pancreatitis aguda inicia desde el servicio de urgencias, con administración intensiva de fluidos, analgésicos, valoración de la gravedad y la intensidad.

### a) Fluidoterapia:

La medida más importante. Se deja en ayuno al paciente para que el páncreas este inactivo. Se administran analgésicos narcóticos para el alivio del dolor abdominal y se coloca oxígeno por cánula binasal a 2 litros.

Al principio se administran en bolo las soluciones intravenosas, siendo Ringer con lactato o solución salina normal a razón de 15 a 20 cc/kg de peso (1 050 a 1 400 mL), seguidos por 3 ml/kg de peso por hora (200 a 250 mL/h), para conservar la diuresis en niveles >0.5 cc/kg/h. Cada 6 a 8 h se valorarán los signos vitales, la saturación de oxígeno y cambios de los signos de la exploración física por medio de valoraciones directas.

Los pacientes con mayor hemoconcentración (más deshidratados), tienen pancreatitis más severas. Según Huerta (2013) administrar volúmenes entre 500 a 1000 cc por hora por varias horas a los pacientes que llegan con depleción de volumen, en los pacientes que clínicamente se ven estables, pero tienen signos de pérdida de fluidos del extracelular, deben tener una reposición de 300 a 500 cc por hora.

En los que no tienen manifestaciones de depleción, se administran de 250 a 350 cc por hora; el ajuste del nivel de hidratación debe hacerse cada 1 - 4 horas. El Colegio Americano de Gastroenterología (CAG) y la Asociación Americana Gastroenterológica (AGA) en sus guías de manejo de pancreatitis plantean la importancia de la hidratación enérgica, incluso de más de 5 litros por día, pero no plantean como es que se deben administrar estos fluidos. (Huerta Mercado, 2013)

Se ha demostrado que la solución de Ringer con lactato disminuye la inflamación sistémica y puede ser mejor que la solución salina normal. Se recomienda medir el valor de hematocrito y BUN cada 8 a 12 h para asegurar que la fluidoterapia es adecuada. (L.Casper, L. Hauser, Jameson, & et al, 2016, pág. 2096)



El incremento de BUN durante la hospitalización, además de acompañarse de hidratación inadecuada, también se vincula con una cifra mayor de mortalidad intrahospitalaria. La disminución del valor hematocrito y del BUN en las primeras 12 a 24 h, es una prueba de peso de que se administran líquidos suficientes.

El aumento del hematocrito o de BUN en la medición seriada debe tratarse con un “estímulo” volumétrico repetitivo a base de bolos de 2 L de cristaloides, seguidos por aceleración de la velocidad de administración, a razón de 1.5 mg/kg/h. Si no mejoran los parámetros a pesar de las medidas descritas, se debe trasladar al paciente a la unidad de cuidados intensivos para vigilar la hemodinamia estrictamente.

En el caso de hipertrigliceridemia, se valora el uso de insulina, plasmaféresis o heparina.

En el caso de tratamiento extrahospitalario es importante controlar la diabetes, administrar hipolipemiantes, bajar de peso y evitar el consumo de fármacos que incrementen las concentraciones de lípidos.

El tratamiento del hiperparatiroidismo o cáncer es eficaz para disminuir la calcemia. La pancreatitis autoinmunitaria reacciona con la corticoterapia. La colocación de una endoprótesis en el conducto de Wirsung y la administración rectal de indometacina son medidas eficaces para disminuir la pancreatitis después de ERCP. Es importante interrumpir el consumo de fármacos que causan la inflamación del páncreas; se ha dicho que en esta situación intervienen múltiples productos, pero solamente 30% han sido probados y estudiados (clase 1A) y tienen participación causal. (L.Casper, L. Hauser, Jameson, & et al, 2016, pág. 96)

## b) Nutrición

Se debe dar una dieta baja en grasa, sólida, luego de la desaparición del dolor abdominal. Se debe valorar la nutrición enteral dos a tres días después del internamiento en pacientes con una forma más grave de pancreatitis en vez de nutrición parenteral total (TPN). La alimentación enteral conserva la integridad de la barrera intestinal, limita el cambio de sitio de bacterias, es menos cara y causa menos complicaciones que la TPN.

## C. Definición de vitamina “A”

Es un micronutriente liposoluble encontrado naturalmente en los alimentos.

En general, es importante para la visión normal, el sistema inmunitario y la reproducción. Ayuda a la adecuada función cardíaca, pulmonar, renal y a nivel sistémico. (NIH, 2016)

Existen dos tipos diferentes.

- Vitamina “A” preformada: se encuentra en la carne de vacuno, carne de ave, pescado y lácteos.



- Provitamina “A”: se encuentra en frutas, verduras y otros productos de origen vegetal. El tipo más común de provitamina A presente en los alimentos y los suplementos dietéticos es el betacaroteno.

Pérez y Ruano (2004), mencionan que, en los alimentos, la vitamina A “*se encuentra en forma de retinol, cuando son de origen animal, y de betacarotenos en los de origen vegetal.*” (Perez & Ruano, 2004)

## D. Características de la vitamina “A”

### 1. Usos

También conocida como antixeroftálmica, la vitamina “A” tiene múltiples funciones dentro de ellas:

- ✓ Previene la ceguera y refuerza la visión nocturna.
- ✓ Participa en la síntesis de hormonas sexuales.
- ✓ Asegura la suavidad y la hidratación de la piel.
- ✓ Ayuda a mantener en buenas condiciones los epitelios.
- ✓ Favorece el crecimiento, ya que interviene en el desarrollo de los huesos.
- ✓ Previene infecciones, sobre todo de tipo respiratorio, fortaleciendo el funcionamiento del sistema inmunitario.
- ✓ Participa en la síntesis de proteínas y en la diferenciación celular. (Perez & Ruano, 2004)

### 2. Carotenoides

Son tetraterpenos formados por múltiples unidades isoprenoides con un anillo de ciclohexano sustituido e insaturado en cada uno de los extremos. Son moléculas lipofílicas, con nula solubilidad en agua. Tienen la propiedad de absorber luz, la cual se atribuye a la presencia de siete o más enlaces dobles conjugados con posibilidad de absorber luz visible, con colores que van del amarillo al rojo.

La cadena poliénica de los carotenoides es muy reactiva y rica en electrones. En presencia de oxidantes fácilmente se forman radicales libres de vida corta. Los radicales libres como el oxígeno singlete  $O_2$  e hidroxilo OH son especies altamente reactivas capaces de iniciar la peroxidación de lípidos, inactivar proteínas o provocar daño molecular de ADN o ARN.

Se ha demostrado que los carotenoides inactivan oxígeno singlete, hidroxilo, peróxidos y otros oxidantes mediante un proceso en el que se transfiere la energía de altos niveles de excitación a un



tripleto del carotenoide. Este puede volver al estado basal liberando calor o modificando la molécula basal. (Sannutricion, 2012)

### 3. Fuentes

La vitamina “A” se encuentra naturalmente presente en muchos alimentos y en ciertos alimentos fortificados, como leche y cereales.

Está presente en:

- Hígado vacuno y otros órganos
- Salmón
- Hortalizas de hojas verdes
- verduras de color verde, anaranjado y amarillo, como brócoli, zanahorias y calabaza
- Frutas: melón, mango (NIH, 2016)

Una deficiencia severa de vitamina “A” puede desencadenar problemas respiratorios, gastrointestinales y de las vías urinarias. Ayuda a mantener saludable los tejidos de la boca, estómago, intestinos, pulmones, vejiga, vagina y útero.

Previene la invasión de bacterias y virus al cuerpo. Se ha visto que los niños y niñas que tienen una deficiencia leve de esta vitamina, desarrollan enfermedades respiratorias y diarrea de dos a tres veces más que los niños o niñas con niveles normales de esta vitamina. (Gamboa Cerda, n.a)

Pérez y Ruano presentan una tabla donde describen la cantidad de vitamina “A” en ciertos alimentos:

**Tabla 4. Vitamina A, en microgramos, expresada en 100 g de porción comestible en distintos alimentos**

ALIMENTO	CANTIDAD
Hígado de ternera	14.600
Hígado de cerdo	5.000
Zanahorias	3.600
Queso manchego	2.880
Espinacas	2.700
Grelos	2.500
Yema de huevo	1.000
Anguila	1.000
Albaricoque	900
Margarina	600
Melocotones	430
Tomates	300
Melón	200

(Perez & Ruano, 2004)



#### 4. Requerimientos

En las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (2012), se explica que para adultos el Comité de Alimentación y Nutrición del Instituto de Medicina de los Estados Unidos estableció el requerimiento promedio estimado en base al peso del hígado y peso corporal, eficiencia de almacenaje de la vitamina ingerida, necesidades adicionales en momentos de estrés y en ingestas bajas. Esto da un requerimiento diario de 8.25 ug/kg/día para hombres y mujeres. (INCAP, 2012, págs. 89-90)

En la siguiente tabla se incluye el requerimiento de la vitamina “A” junto con otras.

