



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**SERVICIOS DE SALUD DE SINALOA**



**HOSPITAL GENERAL DE CULIACÁN**  
**“DR. BERNANDO J. GASTÉLUM”**

**ESTANCIA HOSPITALARIA DE LOS PACIENTES POSTOPERADOS DE  
ANASTOMOSIS INTESTINAL QUE RECIBIERON NUTRICIÓN ENTERAL  
TEMPRANA CONTRA AQUELLOS QUE PERMANECIERON EN AYUNO EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE CULIACÁN**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA:**

**EL C. DR. CRISTIAN SÁNCHEZ ALBA**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. HERMES MOISÉS MALCAMPO MORENO**

**ASESOR METODOLÓGICO:**

**M. EN C. JUAN JOSÉ RÍOS TOSTADO**

**Ciclo: 2020-2024**

**Culiacán de Rosales, Sinaloa, febrero de 2024**



Dirección General de Bibliotecas  
Ciudad Universitaria  
Av. de las Américas y Blvd. Universitarios  
C. P. 80010 Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel. (667) 713 78 32 y 712 50 57  
dgbuas@uas.edu.mx

## UAS-Dirección General de Bibliotecas

### Repositorio Institucional Buelna

#### Restricciones de uso

Todo el material contenido en la presente tesis está protegido por la Ley Federal de Derechos de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

Queda prohibido la reproducción parcial o total de esta tesis. El uso de imágenes, tablas, gráficas, texto y demás material que sea objeto de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente correctamente mencionando al o los autores del presente estudio empírico. Cualquier uso distinto, como el lucro, reproducción, edición o modificación sin autorización expresa de quienes gozan de la propiedad intelectual, será perseguido y sancionado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial  
Compartir Igual, 4.0 Internacional



# ÍNDICE

	PÁGINA
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. ANTECEDENTES. ....	3
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	15
V. HIPÓTESIS .....	17
VI. OBJETIVOS: .....	18
VI.1. Objetivo general. ....	18
VI.2. Objetivos específicos.....	18
VII. MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
VII.1 Diseño metodológico. ....	19
VII.2 Tipo de estudio.....	19
VII.3 Definición de la población. ....	19
VII.3.1. Criterios de inclusión. ....	19
VII.3.2. Criterios de exclusión. ....	19
VII.3.3. Criterios de eliminación. ....	19
VII.3.4. Tamaño de muestra. ....	20
VII.3.5. Especificación de las variables. ....	20
VII. 3.6 Definición operacional y escala de medición. ....	21
VII.4. Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos y medición de las variables. .....	23
VII.5. Diseño estadístico. ....	24
VII.6. Cuestiones éticas. ....	25
DECLARACIÓN DE HELSINKI.....	26
VIII.- RESULTADOS.....	27

IX.- DISCUSIÓN. ....	32
X.- CONCLUSIONES. ....	34
XI. PERSPECTIVAS .....	35
XII.- REFERENCIAS .....	36
XIII.- ANEXOS.....	39
Anexo 1. Siglas y abreviaciones.....	39
Anexo 2.- Cronograma de Actividades .....	41
Anexo 3.- Tabla para recabar información de pacientes .....	43

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Modificaciones endocrino-metabólicas	5
2	Comparación entre la cicatrización del tracto gastrointestinal y la piel	12
3	Operacionalización de las Variables	21
4	Distribución porcentual de las variables medidas en los pacientes incluidos en el estudio.	28
5	Edad promedio de los pacientes posquirúrgicos de anastomosis intestinal	29
6	Tiempo de Hospitalización de los pacientes posquirúrgicos de anastomosis intestinal	29
7	Distribución porcentual de los pacientes posquirúrgico de anastomosis intestinal por tipo de anastomosis.	30
8	Distribución porcentual de los pacientes posquirúrgico de anastomosis intestinal por Genero.	30
9	Distribución porcentual de los pacientes posquirúrgicos de anastomosis intestinal según diagnóstico preoperatorio.	30

10	Distribución por tipo de sutura manual de la anastomosis intestinal	31
11	Distribución de la tolerancia a la Dieta	31
12	Número de reingresos y su distribución.	31
13	Número de Muertes y su distribución	31
Anexo 1	Siglas y abreviaciones	39
Anexo 2	Cronograma de actividades	41
Anexo 3	Tabla para recabar información de pacientes	43

## LISTA DE GRAFICAS

<b>GRAFICAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Metabolismo en la situación de ayuno	5
2	A) Ayuno breve <24 horas (h); B) Ayuno 24-48 h; C) Ayuno prolongado	7

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi padre el Sr. Ramón Sánchez Alaníz y mi madre Sra. Ma. Aurelia Alba Ramírez, mis mayores maestros de vida y ejemplo a seguir, quienes me hicieron una persona de valores, por estar siempre presentes durante todo este largo pero bonito proceso, quienes siempre han sido mi pilar fuerte y apoyaron incondicionalmente, encargándose de que no faltara el alimento, el recurso material, el sustento económico y ropa siempre impecable obra de mi madre, con motivo de que contara con todo lo necesario para lograr desempeñarme adecuadamente y poder lograr esta gran meta en el ámbito profesional. Al igual a mis hermanos quienes indirectamente fueron parte fundamental, siempre apoyando y alentando en seguir superándome.