CANTIDAD DIARIA RECOMENDADA	60-70 AÑOS		MAS DE 70 AÑOS	
	VARÓN	MUJER	VARÓN	MUJER
Vitamina A $\mu\text{g}$	1.000	900	800	700
Vitamina D $\mu\text{g}$	10	15	10	15
Vitamina E mg	10	12	8	10
Vitamina K $\mu\text{g}$	1 $\mu\text{g}$ por kg de peso			
Vitamina B <sub>1</sub> mg	1,2	1,2	1,1	1,1
Vitamina B <sub>2</sub> mg	1,3	1,4	1,2	1,3
Vitamina B <sub>3</sub> mg	16	16	15	15
Vitamina B <sub>6</sub> mg	1,7	1,9	1,7	1,9
Vitamina B <sub>9</sub> $\mu\text{g}$	400	400	400	400
Vitamina B <sub>12</sub> $\mu\text{g}$	2,4	3	2,4	3
Vitamina C mg	60-100	60-100	60-100	60-100

(Perez & Ruano, 2004)

#### 5. Interacciones

La vitamina “A” interacciona con los siguientes medicamentos:

Antiácidos

- ✓ Anticoagulantes orales
- ✓ Anticonceptivos orales
- ✓ Colestiramina
- ✓ Colestipol
- ✓ Isotreonina
- ✓ Neomicina (Perez & Ruano, 2004)



## 6. Suplementos

Las formas de vitamina “A” preformada en los suplementos son el retinil palmitato y retinil acetato. El  $\beta$ -caroteno también es una fuente común de vitamina “A” en los suplementos, y muchos de ellos proveen una combinación de retinol y  $\beta$ -caroteno.

*“Si un porcentaje del total del contenido de vitamina A de un suplemento proviene del  $\beta$ -caroteno, esta información es incluida en la Información Nutricional etiquetada bajo vitamina A.”* (Universidad de Oregon, 2015)

Varios suplementos multivitamínicos disponibles en los EE.UU. proporcionan hasta 5,000 UI de vitamina “A” preformada, correspondiendo a 1,500  $\mu\text{g}$  de EAR, lo cual es substancialmente más que la actual IDR para la vitamina A. Esto se debe al hecho de que los Valores Diarios (VD) utilizados por la Administración de Alimentos y Drogas de los EE.UU. (FDA) para el etiquetado de suplementos se basaron en la IDR establecida en 1968 en vez de la IDR más reciente, y típicamente los suplementos multivitamínicos aportan el 100% de los VD para la mayoría de los nutrientes. Debido a que las ingestas de retinol de 5,000 UI/día (1,500  $\mu\text{g}$  de EAR) podrían asociarse con un riesgo incrementado de osteoporosis en adultos mayores (véase Seguridad), algunas compañías han reducido el contenido de retinol en sus suplementos multivitamínicos a 2,500 UI (750  $\mu\text{g}$  de EAR).

## 7. Efectos adversos

La administración de vitamina “A” de manera crónica y a dosis superiores a las recomendadas produce toxicidad con manifestaciones de fatiga, irritabilidad, cefalea, anorexia, febrícula, hemorragias en diferentes tejidos y alteraciones en la piel.

Dosis muy elevadas de vitamina “A” pueden producir una intoxicación aguda, presentando sedación, mareos, náuseas, vómitos, eritema, prurito y descamación generalizada de la piel. El margen de seguridad en adultos mayores es corto, por ello se debe tener precaución y ajustar bien las dosis. (Perez & Ruano, 2004)

### E. Antioxidantes y pancreatitis

En la pancreatitis se describen dos tipos de dolor:

- Tipo A, correspondiente a brotes repetidos de pancreatitis con intervalos libres de dolor.
- Tipo B, caracterizado por períodos prolongados de dolor persistente con exacerbaciones asociado a complicaciones.



El dolor puede ser de intensidad leve, moderada o grave, puede precisar múltiples hospitalizaciones; disminuye en intensidad y frecuencia con el tiempo de evolución de la enfermedad e incluso puede llegar a desaparecer de forma espontánea.

El dolor se desencadena por la ingesta, por lo que se asocia mayormente a pérdida de peso.

El origen del dolor es multifactorial, mencionándose algunos factores a continuación:

El aumento de la presión intraductal y parenquimatosa produce un síndrome compartimental que induce isquemia. Este tipo de dolor tiene buena respuesta al drenaje endoscópico o quirúrgico. (Guarner, Dot, Olsina, & et al, 2009)

Hay alteraciones neuronales, como el aumento en su número e hipertrofia de las mismas. Persistencia de la ingesta alcohólica. En los pacientes que se abstienen de la ingesta, el deterioro de la función pancreática es más lento y la respuesta al tratamiento del dolor es mejor que en los pacientes que mantienen la ingesta.

Necrosis pancreática con formación de pseudoquistes, que pueden comprimir el conducto biliar, el conducto de Wirsung o el estómago. En este caso el tratamiento de la complicación mediante drenaje en sus distintas modalidades puede resolver por completo el dolor.

Dentro de las opciones terapéuticas del manejo del dolor describen el uso de antioxidantes y alopurinol.

Carrasco Romero (2014), explica que el uso de los antioxidantes melatonina y resveratrol previene la hiperamilasemia e hiperlipidemias séricas, así como el daño oxidativo y las alteraciones estructurales del páncreas. Dichos antioxidantes al parecer realizan su función pancreatoprotectora mediante sus propiedades antioxidantes e inmunorreguladoras, actuando como “scavengers”, promoviendo la actuación del sistema endógeno de defensa antioxidante a nivel local y sistémico y regulando la homeostasis del  $Ca^{2+}$  intracelular y el equilibrio entre los niveles de citocinas proinflamatorias y antiinflamatorias. (Carrasco Romero & Cristina, 2014)

En la última década, se ha descrito el aumento de los valores de radicales libres de oxígeno en suero y la secreción pancreática de los pacientes con pancreatitis crónica. Estos pacientes tienen un aumento del estrés oxidativo que da lugar a una mayor producción de radicales libres de oxígeno.

Dentro de los factores considerados como causantes del aumento del estrés oxidativo se considera el déficit relativo de sustancias antioxidantes, como los carotenos, la vitamina C y E, la metionina y el selenio.



Durante la pancreatitis aguda existe una extraordinaria y rápida formación de especies reactivas de oxígeno (ROS) que comporta la extinción de las reservas antioxidantes pancreáticas, origina daño tisular directo y activa mediadores celulares oxidativos propagadores de la lesión. Sin embargo, los antioxidantes clásicos no han mostrado beneficios claros en pacientes con pancreatitis aguda. (ELSEVIER, 2005)

En una revisión sobre nutrición artificial y pancreatitis aguda, el autor menciona que los antioxidantes (selenio, vitamina A, vitamina C, vitamina E, y metionina) parecen disminuir, en base a algunos estudios, la inflamación pancreática y el dolor, y pueden administrarse dentro de la NP, vía oral o a través de la sonda enteral. Menciona que, en uno de los estudios, los pacientes con pancreatitis aguda grave y déficit de selenio presentaron evolución favorable cuando recibieron suplementos de este oligoelemento. (Peña, Torre, & de la Torre, 2007)

Los primeros estudios publicados con antioxidantes utilizaron un solo antioxidante para el tratamiento del dolor en la pancreatitis crónica y demostraban poca efectividad del fármaco, pero dos estudios publicados posteriormente que utilizaban un compuesto de varios antioxidantes (metionina, selenio, betacaroteno, vitamina C y E) han demostrado mayor efectividad, reduciendo el dolor y mejorando la calidad de vida de estos pacientes.

La administración mantenida de antioxidantes (selenio 600 mg/día + vitamina C 540 mg/día + beta-caroteno 9.000 U/día + vitamina E 270 U/día + metionina 2 g/día) es recomendable en todo paciente con pancreatitis crónica, no solo por su efecto positivo sobre el dolor, sino también en un intento de frenar la progresión del proceso inflamatorio. La evidencia científica sobre el papel de los antioxidantes en la progresión de la enfermedad es, sin embargo, inexistente. (Dominguez, 2011)

En cuanto al uso de alopurinol, solo hay un estudio y no se demostró su efectividad. (Guarner, Dot, Olsina, & et al, 2009)

Los ensayos clínicos realizados hasta hoy apuntan a que los complejos antioxidantes compuestos por selenio, L-metionina, beta-caroteno, vitamina E y ácido ascórbico tienen un efecto beneficioso en el control del dolor de la pancreatitis crónica. Ante la ausencia de efectos secundarios asociados al uso de antioxidantes, parece razonable su utilización para tratar a los pacientes con pancreatitis crónica y dolor. Todavía queda por establecer qué combinación de antioxidantes es la más adecuada en estos pacientes. (Heras Castaño & Arias Loste, 2010)



## F. Escalas de valoración analgésicas

Para administrar un tratamiento analgésico, los especialistas se basan en la escala terapéutica de la Organización Mundial de la Salud (OMS), guiándose principalmente por la intensidad del dolor:

<b>Primer escalón</b>	<b>Segundo escalón</b>	<b>Tercer escalón</b>
No opioides	Opioides débiles más no opioides	Opioides potentes clásicos más no opioides
Paracetamol Metamizol Ibuprofeno Diclofenaco AINES Coadyuvantes	Tramadol Petidina Pentazocina Coadyuvantes	Morfina Buprenorfina Oxicodona Hidromorfona Fentanilo Coadyuvantes

(Grünenthal Pharma, 2016)



---

#### IV. OBJETIVOS

##### A. General

Determinar la relación entre el uso de la vitamina “A” como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

##### B. Específicos

1. Determinar la incidencia de pacientes con pancreatitis que ingresan al Departamento de Medicina Interna.
2. Determinar el efecto coadyuvante de la vitamina “A” mediante escala visual analógica del dolor.
3. Determinar el tiempo en el que el efecto analgésico se manifiesta con el uso de la vitamina “A”.
4. Identificar la etiología de la pancreatitis en los pacientes ingresados.
5. Identificar el tratamiento analgésico utilizado en la pancreatitis aguda.
6. Relacionar el tipo de pancreatitis y la respuesta a la analgesia con vitamina “A”.
7. Determinar las características epidemiológicas de los pacientes en estudio.