A mis maestros del Hospital General de Los Mochis y en especial del Hospital General de Culiacán quienes fueron mis guías y aportaron conocimiento invaluable, compartieron de sus habilidades quirúrgicas e imprimieron en mi una parte de su sabiduría.

Al Hospital General de Culiacán por abrirme las puertas y permitirme cumplir mis sueños, mi casa, donde se aprendieron y por medio de sus pacientes e instalaciones permitieron aplicar los diferentes conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.

A todos y cada uno de mis compañeros de residencia, médicos internos, enfermería y personal de las diferentes áreas del hospital que tuve la fortuna de conocer e hicieron de este paso por la especialidad un camino más ameno, en el cual me llevo grandes amigos.

¡Gracias!

## RESUMEN

**Introducción:** La dieta enteral temprana en <24 h en pacientes postquirúrgicos (postQx) de anastomosis intestinal (AI) ha demostrado mejoría en la evolución, satisfacción del paciente, menor estancia intrahospitalaria (EH/EIH) y disminución de costos de la atención. **Objetivo:** El objetivo fue comparar los días de EH postQx de pacientes con sometidos a una AI programada, que iniciaron nutrición enteral temprana, contra aquellos que recibieron dieta enteral después de 24 h del postQx. **Material y métodos:** Estudio: cuantitativo. Diseño: retrospectivo, descriptivo observacional, transversal. **Población:** pacientes sometidos a cirugía de tipo AI programados por el servicio de cirugía general del HGC. **Temporalización:** marzo 2021 a marzo del 2023. **Análisis de los datos:** en el paquete estadístico SPSS versión 22. **Aspectos éticos:** se respetó la confidencialidad de datos personales de los participantes. **Resultados:** Se recabo información de 45 pacientes postQx de AI en el HGC, 33 (73%) sexo masculino. Se dividieron en dos grupos, dieta enteral temprana <24 h del postQx 10 (22.2%) y dieta >24 h que fueron 35 (77.8 %). La edad media 46.3 (IC95%: 41.5-51.1) edad 21 a 91 años. No hubo diferencia significativa en la edad en los grupos ( $p= 0.308$ ). Se reportaron 8.9% ( $n=4$ ) reingresos en los próximos 30 días. Dos muertes (4.4%) sepsis y secuelas de cáncer de colon. Promedio de EH general 7.3 días (IC5%: 6.2-8.5), media de 7.9 días en dieta > 24 horas y 5.3 dieta <24h, concluyendo que con dieta > 24 h tienen más días de EH ( $p=0.028$ ). De las AI 12 (26.6%) fueron D-D, 10 (22.2%) D-G, 3 (6.6%) D-R, 10 (22.2%) G- G, 10 (22.2%) G-R. **Conclusiones:** Los días de EH son menores en pacientes con dieta enteral en <24 h del postQx, el grupo de edad más afectado fue la quita década de la vida, ha demostrado en EH menor, uso efectivo de las camas de hospital y disminución de costos, el alta temprana parece no repercutir en la mortalidad ni aumentar el número de reingresos en los 30 días próximos a su egreso. Faltara adoptar protocolos de manejo multimodal como ERAS y Fast Track en el HGC.

**Palabras Clave:** Ayuno, Nutrición Enteral, anastomosis intestinal, Estancia intrahospitalaria.

## ABSTRACT

**Introduction:** Early enteral diet in <24 h in post-surgical (postQx) intestinal anastomosis (IA) patients has shown improvement in outcome, patient satisfaction, shorter hospital stay (EH/EIH) and decreased costs of care. **Objective:** The objective was to compare the days of HE post-Qx of patients undergoing scheduled AI, who started early enteral nutrition, against those who received enteral diet after 24 hours of post-Qx. **Material and methods:** Study: quantitative. **Design:** retrospective, descriptive observational, cross-sectional. **Population:** patients undergoing type AI surgery scheduled by the general surgery service of the HGC. **Timing:** March 2021 to March 2023. **Data analysis:** in the SPSS statistical package version 22. **Ethical aspects:** the confidentiality of the participant's personal data was respected. **Results:** Information was collected from 45 post-AI patients at the HGC, 33 (73%) were male. They were divided into two groups, early enteral diet <24 h after Qx 10 (22.2%) and diet >24 h, which were 35 (77.8%). The mean age 46.3 (95% CI: 41.5-51.1) was 21 to 91 years old. There was no significant difference in age between the groups (p= 0.308). 8.9% (n=4) readmissions were reported in the next 30 days. Two deaths (4.4%) of sepsis and colon cancer sequelae. Average overall HE 7.3 days (CI5%: 6.2-8.5), mean 7.9 days on diet > 24 hours and 5.3 diet <24 hours, concluding that with diet > 24 hours they have more days of HE (p=0.028). Of the AIs, 12 (26.6%) were D-D, 10 (22.2%) D-G, 3 (6.6%) D-R, 10 (22.2%) G-G, 10 (22.2%) G-R. **Conclusions:** The days of HE are less in patients with enteral diet in <24 h of postQx, the most affected age group was the fifth decade of life, it has been shown in lesser HE, effective use of hospital beds and decrease in costs, early discharge does not appear to impact mortality or increase the number of readmissions in the 30 days following discharge. Multimodal management protocols such as ERAS and Fast Track need to be adopted at HGC.