---

## V. HIPÓTESIS

Ho: No existe relación entre el uso de la vitamina “A” como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

Ha: Existe relación entre el uso de la vitamina “A” como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.



## VI. MÉTODOS, MATERIALES Y TÉCNICAS

### A. Tipo de estudio:

Es un estudio correlacional, de tipo retro-prospectivo, porque se evaluó la relación que hay entre la administración de la vitamina “A” como coadyuvante a la analgesia en pancreatitis y el alivio del dolor. Fue retrospectivo porque se le dió seguimiento a los casos del mes de abril del 2019 mediante revisión de expedientes, y del mes de mayo del 2019 a marzo del 2020 mediante la administración de vitamina “A” y recolección de datos en boleta de entrevista y luego revisión de expedientes de abril a diciembre del 2020.

### B. Universo

Pacientes hombres y mujeres atendidos en el Hospital Departamental de Totonicapán.

### C. Población

Hombres y mujeres atendidos en el Departamento de Medicina Interna en el hospital Departamental de Totonicapán.

### D. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión: pacientes masculinos y femeninos, que fueron diagnosticados con pancreatitis, de 20 a 70 años, procedentes de municipios de Totonicapán a quienes se les administró vitamina “A”.

Criterios de exclusión: pacientes menores o mayores al rango de edad (20-70), que sean procedentes de otros departamentos, a quienes no se les administró vitamina “A”.

### E. Variables

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Instrumento de recolección de datos</b>
Etiología de la pancreatitis	Causas más frecuentes de pancreatitis	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biliar</li><li>• Alcohol</li><li>• Hipertrigliceridemia</li><li>• Idiopática</li></ul>	Nominal	Boleta de recolección de datos
Analgésicos	Aquellos medicamentos con la	Cualitativa y cuantitativa	Nombre y dosis de cada analgésico	Nominal De razón	Expediente clínico



	capacidad de suprimir o aliviar el dolor. (ELSEVIER, 2015)				
Vitamina "A" (Dosis)	Micronutriente liposoluble naturalmente presente en los alimentos. Importante para la visión normal, el sistema inmunitario y la reproducción. (NIH, 2016)	Cuantitativa	Dosis aplicada: 50,000 U	De razón	Expediente clínico
Tiempo de evolución de la pancreatitis	Tiempo que ha transcurrido desde su diagnóstico	Cuantitativa	-Menos de un mes -Mayor de 6 meses -Mayor o igual a 1 año	De razón	Entrevista del paciente Expediente clínico
Tiempo de alivio del dolor	Cantidad de horas o días a las que aparece el alivio del dolor	Cuantitativo	24 h 48h 72h Más de 72 h	De razón	Entrevista al paciente
Escalas analgésicas	Instrumentos utilizados para valorar el estado de	Cualitativa	Escala visual analógica (EVA) al ingreso y luego de la aparición de alivio del dolor (Clarett, 2012)	Ordinal	Entrevista al paciente



	dolor del paciente		-1-3: leve-moderado -4-6: moderado-grave -> 6: muy intenso		
Indicadores fisiológicos	Manifestaciones como resultado del estímulo simpático (Clarett, 2012)	Cualitativa	Presencia de: hipertensión arterial, taquicardia, sudoración, midriasis o lagrimeo Valorados tanto al ingreso como en la manifestación del alivio.	Nominal	Expediente clínico
Género	Identidad sexual de los seres vivos.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Masculino</li> <li>▪ Femenino</li> </ul>	Nominal	Expediente clínico
Procedencia	Origen de cosa, lugar, persona o algo (Reference, 2016)	Cualitativa	Municipios de Tonicapán	Nominal	Expediente clínico
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18-28</li> <li>• 29-39</li> <li>• 40-50</li> <li>• 51-60</li> <li>• 61-70</li> </ul>	De razón	Expediente clínico
Ocupación	Empleo, actividad u oficio a que se	Cualitativa	Registro de las ocupaciones de cada paciente	Nominal	Expediente clínico



	dedique un individuo				
--	----------------------	--	--	--	--

F. Proceso de investigación

1. Descripción del proceso

a) Elección y delimitación del problema:

Mediante observación de casos importantes que se presentan en el hospital, se delimitaron 3 problemas iniciales:

- (1) Escalas de valoración en el paciente con hemorragia digestiva alta
- (2) Uso de vitamina "A" como coadyuvante en el tratamiento analgésico de la pancreatitis aguda
- (3) Estrés y su relación con el desarrollo de diabetes

A los cuales se les realizaron los cuestionarios de pertinencia correspondientes. Luego, fueron sometidos a evaluación por el comité de investigación de la Universidad Mesoamericana. Los temas fueron entregados para revisión la fecha 26/02/2019.

El tema aprobado fue: relación entre el uso de la vitamina "A" como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

b) Elección de la población:

Se eligieron a los pacientes que son atendidos en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán, con diagnóstico de pancreatitis.

c) Recolección de datos:

El proceso de recolección de datos se realizó mediante la revisión de:

- ✓ Expedientes en los servicios de Medicina Interna de hombres y mujeres
- ✓ Herramientas de registro de datos: boleta que incluyó las siguientes características:
  - Edad
  - Sexo
  - Procedencia
  - Etiología de la pancreatitis
  - Tiempo de evolución de la pancreatitis
  - Tiempo de resolución del dolor



- 
- Analgésicos administrados
  - Dosis de vitamina "A": se administraron 50,000 U al día (cápsula disponible en el hospital)
  - ✓ Aplicación de escalas de analgesia: escala visual de analgesia (EVA)
  - d) Proceso de análisis estadístico
  - ✓ Tipo de estudio: correlacional, retroprospectivo
  - ✓ Tipo de análisis estadístico:
    - Se determinó la existencia o no de una relación estadísticamente significativa entre el uso de la vitamina "A" como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes en estudio.
    - Se aplicaron análisis estadísticos comparativos, siendo estos: análisis de varianza y prueba de Fisher para establecer diferencias estadísticamente significativas en los resultados hallados.

Se realizaron comparaciones entre grupos para evaluar, en quienes se administró o no vitamina "A", también la relación entre etiología, edad y sexo y el nivel de analgesia presentado.

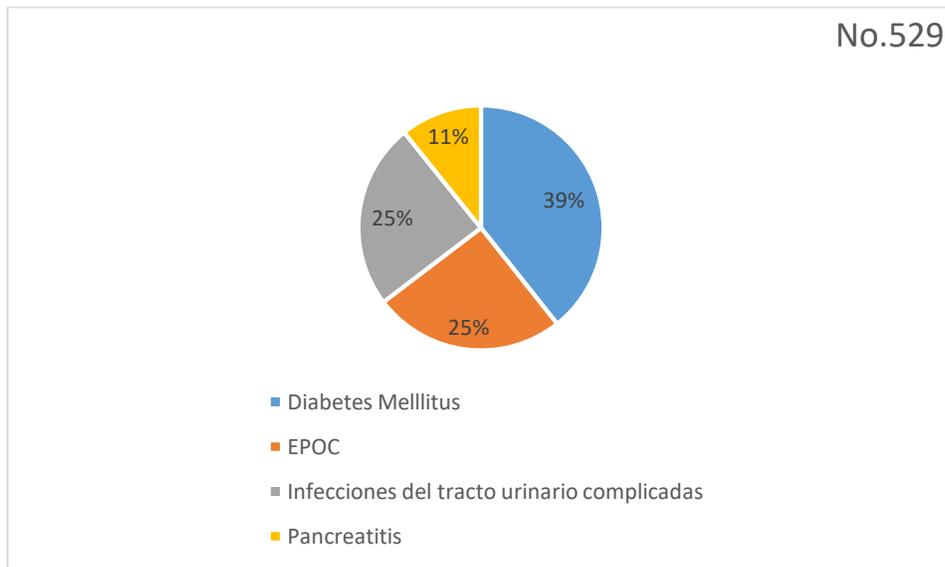
G. Aspectos bioéticos:

La información obtenida se manejó bajo términos de confidencialidad. Únicamente involucrados en la revisión de Tesis y lectores sabrán los resultados de la misma. Se proporcionó a los pacientes un consentimiento informado, el cual hace constar que formaron parte de este estudio con su autorización y aclarando que no se garantizaba el efecto beneficioso de la aplicación del tratamiento.

## VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Gráfica No. 1

Incidencia de pacientes con pancreatitis que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.



Fuente: Estadística Hospital Departamental de Totonicapán

En esta gráfica se observa la incidencia de pacientes con pancreatitis y las enfermedades más prevalentes durante abril del 2019 a diciembre del 2020, siendo en orden de frecuencia diabetes mellitus con 39%, EPOC e infecciones del tracto urinario complicadas con 25% y pancreatitis con 11%.



Tabla No.1

Efecto coadyuvante analgésico de la vitamina “A” administrada a los pacientes que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

Escala EVA						
Dosis de vitamina A	1-3: Leve-Moderado	4-6: Moderado-Intenso	Mayor que 6	No aplica	Total	
<b>Si</b>	10	5	0	0	15	
<b>No</b>	0	0	0	42	42	
<b>Total</b>	10	5	0	42	<b>57</b>	

Fuente: Boleta de recolección de datos

En la tabla se presenta el número de pacientes que recibe la dosis de vitamina “A”, siendo en total 15 y el número de pacientes que solo recibe analgésico correspondiendo a 42 pacientes. De los que si recibieron dosis de vitamina “A” 10 pacientes indican un nivel de dolor leve, y 5 dolor moderado. Ningún paciente presentó dolor intenso o con puntuación mayor que 6.



Tabla No.2

Tiempo de resolución del dolor con la administración de vitamina “A” a los pacientes que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

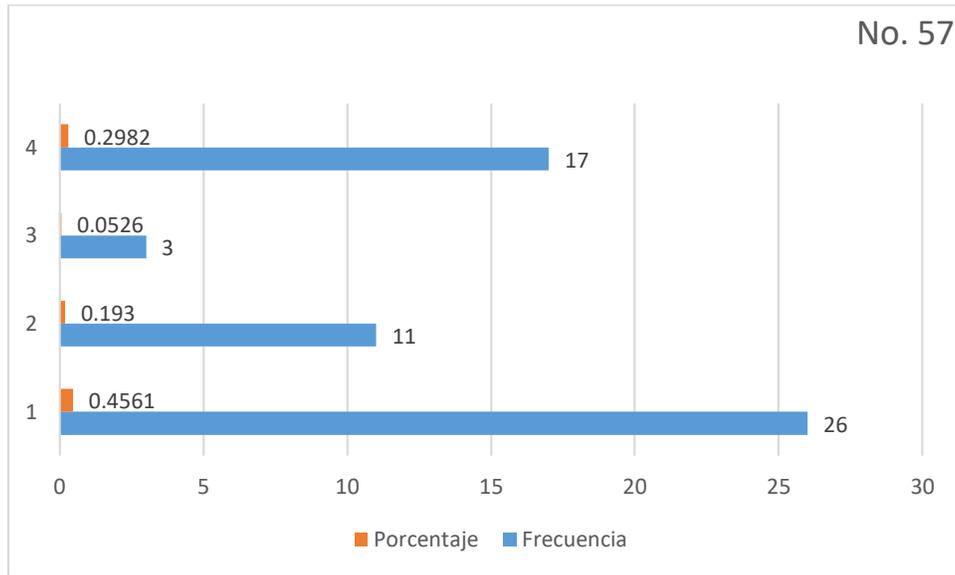
Dosis de vitamina “A”	Tiempo (Horas)			Total
	48 h	72 h	Más de 72 h	
<b>Si</b>	40% (6)	40% (6)	20% (3)	100% (15)
<b>No</b>	19% (8)	64% (27)	16% (7)	100% (42)
<b>Total</b>	24.5% (14)	57.89% (33)	17% (10)	<b>100% (57)</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos

En la tabla se muestra los grupos de pacientes que reciben vitamina “A” y los que no la reciben y el tiempo de resolución de dolor, mejorando a las 48 h y 72 h el 40% (6 pacientes) y en más de 72 h el 20% (3 pacientes). De los pacientes que no reciben vitamina “A”, 19% mejora en 48 h, 64% mejora en 72 h, y el 16% mejora en más de 72 h. También se muestra el total de los pacientes, viendo mejoría a las 48 h un 24.5%, a las 72 h un 57.8% y en más de 72 h un 17%.

## Gráfica No.2

Etiología de pancreatitis en los pacientes que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.



Fuente: Boleta de recolección de datos

En la gráfica se muestra la frecuencia y porcentaje de la etiología de la pancreatitis de los pacientes en estudio, siendo en orden descendente de origen alcohólica (numeral 1) con 45.6% (26 pacientes), idiopática (numeral 4) 29.8% (17 pacientes), biliar 19.3% (numeral 2) (11 pacientes) y por hipertrigliceridemia (numeral 3) 5.26% (3 pacientes).



Tabla No.3

Analgésicos utilizados en el tratamiento de pancreatitis en los pacientes que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

<b>Analgésicos administrados:</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Propinoxato más clonixinato de lisina	44	77.18%
Propinoxato más clonixinato de lisina, meperidina	3	5.26%
Rociverina	2	3.51%
Rociverina, meperidina	5	8.77%
Rociverina, propinoxato más clonixinato de lisina	3	5.26%
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos

En la tabla se muestran los analgésicos y combinaciones utilizadas para el tratamiento de la pancreatitis de los pacientes, siendo en orden de frecuencia: propinoxato más clonixinato de lisina 77.18%, combinación de rociverina y meperidina con 8.7%, propinoxato más clonixinato de lisina más meperidina y rociverina más propinoxato de lisina con 5.26% y solo rociverina con 3.51%.



Tabla No.4

Tipo de pancreatitis según etiología y alivio del dolor en los pacientes que recibieron vitamina “A” que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Tonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

Etiología	1-3:Leve-Moderado	4-6:Moderado-Intenso	No aplica	TOTAL
<b>Alcohólica</b>	5	1	20	<b>26</b>
	19.23%	3.85%	76.92%	<b>100.00%</b>
<b>Biliar</b>	2	1	8	<b>11</b>
	18.18%	9.09%	72.73%	<b>100.00%</b>
<b>Hipertrigliceridemia</b>	0	1	2	<b>3</b>
	0.00%	33.33%	66.67%	<b>100.00%</b>
<b>Idiopática</b>	3	2	12	<b>17</b>
	17.65%	11.76%	70.59%	<b>100.00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>57</b>
	<b>17.54%</b>	<b>8.77%</b>	<b>73.68%</b>	<b>100.00%</b>

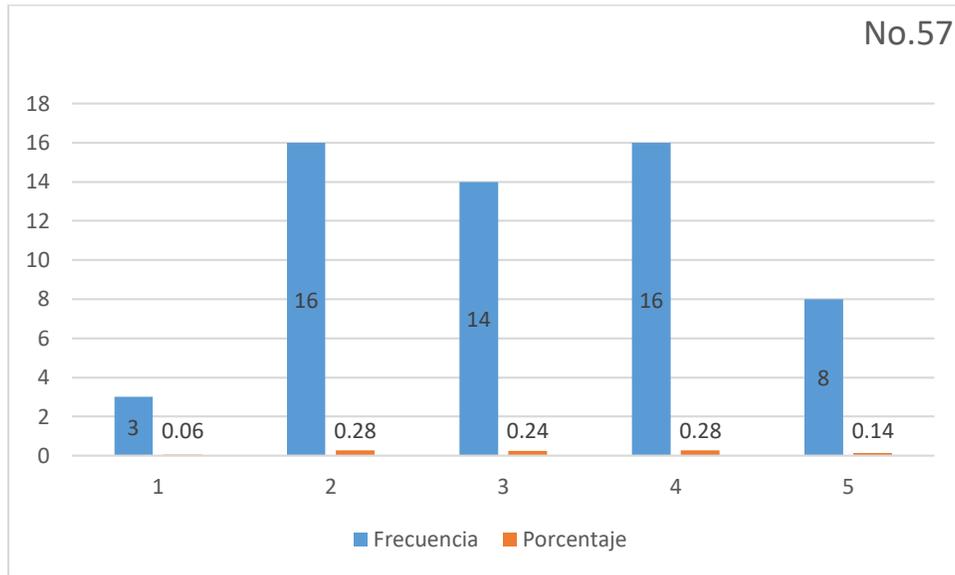
Fuente: Boleta de recolección de datos

En la tabla se muestra la etiología de la pancreatitis relacionada con la escala analgésica en los pacientes. Se presentan dos filas en cada etiología siendo la primera el número de pacientes y la segunda el porcentaje correspondiente al grupo de referencia.