**Keywords:** Fasting, Enteral Nutrition, intestinal anastomosis, In-hospital stay.

## I. INTRODUCCIÓN.

La alimentación oral temprana es el modo de nutrición preferido para los pacientes quirúrgicos. Evitar cualquier terapia nutricional conlleva el riesgo de una alimentación insuficiente durante el postoperatorio de una cirugía mayor. La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.

La nutrición enteral temprana se define como todas las ingestas orales (es decir, ingesta oral registrada, alimentación oral suplementada) y cualquier tipo de alimentación por sonda (gástrica, duodenal o yeyunal) que contenga contenido calórico iniciada dentro de las 24 horas posteriores a la operación<sup>1,2</sup>.

La malnutrición y la desnutrición son factores de riesgo de complicaciones postoperatorias, por lo que la alimentación enteral temprana es especialmente relevante para cualquier paciente quirúrgico con riesgo nutricional, especialmente para aquellos sometidos a cirugía gastrointestinal.

Desde un punto de vista metabólico y nutricional, los aspectos clave del cuidado perioperatorio incluyen: integración de la nutrición en el manejo general del paciente, evitar largos períodos de ayuno preoperatorio, restablecer la alimentación oral lo antes posible después de la cirugía, inicio temprano de la terapia nutricional, todo con motivo de minimizar factores que exacerban el catabolismo relacionado con el estrés o perjudican la función gastrointestinal.<sup>3</sup>

Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. La desnutrición en pacientes hospitalizados está bien documentada, con tasas de hasta 20 a 50 por ciento en ciertas poblaciones.<sup>4</sup>

En cirugía gastrointestinal en particular posterior a una reconexión intestinal es frecuente no alimentar al paciente hasta cumplir un periodo que puede ser de 3 a 7 días. Algunos estudios han abordado el inicio de la nutrición enteral precoz evidenciando mejoría clínica y metabólica.<sup>5</sup>

La estancia postoperatoria tradicional en el hospital tras una cirugía gastrointestinal mayor ha sido de entre 5 y 10 días, con una estancia media aproximada de 7 días pudiendo ser esta incluso más larga. Los avances en la atención sanitaria y una mayor comprensión de la fisiología posoperatoria han llevado a una tendencia hacia una estancia hospitalaria más corta después de la operación.<sup>6</sup>

La dieta enteral temprana en las primeras 24 horas ha demostrado mejoría en la evolución postoperatoria, satisfacción del paciente, menor tiempo de estancia intrahospitalaria y por ende disminución en los costos de la atención médica.

En el año 2001, se constituyó el grupo y la Sociedad ERAS (Enhanced Recovery After Surgery). Este grupo realizó un consenso que denominaron el proyecto ERAS, caracterizado por ser un programa de rehabilitación multimodal (RHMM) para pacientes intervenidos de cirugía electiva. Este protocolo incluye una combinación de estrategias preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias basadas en la evidencia científica que mejoran la recuperación y funcionalidad de los pacientes posterior al evento quirúrgico minimizando la respuesta al estrés quirúrgico dentro de los aspectos postoperatorios se hace especial énfasis en la dieta enteral temprana como uno de los ítems a cumplir.<sup>7</sup>

## **II. ANTECEDENTES.**

### ***Ayuno y nutrición enteral temprana***

El Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española define el ayuno como “abstinencia de toda comida y bebida desde las doce de la noche antecedente”<sup>8</sup>. Desde un punto de vista fisiopatológico, se considera como la fase postabsortiva, que se define, por convención, como la situación metabólica existente por la mañana después de una noche sin comer.<sup>9</sup>

Durante los últimos años existe una especial preocupación, así como un interés creciente de los profesionales de la Salud y de la Administración Sanitaria sobre la importancia de una adecuada nutrición de la población general y de aquellos pacientes que demandan asistencia sanitaria. Existe una correlación entre el estado nutricional previo y la existencia de complicaciones derivadas de la asistencia prestada, ya que, con frecuencia los pacientes acuden con diferentes grados de desnutrición al hospital como consecuencia de patología tumoral, enfermedades inflamatorias intestinales crónicas o procesos agudos que se ocasionan cuadros de sepsis grave.

Así mismo, los traumatismos y las intervenciones quirúrgicas suponen un incremento notable del catabolismo con lo que se potencia la desnutrición rápida y progresiva, así como las complicaciones si no se recurre a un adecuado plan de aporte de nutrientes con el fin de equilibrar las pérdidas y conseguir una nutrición adecuada.

La alimentación oral temprana es el modo de nutrición preferido para los pacientes quirúrgicos. Evitar cualquier terapia nutricional conlleva el riesgo de una alimentación insuficiente durante el postoperatorio de una cirugía mayor.