La columna “No aplica” hace referencia a los pacientes que no recibieron la dosis de vitamina “A”. De los que, si recibieron, 19.23% presentaron dolor leve, 3.85% dolor moderado en relación a pancreatitis de origen alcohólica. 18.18% presentaron dolor leve, 9% dolor moderado en relación a pancreatitis de origen biliar. 0% de los pacientes con pancreatitis por hipertrigliceridemia presentaron dolor leve, 33.3% presento dolor moderado. 17.6% presentaron dolor leve, 11.76% dolor moderado en relación a pancreatitis de origen idiopático.

### Gráfica No.3

Edad de los pacientes con pancreatitis que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

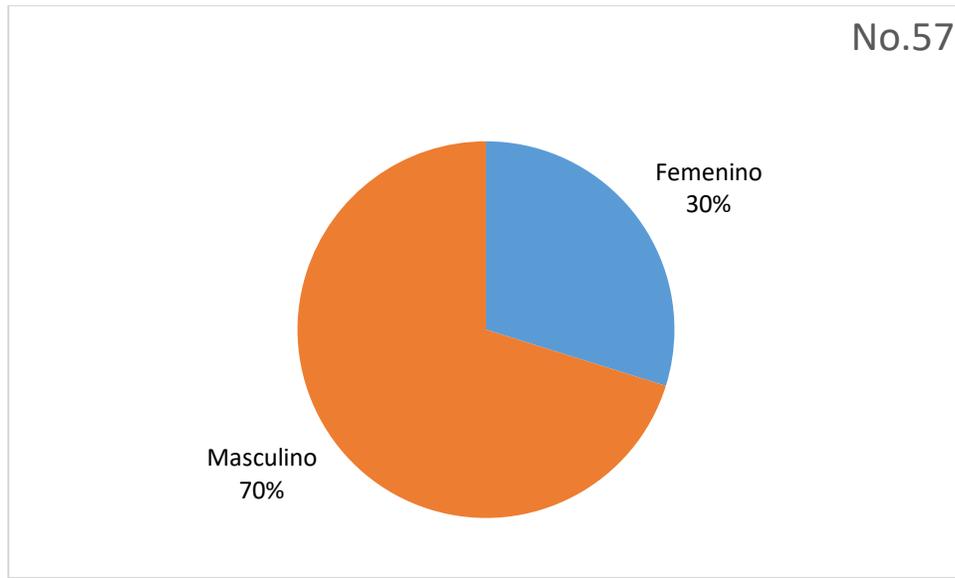


Fuente: Boleta de recolección de datos

La gráfica muestra la edad en años de los pacientes en estudio por rangos, indicando número y porcentaje siendo en orden descendente: 29-39 y 50-60 con 28% (numeral 2 y 4 respectivamente) (16 pacientes), 40-49 (numeral 3) con 24% (14 pacientes), 61-70 (numeral 5) con 14% (8 pacientes) y 18-28 años (numeral 3) con 6% (3 pacientes).

Gráfica No. 4

Sexo de los pacientes con pancreatitis que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.



Fuente: Boleta de recolección de datos

La gráfica muestra el sexo de los pacientes en estudio en porcentaje, siendo 70% masculino y 30% femenino.



Tabla No.5

Ocupación de los pacientes con pancreatitis que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020

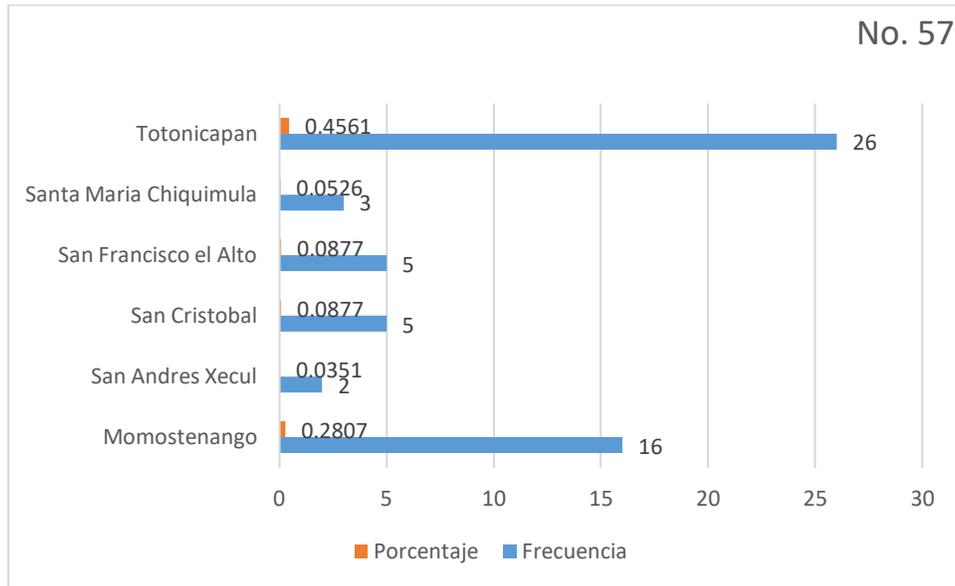
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Comerciante	17	29.8%
Agricultor	9	15.7%
Albañil	8	14.04%
Ama de casa	8	14.04%
Tejedor	3	5.2%
Carpintero	2	3.51%
Chofer	2	3.51%
Maestro	2	3.51%
Conserje	1	1.75%
Estudiante	1	1.75%
Herrero	1	1.75%
Mecánico	1	1.75%
Policía	1	1.75%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos

La tabla muestra el número y porcentaje de la ocupación de los pacientes en orden descendente siendo: comerciante 29.8% (17 pacientes), agricultor 15.7% (9 pacientes), albañil y ama de casa 14.04% (8 pacientes respectivamente), tejedor 5.2% (3 pacientes), carpintero, chofer y maestro 3.5% (2 pacientes respectivamente), conserje, estudiante, herrero mecánico y policía con 1.7% (1 paciente respectivamente).

### Gráfica No.5

Procedencia de los pacientes con pancreatitis que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020



Fuente: Boleta de recolección de datos

La gráfica demuestra la procedencia de los pacientes en estudio en número y porcentaje siendo: Totonicapán 45.6% (26 pacientes), Momostenango 28% (16 pacientes), San Francisco el Alto y San Cristóbal 8.7% (5 pacientes respectivamente), Santa María Chiquimula 5.2% (3 pacientes) y San Andrés Xecul con 3.5% (2 pacientes).



Tabla No.6

Indicadores fisiológicos y escala del dolor al ingreso de los pacientes con pancreatitis del Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020

Indicador	Moderado intenso	Muy intenso
Taquicardia	9	40
Hipertensión arterial	4	21
Lagrimo	1	6
Midriasis	0	1
Sudoración	6	23

Fuente: Boleta de recolección de datos

La tabla muestra los indicadores fisiológicos relacionados con la escala de dolor al ingreso siendo: taquicardia con 9 pacientes con dolor moderado intenso y 40 con dolor muy intenso, hipertensión arterial con 4 pacientes con dolor moderado intenso y 21 con dolor muy intenso, lagrimo con 1 paciente con dolor moderado intenso y 6 con dolor muy intenso, midriasis con un paciente con dolor muy intenso y sudoración con 6 pacientes con dolor moderado intenso y 23 con dolor muy intenso.



Tabla No.7

Tiempo de evolución de la pancreatitis y escala del dolor luego de la administración de vitamina “A” de los pacientes con pancreatitis que ingresan al Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020

Tiempo de evolución	Leve	Moderado-Intenso
Menos de 1 mes	6 (60%)	4 (80%)
Mayor a 6 meses	3 (30%)	1 (20%)
Mayor o igual a 1 año	1 (10%)	0
<b>Total</b>	<b>10 (100%)</b>	<b>5 (100%)</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos

La tabla muestra la relación entre el tiempo de evolución de la pancreatitis y el nivel de dolor luego de la administración de vitamina “A” siendo: leve 60% (6 pacientes) y moderado intenso 80% (4 pacientes) con menos de 1 mes de evolución, leve 30% (3 pacientes) y moderado intenso 20% (1 paciente) con mayor a 6 meses de evolución y leve 10% (1 paciente) con evolución mayor o igual a 1 año, presentando ninguno para el nivel moderado intenso.



Tabla No.8

Relación entre el uso de la vitamina “A” como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

<b>Prueba estadística</b>	<b>Valor</b>	
<b>Análisis de varianza</b>	Valor critico de F	Valor de F
	4.06	0.63
<b>Regresión lineal</b>	0.60	

Fuente: Boleta de recolección de datos

La tabla muestra los valores de las pruebas estadísticas utilizadas en el presente estudio de tipo correlacional, siendo para análisis de varianza el valor critico de F con 4.06 y valor de F 0.63 y para regresión lineal con 0.60.



## VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con base a las gráficas y tablas descritas, se procede a realizar el análisis de resultados. La incidencia de cuadros de pancreatitis fue de 11%, siendo menor a las enfermedades más prevalentes e incidentes en el periodo de tiempo correspondiente al estudio. Debe tomarse en cuenta que, debido a efectos de la pandemia, se redujo la misma, pues al realizar el cuestionario de pertinencia el número de casos registrados en años anteriores fue mayor.

En relación al segundo objetivo correspondiente a determinar el efecto coadyuvante de la vitamina "A" con base al uso de la escala del dolor; de los pacientes que la recibieron, 10 que representan el 66%, indicaron mejora del dolor a comparación del ingreso, clasificándolo como leve-moderado junto con la terapia analgésica. En la literatura revisada, se describe que durante la pancreatitis aguda existe una extraordinaria y rápida formación de especies reactivas de oxígeno que comporta la extinción de las reservas antioxidantes pancreáticas, dando lugar a daño tisular directo y activa mediadores celulares oxidativos que propagan la lesión. (ELSEVIER, 2005). Por ello antioxidantes como la vitamina "A" pueden contribuir a disminuir la inflamación pancreática y el dolor.

En el presente estudio, se evidenció mejoría del dolor, sin embargo, hay que tomar en cuenta que el objetivo era determinar su efecto coadyuvante y teniendo claro que se les estaba administrando analgésicos conjuntamente y que parte del alivio ya estaba determinado por los mismos, si hubo mejoría.

Con respecto al tercer objetivo, se determinó el tiempo en el que el efecto analgésico se presentó con el uso de la vitamina "A"; la mayoría de los pacientes presentó mejoría a las 48 y 72 h posteriores a la administración. Es interesante ver que varía el porcentaje con respecto a los pacientes que no recibieron la vitamina "A", ya que, de ellos, el 19 % mejoró a las 48 horas de su administración, a diferencia del 40% de los que si la recibieron en el mismo periodo de tiempo.

Hay que tomar en cuenta varios factores, porque depende del tipo de pancreatitis que presenten según el tiempo de evolución, o del tipo según la etiología. Con respecto a los días de administración se decidió un día con única dosis debido a que en las fuentes revisadas dosis mayores o prolongadas podían relacionarse con efectos adversos como fatiga, cefalea, anorexia y lesiones en la piel y predisposición de enfermedades como osteoporosis en el adulto mayor por tener un rango de seguridad corto, situación que no era el fin de la investigación.



Estudios describen que el alivio es más evidente en pacientes que presentan pancreatitis crónica y esto se fundamenta en su fisiopatología, pues explican en su origen el estrés oxidativo (EO). Esta inflamación conlleva una invasión perineural por células inflamatorias, lo que supone una exposición neural a citoquinas y otros mediadores nociceptivos responsables del estímulo doloroso. De los mediadores, el 4-HNE, provoca la liberación del péptido relacionado con la calcitonina y la sustancia P en la médula y en las terminaciones sensitivas periféricas, implicadas en la transmisión del dolor. *“Esta y otras evidencias sugieren que la administración de antioxidantes pueda disminuir la inflamación perineural y por tanto la estimulación de los receptores nociceptivos, aliviando el dolor”* (Heras Castaño & Arias Loste, 2010). En el caso de la pancreatitis aguda hay más mediadores inflamatorios implicados, amplificando más la respuesta inflamatoria y pudiendo ser una razón por la cual se evidencia menos alivio del dolor.

Según la etiología, el fin del cuarto objetivo, se evidenció que los pacientes presentaron pancreatitis de origen alcohólica con mayor frecuencia, seguida del origen idiopático y luego biliar. Según la literatura, es más frecuente observar pacientes con pancreatitis de origen biliar, y como segundo lugar describen al alcohol como factor etiológico. Es posible considerar los hábitos de la muestra en estudio y el departamento donde se realizó, debido a que en muchas ocasiones los cuadros de pancreatitis biliar fueron manejados por Medicina Interna y con interconsultas a Cirugía. Similar a lo que se ha planteado teóricamente y en este estudio es la incidencia de pancreatitis por hipertrigliceridemia que es muy poca y poco demostrable, por ello predomina sobre ella la pancreatitis de origen idiopático.

Con respecto al tratamiento analgésico, se evidenció que se usa terapéutica que va relacionada a relajación del músculo liso, tales como, rociverina o propinoxato más clonixinato de lisina y se tiene poco uso de opiodes que son los medicamentos que están descritos para el manejo del dolor. Igualmente hay varios factores y uno de los principales es que son medicamentos escasos en el hospital y debido a que son medicamentos controlados por estupefacientes tienden a ser menos solicitados. También estos medicamentos se relacionan a dependencia y se requieren, inclusive, aumentos de las dosis y resulta complicado manejar dicha dependencia.

Relacionado con lo anterior y siendo parte del sexto objetivo, según el tipo de pancreatitis por etiología, la mayoría de los pacientes que recibieron la vitamina “A” manifestaron un dolor leve-moderado posterior a su administración; esto se evidenció en pacientes con



pancreatitis de origen alcohólico, siendo la de mayor frecuencia, invirtiéndose la misma en el tipo idiopático con la frecuencia de origen biliar, siendo lógico, porque el alivio definitivo de la pancreatitis biliar es el manejo de la obstrucción por el cálculo que la produce. El mismo patrón se observa en los pacientes en quienes no fue administrada.

Según las características epidemiológicas de los pacientes, como parte del séptimo objetivo de esta investigación, se evidenció que los rangos de edad más prevalentes fueron de 29 a 39 años y 50 a 60 años, siendo menor de 18 a 28 años. Tomando en cuenta que predomina, según etiología, la pancreatitis de origen alcohólico, estos rangos demuestran el mayor consumo. Los cuadros de pancreatitis fueron más prevalentes en hombres que en mujeres, la mayoría fueron comerciantes, agricultores y albañiles; es interesante observar que en comerciantes prevalezca esta enfermedad y, de hecho, enfoques a plan educacional y modificaciones a estilo de vida serían prudentes y convenientes para reducir la incidencia. También llama la atención que en mujeres que son amas de casa presenten también la enfermedad, en relación a ello, es importante identificar qué conductas o factores de riesgo están presentando para que estén predispuestas a desarrollar pancreatitis.

La mayoría de los pacientes fueron procedentes de Totonicapán y Momostenango, siendo estos también los municipios más grandes del departamento. En la investigación también se tomaron en cuenta indicadores fisiológicos al ingreso como parte de la evaluación clínica del paciente y también como valoración de la gravedad del cuadro, relacionándose también con la respuesta que tendrían al momento de administrar la vitamina "A". El indicador más alterado fue la frecuencia cardíaca, presentándose taquicardia, también los pacientes presentaron sudoración con mayor frecuencia e hipertensión arterial, especialmente los que ingresaron con dolor muy intenso. Independientemente de presentar estos indicadores, se vio mejoría del dolor en los pacientes a quienes fue administrada la vitamina "A".

Estos datos también pueden relacionarse con los datos que presenta la tabla 7 en donde se especifican los pacientes que presentan mejoría del dolor luego de la administración de la vitamina "A". En relación al tiempo de aparición de la pancreatitis, se evidenció que los pacientes con cuadros menores a 1 mes manifestaron dolor leve. Es importante destacar que pacientes con cuadros evolutivos mayores a 6 meses o a un año fueron pocos, por el tamaño de la muestra, lo que puede explicar la menor frecuencia de estos casos. En un estudio publicado en el año 2005, donde describen las especies reactivas de oxígeno como posibles diana en el tratamiento de la pancreatitis, sugieren que se obtienen mejores resultados en pacientes con pancreatitis crónica (mayor de 6 meses) que en pacientes con



pancreatitis aguda (ELSEVIER, 2005). Esto no se evidenció con la muestra estudiada, sin embargo, ya se ha explicado que puede atribuirse al número de casos reducido.

Con respecto a la tabla número 8, que describe el objetivo general de la investigación, se evidencia que el valor crítico de F es mayor que el valor de F lo que significa que se acepta la hipótesis nula: No Existe relación entre el uso de la vitamina “A” como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

Con respecto al valor de la regresión lineal por tener un valor de 0.6, ser mayor a 0 y acercarse a la unidad, se establece que entre las dos variables: vitamina “A” como coadyuvante analgésico y el alivio del dolor, hay una relación directa por acercarse a la unidad, que no es perfecta debido al número de la muestra y que no es estadísticamente significativa por tener un análisis de varianza que acepta la hipótesis nula como se describió anteriormente.

La literatura describe los beneficios más acentuados de los antioxidantes en pacientes con pancreatitis crónicas; el fin de esta investigación era verificar si, independientemente del tiempo de evolución de la pancreatitis, podía verse un efecto de los antioxidantes, en este caso de la vitamina “A” y que era la única; dentro de los antioxidantes que estaban descritos, que estaba disponible en el hospital, como coadyuvante al tratamiento analgésico de los pacientes. Como se ha explicado, el número de la muestra no fue significativa, sin embargo, en cuanto al análisis de relación se establece una relación directa, la cual sería interesante dar seguimiento con una muestra representativa para verificar y validar los datos presentados.