La nutrición enteral temprana se define como todas las ingestas orales (es decir, ingesta oral registrada, alimentación oral suplementada) y cualquier tipo de alimentación por sonda (gástrica, duodenal o yeyunal) que contenga contenido calórico iniciada dentro de las 24 horas posteriores a la operación<sup>1,2</sup>

Tradicionalmente, era estándar en muchas prácticas quirúrgicas electivas mantener a los pacientes "nada por vía oral" (NVO) desde la noche anterior (de seis a 12 horas antes de la operación) y después de la operación durante varios días hasta la

resolución del íleo: un período de pérdida de peristalsis que se a menudo se experimenta después de una cirugía gastrointestinal inferior.<sup>10</sup>

La evidencia de motilidad intestinal (como la reaparición de los ruidos intestinales y el paso de flatos o evacuaciones intestinales) puede (aunque son marcadores deficientes de la resolución del íleo) significar la resolución del íleo, después de lo cual los individuos comenzarían con una dieta de líquidos claros y avanzarían lentamente a una dieta regular<sup>11</sup>. Este período de reposo intestinal se consideró importante para prevenir complicaciones como dehiscencia anastomótica, neumonía por aspiración, distensión intestinal, obstrucción intestinal y náuseas y vómitos.<sup>12</sup>

En los últimos años, esta práctica ha sido cuestionada ya que los estudios han demostrado que el ayuno pre y posoperatorio puede ser períodos de inanición innecesaria que tienen consecuencias adversas en los resultados de los pacientes.<sup>1,2</sup>

En 2018, un metaanálisis de 9 ensayos controlados aleatorizados (ECA) que incluía a 879 pacientes evaluó el efecto de la alimentación oral temprana versus tardía sobre la fuga anastomótica después de una cirugía electiva del intestino inferior<sup>13</sup>. El inicio temprano de la ingesta oral redujo significativamente las complicaciones generales, duración de la estancia hospitalaria y fuga anastomótica en comparación con el inicio tardío de la ingesta oral. La fuga anastomótica fue significativamente más común en pacientes con alimentación tardía (4,5%) que en pacientes con alimentación temprana (1,4%). Además, la morbilidad posoperatoria fue significativamente menor en los pacientes que recibieron alimentación oral temprana (19,5 frente a 26,0%).<sup>13</sup>

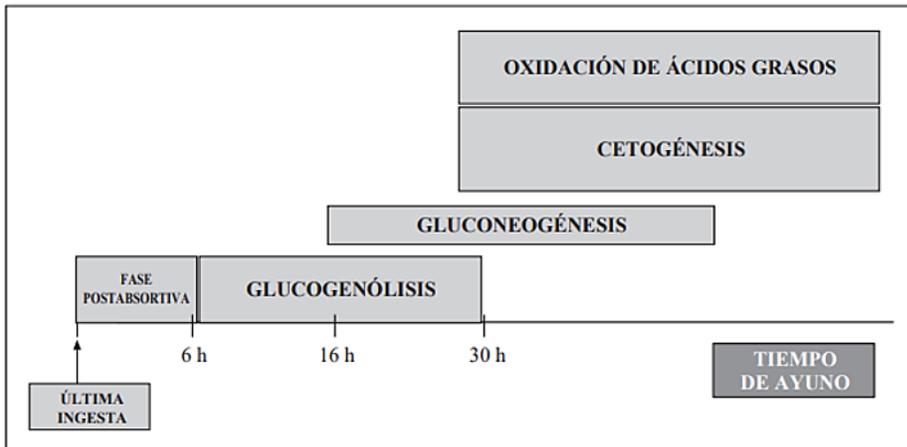
## ***FISIOLÓGICA Y FISIOPATOLOGÍA DEL AYUNO***

El ayuno simple (marasmo) implica el cese total o parcial de la ingesta calórica. Los humanos estamos bien adaptados a periodos cortos o largos de ayuno al liberar los depósitos endógenos de grasas y proteínas. En general, el proceso de adaptación que se presenta durante el ayuno se centra en una disminución del gasto energético y en la reducción de las pérdidas de proteínas corporales. Ahora bien, el ayuno complicado (kwashiorkor) implica inflamación mediada por citocinas y hormonas y se asocia a aumento de la permeabilidad vascular. Por el contrario, la situación de agresión implica

un gasto energético exagerado y un uso indiscriminado de sustratos; situación que podemos definir de hipermetabolismo y de hipercatabolismo (Tabla 1) <sup>14</sup>

<b>Tabla I</b> <i>Modificaciones endocrinometabólicas</i>		
	<i>Ayuno</i>	<i>Estrés</i>
Gasto energético basal	↓	↑
Temperatura corporal	↓	↑
Respuesta hormonal		
• Eje somatotro	IGF-1 ↓ GH ↑	IGF-1 ↓ GH ↑
• Eje tireotropo	T <sub>3</sub> ↓ rT <sub>3</sub> ↑ TSH y T <sub>4</sub> normal	T <sub>3</sub> ↓ rT <sub>3</sub> ↑ TSH y T <sub>4</sub> normal
• Eje gonadotropo	Testosterona ↓	Testosterona ↓
• Eje suprarrenal	Cortisol ↑ CRH normal o ↓	Cortisol ↑↑ CRH ↑
• Glucagón	↑	↑↑
• Catecolaminas	Normal o ↓	↑
Respuesta metabólica		
• Proteólisis muscular	Ayuno precoz ↑ Ayuno prolongado ↓	De forma mantenida ↑↑↑
• Gluconeogénesis	↑	↑↑
• Cetogénesis	↑	↑↑
• Glucemia	↓	↑
• Excreta nitrógeno ureico	↓	↑