---

## IX. CONCLUSIONES

1. No existe relación entre el uso de la vitamina “A” como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.
2. La incidencia de pancreatitis en el departamento de medicina interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020 fue del 11%.
3. El efecto coadyuvante de la vitamina “A” fue evidenciado en la presentación de pacientes con dolor leve a moderado luego de su administración.
4. El tiempo registrado en el que se presentó la mejoría del dolor luego de la administración de la vitamina “A” fue de 72 h.
5. La pancreatitis alcohólica fue más frecuente según la etiología.
6. Los analgésicos más utilizados fueron relajantes del músculo liso. Hay poco uso de opioides.
7. Los pacientes con pancreatitis alcohólica presentaron mayor alivio del dolor, siendo leve-moderado según escala analgésica luego de la administración de la vitamina “A”.
8. Los rangos de edad más prevalentes fueron de 29 a 39 años y 50 a 60 años. Los cuadros de pancreatitis se presentaron más en hombres que en mujeres, la mayoría son comerciantes, agricultores y albañiles. En mujeres la mayoría son amas de casa. La mayor procedencia fue de los municipios de Totonicapán y Momostenango.



---

## X. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los investigadores que deseen continuar el abordaje de este tema, ampliar el tiempo de estudio para obtener una muestra representativa, debido a que, con el tamaño de la misma en la presente investigación, no se pudo establecer un valor significativo que pudiera demostrar una relación objetiva del efecto de la vitamina “A” como coadyuvante analgésico y el alivio del dolor en los pacientes estudiados.
2. Se recomienda a médicos tratantes e investigadores, establecer dosis de vitamina “A” manteniendo los rangos de seguridad y procurar el aumento de la misma, desarrollando terapias más prolongadas para estudiar su comportamiento como antioxidante a dichas dosis y comparar los resultados con la presente investigación.
3. Se recomienda a médicos tratantes e investigadores, combinar otros antioxidantes, si se cuenta con disponibilidad de los mismos, para potenciar su efecto, tomando en cuenta opciones como: selenio, vitamina C, vitamina E y metionina.
4. Se recomienda a los investigadores correlacionar el comportamiento de los antioxidantes utilizados según se administren opioides o relajantes musculares en grupos similares y en otros tipos de estudio como casos y controles o experimentales.
5. Se recomienda a médicos tratantes observar y relacionar el efecto antioxidante según la causa de la pancreatitis con grupos control de muestra similar, ya que, en este estudio, con base a la etiología, se describió mejoría en los casos de pancreatitis alcohólica en su mayoría, sin embargo, hay que tomar en cuenta que en el grupo de estudio estos casos fueron los más frecuentes.
6. Se recomienda a médicos tratantes, según las características epidemiológicas y la fisiopatología descrita, enfocar el plan educacional al control de los factores de riesgo que predispongan a los pacientes a desarrollar pancreatitis, desde el proceso de anamnesis hasta el seguimiento de los casos.



## XI. BIBLIOGRAFÍA

- Bustamante, Garcia, & Umanzor. (2018). *Pancreatitis aguda: Evidencia actual*. Obtenido de [www.archivosdemedicina.com](http://www.archivosdemedicina.com): <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/pancreatitis-aguda-evidencia-actual.pdf>
- Carrasco Romero, & Cristina. (2014). *Efecto antioxidantes sobre un modelo experimental de pancreatitis aguda inducida por ceruleína en rata*. Obtenido de [dialnet.unirioja.es](http://dialnet.unirioja.es): <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=43835>
- CENETEC. (2009). *Diagnostico y tratamiento de la pancreatitis aguda*. Obtenido de [cenetec.salud.gob.mx/](http://cenetec.salud.gob.mx/): [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/239\\_PANCREATITIS\\_AGUDA/Pancreatitis\\_aguda\\_evr\\_cenetec.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/239_PANCREATITIS_AGUDA/Pancreatitis_aguda_evr_cenetec.pdf)
- Clarett. (2012). *ESCALAS DE EVALUACIÓN DE DOLOR Y PROTOCOLO DE ANALGESIA EN TERAPIA INTENSIVA*. Obtenido de [www.sati.org.ar](http://www.sati.org.ar): <http://www.sati.org.ar/files/kinesio/monos/MONOGRAFIA%20Dolor%20-%20Clarett.pdf>
- Clinica Universidad de Navarra. (s.f.). [www.cun.es](http://www.cun.es). Obtenido de [www.cun.es](http://www.cun.es): <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad-gestacional>
- de Madaria, & Martinez. (2011). *PÁNCREAS*. Obtenido de [www.aegastro.es](http://www.aegastro.es): [https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/42\\_Pancreatitis\\_aguda.pdf](https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/42_Pancreatitis_aguda.pdf)
- Dominguez, E. (2011). *Pancreatitis cronica y sus complicaciones*. Obtenido de [www.aegastro.es](http://www.aegastro.es): [https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/43\\_Pancreatitis\\_cronica\\_y\\_sus\\_%20complicaciones.pdf](https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/43_Pancreatitis_cronica_y_sus_%20complicaciones.pdf)
- ELSEVIER. (Octubre de 2005). *Especies reactivas de oxígeno en las enfermedades inflamatorias del páncreas: ¿una posible diana terapéutica?* Obtenido de [elsevier.es/](http://www.elsevier.es/): <http://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-especies-reactivas-oxigeno-las-enfermedades-13078997>
- ELSEVIER. (noviembre de 2015). *Analgésicos*. Obtenido de [elsevier.es/](http://www.elsevier.es/): [www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-analgescicos-X0213932415442083](http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-analgescicos-X0213932415442083)
- Gamboa Cerda, C. (n.a). *GUIAS ALIMENTARIAS PARA LA EDUCACION NUTRICIONAL EN COSTA RICA*. Obtenido de [ministeriodosalud.go.cr](http://ministeriodosalud.go.cr):



- [https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/guiasalimentarias/vitamina A.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/vitamina A.pdf)
- Grünenthal Pharma. (6 de abril de 2016). *Tratamientos farmacológicos. Escala analgésica de la OMS*. Obtenido de [www.dolor.com](http://www.dolor.com): <https://www.dolor.com/tratamiento-farmacologico-escala-analgésica-oms.html>
- Guarner, Dot, Olsina, & et al. (febrero de 2009). *Tratamiento del dolor en la pancreatitis crónica*. Obtenido de [www.elsevier.es/](http://www.elsevier.es/): <http://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-tratamiento-del-dolor-pancreatitis-cronica-S021057050800037X>
- Heras Castaño, & Arias Loste. (mayo-junio de 2010). *Tratamiento antioxidante en la pancreatitis crónica*. Obtenido de [aeeh.es/](http://aeeh.es/): <http://aeeh.es/wp-content/uploads/2012/04/v9n3a611pdf001.pdf>
- Huerta Mercado, J. (2013). *Tratamiento médico de la pancreatitis aguda*. Lima: Med Hered.
- INCAP. (2012). *Recomendaciones Dietéticas Diarias*. Guatemala: Serviprensa.
- L.Casper, L. Hauser, Jameson, & et al. (2016). *Harrison Principios de Medicina Interna* (19va ed.). Mexico: Mc GrawHill. Obtenido de <file:///C:/Harrison-Principios%20de%20Medicina%20Interna%2019a%20Ed.%20Vol.%202.pdf>
- Lipovetsky, Tonelly, & Ramos. (2016). *Pancreatitis aguda. Su manejo en Cuidados Intensivos*. Obtenido de [www.sati.org.ar](http://www.sati.org.ar): <http://www.sati.org.ar/files/guias/461-2105-1-PB.pdf>
- Lizarazo Rodriguez, J. (2008). *Fisiopatología de la pancreatitis aguda*. Obtenido de [www.gastrocol.com](http://www.gastrocol.com): <https://www.gastrocol.com/file/Revista/v23n2a11.pdf>
- NIH. (febrero de 2016). *Datos sobre la vitamina A*. Obtenido de [ods.od.nih.gov](http://ods.od.nih.gov): <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/VitaminA-DatosEnEspanol.pdf>
- Peña, Torre, & de la Torre. (2007). *Nutrición artificial y pancreatitis aguda: revisión y actualización*. Obtenido de [scielo.isciii.es](http://scielo.isciii.es): [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112007000100004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000100004)
- Perez, & Ruano. (2004). *Vitaminas y Salud*. Obtenido de [www.elsevier.es](http://www.elsevier.es): <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13065403>
- Sanchez, & Garcia. (2012). *Pancreatitis aguda*. Obtenido de [scielo.unam.mx](http://scielo.unam.mx): <http://scielo.unam.mx/pdf/bmim/v69n1/v69n1a2.pdf>
- Sannutricion. (diciembre de 2012). *Carotenoides*. Obtenido de [www.sanutricion.org.ar](http://www.sanutricion.org.ar): <http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/carotenoides.pdf>



---

Universidad de Oregon. (2015). *Vitamina A* . Obtenido de lpi.oregonstate.edu:

<https://lpi.oregonstate.edu/es/mic/vitaminas/vitamina-A>

Vera Carrasco. (2011). *MANEJO Y TRATAMIENTO DE LA PANCREATITIS AGUDA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS*. Obtenido de ww.scielo.org.bo:

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582011000100009](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582011000100009)





B. Boleta de recolección de datos



Universidad Mesoamericana  
Quetzaltenango  
Facultad de Medicina  
Investigación

**BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Relación entre el uso de la vitamina “A” como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el departamento de medicina interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

**Objetivo General:** Determinar la relación entre el uso de la vitamina “A” como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020.

**Instrucciones:** A continuación, se presenta una serie de preguntas a la cual deberá de responder de manera honesta, según sea el caso.

➤ Edad: \_\_\_\_\_

➤ Sexo:

Masculino\_\_\_\_ Femenino\_\_\_\_\_

➤ Procedencia: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

➤ Etiología de la pancreatitis

Alcoholica	
Biliar	
Por Hipertrigliceridemia	
Idiopatica	

➤ Tiempo de Evolución de la pancreatitis

Menos de 1 mes	
Mayor de 6 meses	



Mayor o igual a un año	
------------------------	--

➤ Analgésicos administrados

---

➤ Tiempo de resolución del dolor

24 h	
48 h	
72 h	
Más de 72 h	Tiempo: _____

➤ Dosis de vitamina "A" administrada: \_\_\_\_\_ Día de administración: \_\_\_\_\_

Escala EVA de analgesia al ingreso: \_\_\_\_\_

1-3	Leve-Moderado	
4-6	Moderado-Grave	
Más de 6	Muy intenso	

Escala EVA de analgesia luego de aplicación de la vitamina "A": \_\_\_\_\_

1-3	Leve-Moderado	
4-6	Moderado-Grave	
Más de 6	Muy intenso	

➤ Indicadores fisiológicos

Al ingreso

Hipertensión arterial	
Taquicardia	
Sudoración	
Midriasis	
Lagrimo	

Luego del tratamiento



---

Hipertensión arterial	
Taquicardia	
Sudoración	
Midriasis	
Lagrimo	



C. Cartas

Quetzaltenango, 20 de septiembre de 2019

Comité de Investigación  
Facultad de Medicina y Cirugía  
Universidad Mesoamericana  
Presente

Les saludo deseándoles éxitos en sus labores diarias.

Por este medio, Yo: Andrea Gabriela Celada Ramirez, estudiante de Quinto año de Medicina y Cirugía, con carné No. 201516096,

----- Solicito -----

Cambio de asesor en cuanto al tema de Tesis titulado: Relación entre el uso de la vitamina A como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el departamento de medicina interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020, que estoy desarrollando, ya que mi asesora, Dra. María Ajsivinac, no podrá continuar con la misma, ya que por motivos académicos y como parte de su formación médica continua, estará fuera del país. En su lugar, estará asesorando el Dr. Didier Alvarado.

Esperando su comprensión y respuesta positiva, me despido.

Atentamente,

Andrea Gabriela Celada Ramirez  
Externado Ginecología  
Universidad Mesoamericana Quetzaltenango

1013-  
Agosto  
Cambio



Quetzaltenango, 17 de septiembre del 2019

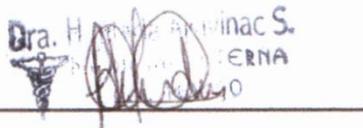
Comité de Investigación  
Facultad de Medicina y Cirugía  
Universidad Mesoamericana  
Presente

Por este medio les saludo deseándoles éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que en relación a la asesoría de tema de Tesis de la Alumna: Andrea Gabriela Celada Ramirez, titulado: Relación entre el uso de la vitamina A como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el departamento de medicina interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020, no podré continuar con dicha asesoría, ya que por motivos académicos y como parte de mi formación médica continua, estaré fuera del país. Solicito su comprensión y al mismo tiempo su consideración para que la alumna pueda continuar con dicha investigación con el asesoramiento de otra persona.

Esperando su respuesta positiva, me despido.

Atentamente,

VoBo.   
Dra. Maria Ajsivinac S.  
Medicina Interna



Quetzaltenango, 17 de septiembre del 2019

Dr. Didier Alvarado  
Medicina Interna  
Hospital Departamental de Totonicapán  
Presente

Por este medio le saludo deseándole éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para solicitarle su apoyo para ser Asesor de tema de tesis propuesto por mi persona, titulado: Relación entre el uso de la vitamina A como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el departamento de medicina interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020, aprobado por el comité de investigación de Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango. Dicho tema, había sido asesorado por la Dra. María Ajsivinac, sin embargo debido a motivos académicos y personales, no podrá continuar con la misma.

Esperando su respuesta positiva, me despido.

Atentamente,

Andrea Gabriela Celada Ramírez

Externado

Universidad Mesoamericana Quetzaltenango

VoBo.

Dr. Didier Alvarado

Dr. Didier Alvarado I.  
Msc. Medicina Interna  
Colegiado 14,604



Quetzaltenango, 3 de mayo del 2021

Comité de Investigación  
Facultad de Medicina  
Universidad Mesoamericana  
Presente

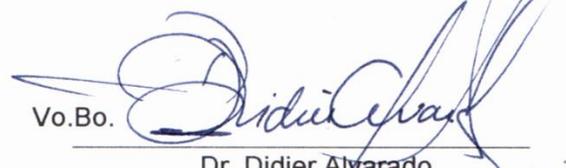
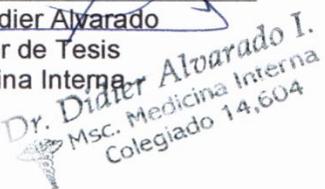
Por este medio les saludo deseándoles éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es solicitarles su autorización para poder realizar la última fase de Tesis correspondiente al análisis y discusión de resultados del estudio titulado: Relación entre el uso de la vitamina A como coadyuvante al tratamiento analgésico utilizado en pancreatitis y el alivio del dolor en los pacientes que se encuentran ingresados en el departamento de medicina interna del Hospital Departamental de Totonicapán, en los meses de abril del 2019 a diciembre del 2020, con 57 casos que fueron los que pude recolectar debido al estado de emergencia implementado en el año 2020 debido a la pandemia por COVID-19 como medida de protección para evitar contagios; por esta razón el hospital no autorizó el ingreso para dar seguimiento a la recolección de casos hasta principios de este año, dificultándose el proceso. Mi asesor, el Dr. Didier Alvarado está enterado de dicha situación y está de acuerdo en continuar con el estudio si me es permitido por ustedes analizar y terminar con ese número de casos. Estoy consciente de que son pocos, sin embargo, pido su comprensión debido a que esta situación mundial por la pandemia en que vivimos, es algo sobre la que no tenemos control y lastimosamente ha repercutido en diversas formas.

Esperando su comprensión y respuesta positiva, me despido.

Atentamente,

F.   
Andrea Gabriela Celada Ramírez  
Internado hospitalario  
Universidad Mesoamericana

Vo.Bo.   
Dr. Didier Alvarado  
Asesor de Tesis  
Medicina Interna  




D. Solicitud para Aprobación de Tema de Investigación



UNIVERSIDAD MESOAMERICANA  
FACULTAD DE MEDICINA  
INVESTIGACIÓN

**FORMATO PARA SOLICITAR APROBACIÓN DE TEMA DE INVESTIGACIÓN**

YO, Andrea Gabriela Celada Ramirez con número de  
Carnet 201516096, actualmente realizando la rotación de \_\_\_\_\_  
probatoria en Hospital  
Departamental de Totonicapán

**SOLICITO APROBACIÓN**

para realizar investigación del tema: Uso de vitamina A como complemento  
del tratamiento antibiótico en los pacientes con paracitosis.  
para el cual propongo como Asesor a: Dra. María Alejandra  
teniendo previsto que se lleve a cabo en Hospital Departamental de Totonicapán

y abarcará el período de abril a diciembre del 2020  
Quetzaltenango, 20 de marzo de 2019

[Firma]  
Firma



9:61 Hrs

**USO DE LA UNIVERSIDAD**

TEMA APROBADO

TEMA RECHAZADO

AMPLIAR INFORMACIÓN

**OBSERVACIONES:**

- Garantizar que haya en el Hospital.
- Consentimiento informado.
- Antecedentes colocar q' esta descrito.

[Firma]  
Dr. [Firma] Médico Cirujano  
MEDICA Y CIRUJANO  
C. No. 14.0.2  
Por Comité de Investigación

Tutor Asignado Dra. Ana Gómez

[Firma]  
Vo. Bo. Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda  
COORDINADOR HOSPITALES  
UNIVERSIDAD MESOAMERICANA  
QUETZALTENANGO