### Metabolismo en la situación de ayuno (Grafica. 1)



*Grafica 1.- Sucesión de vías metabólicas que se activan en el ayuno.*

## **Ayuno de corta duración (Menos de 72 horas)**

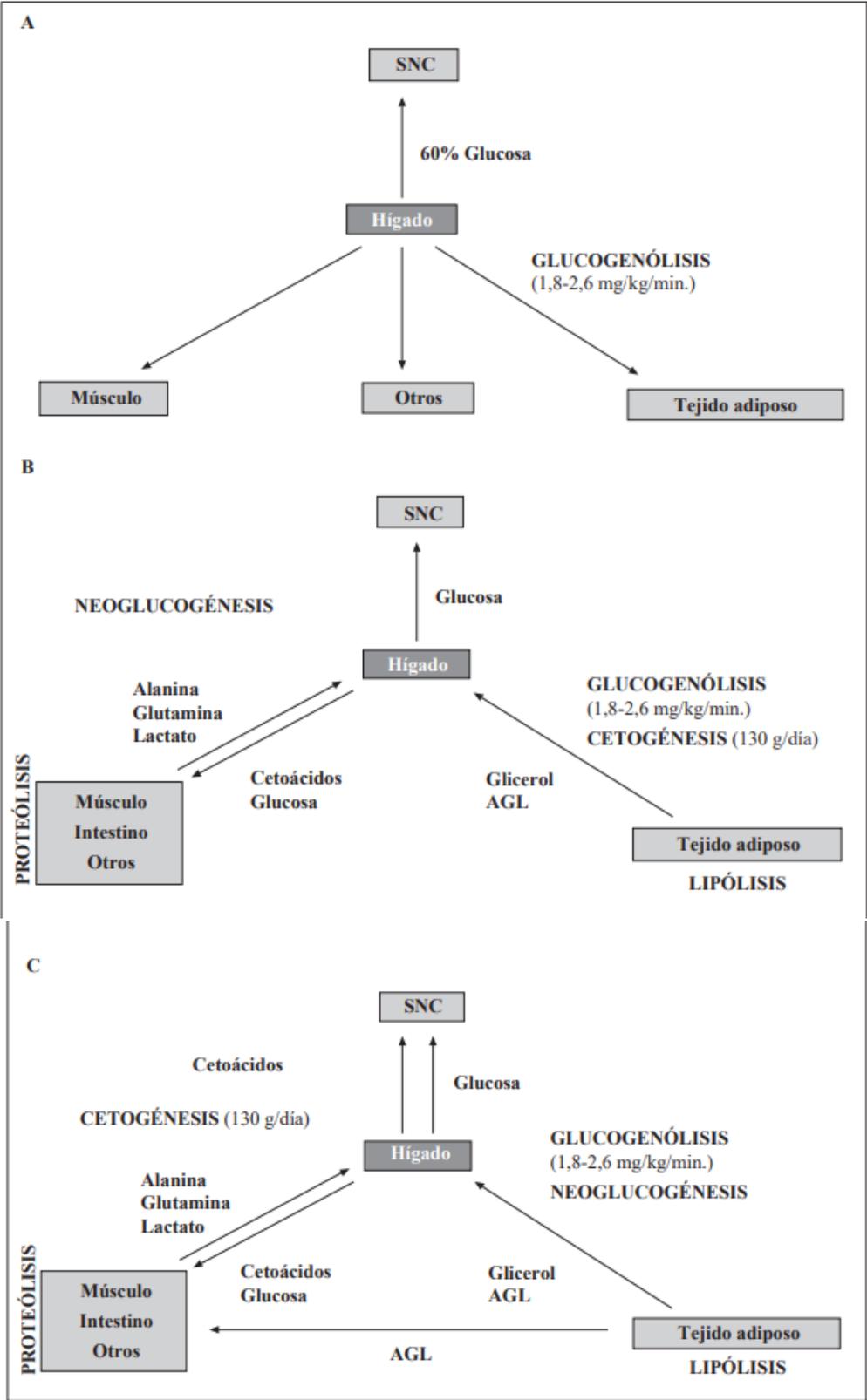
Durante el ayuno de corta duración la disminución en la secreción de insulina conlleva estimulación de la glucogénesis y de la lipólisis lo que resulta en movilización de los depósitos grasos (Grafica. 2A). La hidrólisis de los triglicéridos produce ácidos grasos que son transportados, ligados a proteínas, a los órganos que como el corazón, cerebro y músculo esquelético son capaces de emplear esta fuente de energía. Se mantienen los niveles de glucemia debido a una glucogenólisis incrementada, y ello es de gran importancia debido a que en los ayunos de corta duración tanto el cerebro como los eritrocitos son completamente dependientes de la glucosa.

Esta vía metabólica se pone en marcha a nivel hepático desde las primeras 10-12 horas de ayuno como complemento de la gluconeogénesis y la suplanta en su totalidad una vez pasado el primer día de ayuno, de forma que mantiene el aporte de los hidratos de carbono requeridos a nivel cerebral, estimado en unos 150 gramos de glucosa al día (con necesidades iguales durante los periodos nocturno y de vigilia).<sup>14,15</sup>

Recientemente se ha referido la siguiente secuencia de eventos: El ayuno disminuye los niveles de glucemia; las neuronas sensibles a la glucosa responden activando las neuronas simpáticas; la nor-epinefrina, liberada en el estómago, estimula la secreción de ghrelina; finalmente, la ghrelina libera hormona de crecimiento, la cual mantiene los niveles plasmáticos de glucosa.

Los tres substratos fundamentales para la producción hepática de glucosa son:

- Glicerol, generado por la hidrólisis de los triglicéridos junto con los ácidos libres por acción de la lipasa hormono sensible del adipocito.
- Aminoácidos liberados por las proteínas tisulares.
- Lactato liberado del músculo a través de la glicólisis anaerobia (ciclo de Cori).



Grafica 2.- A) Ayuno breve (< 24 h); B) Ayuno 24-48 h; C) Ayuno prolongado.

## **Ayuno de media y larga duración (Mayor de 72 horas)**

Cuando el ayuno se prolonga más de 72 horas, los niveles de insulina disminuyen de modo dramático. Los niveles de glucógeno caen de tal forma que, como ya mencionó, la glucosa esencial deriva de la gluconeogénesis. Debido a que los ácidos grasos no pueden ser convertidos en glucosa, este proceso en hígado y riñón depende del aporte continuo de aminoácidos precursores provenientes del músculo, del glicerol de los adipocitos y del lactato producido por la glucólisis anaerobia en el músculo; a esta vía metabólica se le denomina ciclo de Cori. Durante la gluconeogénesis, los esqueletos de carbono entran a la vía gluconeogénica y los grupos amino son convertidos en urea y excretados.<sup>15</sup>

La estimulación de la gluconeogénesis se expresa con un balance nitrogenado importantemente negativo, considerándose que —durante los primeros 5 días de ayuno— aproximadamente 75 gramos de proteínas (300 gramos de músculo húmedo) pueden ser diariamente catabolizadas. De seguirse en esta tónica, el auto canibalismo afectaría a órganos que cumplen importantes funciones vitales.<sup>14,15</sup>

Para evitar esa posibilidad se ponen en marcha mecanismos de adaptación que permiten disminuir el consumo de proteínas y mantener las reservas necesarias para subsistir durante el ayuno prolongado (Grafica. 2B).<sup>14</sup>

Conforme transcurre el ayuno, esta pérdida proteica comienza a disminuir, conduciendo a un ahorro proteico mediante dos vías principales: 1) baja de la tasa metabólica en un 10 a 15%; y 2) descenso de la demanda de glucosa conforme el cerebro se adapta al uso de cetonas como fuente de energía. El aumento en la  $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos durante el ayuno y la merma en la tasa de oxidación de la glucosa resultan en un aumento en la producción hepática de cetonas (acetato, acetoacetato y  $\beta$ -hidroxibutirato) que al final son utilizados como combustible por cerebro y músculo. La consecuencia de este mecanismo de adaptación es la reducción hasta en dos tercios de la degradación proteica del músculo, unos 25 gramos de proteína equivalentes a 100 gramos de músculo cada día.<sup>15</sup>

Durante el ayuno prolongado, el tiempo de sobrevida depende de la tasa de reducción de la ingesta y depósitos de energía preexistentes. Debido a que la proteína se emplea para mantener la función orgánica, no existen verdaderas reservas proteicas. Una depleción proteica de 10 a 15% puede deteriorar la función orgánica, mientras que una disminución proteica entre 20 y 25% conduce a la disfunción orgánica grave, pudiendo llevar al individuo a la muerte por complicaciones relacionadas con esta falla orgánica. Debido a que en el ayuno prolongado se utilizan combustibles endógenos, sobrevienen cambios significativos en la composición corporal. En voluntarios sanos, con un aporte de dos tercios del requerimiento normal de energía en un periodo de 24 semanas, produce un 23% de pérdida del peso corporal total, 71% de masa grasa y 24% de masa celular corporal. Asimismo, existe un ligero incremento en el volumen del líquido extracelular. Si este cuasi ayuno se sostiene por más de 24 semanas, el peso corporal tiende a mantenerse en una meseta conforme la tasa metabólica disminuye hasta un 40% debido a la mengua de la masa celular y una reducción de la actividad de catecolaminas y hormona tiroidea.<sup>15</sup>

El ambiente biológico de ayuno provoca un cociente glucagón/insulina elevada, que facilita la movilización de ácidos grasos libres hacia el hígado, siendo un estímulo suficiente para formar cuerpos cetónicos. Se calcula que, tanto durante la fase de ayuno precoz como durante la fase de ayuno prolongado, el 30 % de los ácidos grasos libres liberados del tejido adiposo son convertidos en el hígado a cuerpos cetónicos (Grafica. 2C).<sup>14</sup>

En conclusión, el empleo de fuentes energéticas endógenas durante el ayuno (aporte de 2/3 de los requerimientos energéticos normales en voluntarios jóvenes y sanos) condiciona importantes cambios en la composición corporal con pérdidas de 23% del peso, 71% de la masa grasa y 24% de la masa celular corporal. Una de nuestras preocupaciones, desde el punto de vista terapéutico, debe de ser el prevenir (y tratar si hace al caso) el posible desarrollo de un Síndrome de Realimentación, resistencia a la insulina y alteraciones en el proceso de cicatrización intestinal.<sup>14,16</sup>

## **ANASTOMOSIS Y CICATRIZACIÓN INTESTINAL**

La palabra anastomosis viene del latín moderno que significa **Ana (sobre) Sto (boca) mosis (estado) “amueblar con una boca”**. La unión de segmentos del tubo digestivo tiene como objetivo restituir el tránsito digestivo. La curación de la anastomosis intestinal sigue siendo un desafío para los cirujanos, principalmente después de resecciones de colon y recto. La fuga anastomótica es la complicación más temida y potencialmente fatal después de la cirugía colorrectal porque generalmente resulta en una alta morbilidad y mortalidad, aumenta la duración de la estancia hospitalaria, los costos médicos y se asocia con peores resultados oncológicos a largo plazo.<sup>17</sup>

Se ha informado que la prevalencia de fuga anastomótica oscila entre el 1 y el 26%. En el proceso de curación de la anastomosis colorrectal intervienen múltiples factores, incluidos factores técnicos y características específicas de los pacientes. En los últimos años se han descrito aspectos moleculares del proceso de cicatrización de heridas y se está prestando gran interés al papel de las hormonas en el proceso reparador.

### **Proceso de cicatrización gastrointestinal.**

El proceso de curación gastrointestinal es un proceso multifactorial y complejo que depende de varios factores locales y sistémicos y tiene tres fases distintas que comienzan inmediatamente después del daño tisular.

El proceso de curación completo da como resultado un equilibrio óptimo de todas las fases que se describen a continuación:

- **Fase de inflamación o “lag” (0-3 días):** Comienza inmediatamente después de la lesión tisular, hasta el tercer día del postoperatorio. El coágulo a base de fibrina se crea por la salida de plaquetas y un aumento de la permeabilidad promueve la migración de neutrófilos, lo que resulta en hemostasia y restitución epitelial;

- **Fase de proliferación (3-14 días):** el proceso de proliferación comienza en el sitio de la herida con fibroblastos en el cuarto día postoperatorio que se convierte en el principal tipo de célula local. Varios factores de crecimiento actúan en este período, principalmente el factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF), el factor de crecimiento de fibroblastos básico (bFGF) y el factor de crecimiento transformante (TGF- $\beta$ ). En este momento la matriz establecida en la fase inflamatoria se reemplaza con tejido de granulación que promueve la angiogénesis y altos niveles de oxígeno y nutrientes para un proceso de curación satisfactorio;
- **Fase de remodelación (más de 14 días):** Generalmente después de catorce días ocurre el proceso de reorganización con disminución de macrófagos y fibroblastos, engrosamiento de las fibras de colágeno y contracción de la herida que lleva al estado de maduración.

Aunque el proceso de curación básico es similar en la piel y en el tracto gastrointestinal (TGI), existen algunas diferencias específicas que influyen directamente en la reparación del tejido. Por ejemplo, existen tres subtipos de colágeno (1, 3, 5) en el GI y sólo dos (1, 3) en la piel. El colágeno es producido por fibroblastos y células del músculo liso en el tracto gastrointestinal y sólo por fibroblastos en la piel.

Las bacterias anaeróbicas y aeróbicas están presentes en la luz gastrointestinal, mientras que en la piel sólo son aeróbicas. La actividad colagenasa es mayor en la reparación de heridas del tracto gastrointestinal, especialmente en los primeros tres días, y la fuerza anastomótica es más débil en este período. Esta condición no ocurre en la reparación de la piel. La isquemia anastomótica y la sutura libre de tensión son factores importantes y cruciales en el proceso de curación del tracto gastrointestinal y la mala perfusión tisular contribuye en gran medida a la dehiscencia anastomótica (Tabla 2).

<b>Tabla 2. Comparación entre la cicatrización del tracto gastrointestinal y la piel</b>		
	<b>Tracto GI</b>	<b>Piel</b>
<b>Colágeno (subtipos)</b>	1,3,5	1,3
<b>Células productoras de colágeno</b>	Fibroblastos/Musculo Liso	Fibroblastos
<b>Entorno de la herida</b>	Aeróbico/Anaeróbico	Aeróbico
<b>Actividad de Colagenasas</b>	Alto	Bajo
<b>Estado de perfusión tisular</b>	Significativo	No Significante

Desde hace varios años, la relación entre desnutrición y retardo en cicatrización ha sido bien documentada. Por tanto, pacientes quirúrgicos adultos que presentan desnutrición leve tienen una cicatrización de las heridas más lenta que los bien nutridos. De igual forma, los sujetos con albúmina sérica menor de 3.5 g/dL y con una pérdida de peso mayor de 5 kg en seis meses tienen una prevalencia de dehiscencia de la herida quirúrgica de 22%, en comparación con los individuos con niveles normales de albúmina y sin pérdida de peso, cuya prevalencia es de un 4%. En este grupo de enfermos desnutridos, la estancia hospitalaria se incrementa de 11 +/- 6 días a 25 +/- 15 días debido a la propia dehiscencia de la herida quirúrgica.<sup>15</sup>

### **¿Qué son protocolo ERAS y *fast-track*?**

El protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) tiene sus orígenes en la década de 1990, cuando dos grupos de investigadores presentaron diferentes propuestas para mejorar la evolución posoperatoria de los pacientes intervenidos de una cirugía electiva, con particular énfasis en la importancia de la información proporcionada al paciente y su participación como parte integral de la recuperación posoperatoria. Con posterioridad, y sobre todo en Europa en el Hvidovre University Hospital de Dinamarca, Kehlet propuso nuevas y diferentes medidas para hacer más eficiente el manejo y mejorarlo, y por tanto la evolución perioperatoria.<sup>18</sup>

Delaney centró su investigación en la mejora del periodo posoperatorio, de manera específica con la administración de la dieta y la movilización temprana. De esta forma surgieron los programas de rehabilitación multimodal (RHMM), también llamados

**fast track.** Con base en estos principios, las medidas habituales de la práctica anestésica/quirúrgica, como el ayuno preoperatorio prolongado, la preparación mecánica del colon y el uso de una sonda nasogástrica para descompresión, hoy en día no se recomiendan.<sup>18</sup>

Se ha demostrado que algunas prácticas, como la analgesia intravenosa para controlar el dolor, en particular con opioides, el retraso del inicio de la alimentación hasta la aparición del peristaltismo evaluado de manera subjetiva y el reposo en cama, son factores de riesgo que favorecen una mayor estancia hospitalaria y los costos de atención.

Los programas fast track o ERAS se desarrollaron como programas multimodales con la finalidad de atenuar la pérdida de la capacidad funcional y mejorar la recuperación en el periodo perioperatorio. De esta manera, la morbilidad se reduce y se mejora en grado sustancial la recuperación al disminuir el estrés quirúrgico con control óptimo del dolor, movilización y dieta temprana; asimismo, son menores el número de días de estancia hospitalaria y los costos hospitalarios.

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante los últimos años existe una especial preocupación, así como un interés creciente de los profesionales de la Salud y de la Administración Sanitaria sobre la importancia de una adecuada nutrición de la población general y de aquellos pacientes que demandan asistencia sanitaria. Existe una correlación entre el estado nutricional previo y la existencia de complicaciones derivadas de la asistencia prestada, ya que, con frecuencia los pacientes acuden con diferentes grados de desnutrición al hospital como consecuencia de patología tumoral, enfermedades inflamatorias intestinales crónicas o procesos agudos que se ocasionan cuadros de sepsis grave.

Así mismo, los traumatismos y las intervenciones quirúrgicas suponen un incremento notable del catabolismo con lo que se potencia la desnutrición rápida y progresiva, así como las complicaciones si no se recurre a un adecuado plan de aporte de nutrientes con el fin de equilibrar las pérdidas y conseguir una nutrición adecuada.

La alimentación oral temprana es el modo de nutrición preferido para los pacientes quirúrgicos. Evitar cualquier terapia nutricional conlleva el riesgo de una alimentación insuficiente durante el postoperatorio de una cirugía mayor.

La nutrición enteral temprana se define como todas las ingestas orales (es decir, ingesta oral registrada, alimentación oral suplementada) y cualquier tipo de alimentación por sonda (gástrica, duodenal o yeyunal) que contenga contenido calórico iniciada dentro de las 24 horas posteriores a la operación<sup>1,2</sup>

Tradicionalmente, era estándar en muchas prácticas quirúrgicas electivas mantener a los pacientes "nada por vía oral" (NVO) desde la noche anterior (de seis a 12 horas antes de la operación) y después de la operación durante varios días hasta la resolución del íleo: un período de pérdida de peristalsis que se a menudo se experimenta después de una cirugía gastrointestinal inferior.<sup>10</sup>

La evidencia de motilidad intestinal (como la reaparición de los ruidos intestinales y el paso de flatos o evacuaciones intestinales) puede (aunque son marcadores

deficientes de la resolución del íleo) significar la resolución del íleo, después de lo cual los individuos comenzarían con una dieta de líquidos claros y avanzarían lentamente a una dieta regular <sup>11</sup>. Este período de reposo intestinal se consideró importante para prevenir complicaciones como dehiscencia anastomótica, neumonía por aspiración, distensión intestinal, obstrucción intestinal y náuseas y vómitos.<sup>12</sup>

En los últimos años, esta práctica ha sido cuestionada ya que los estudios han demostrado que el ayuno pre y posoperatorio puede ser períodos de inanición innecesaria que tienen consecuencias adversas en los resultados de los pacientes.<sup>1,2</sup>

Por lo que tomando en cuenta lo anterior mencionado se debe optar por la nutrición enteral temprana con la finalidad de proveer un mejoramiento de la resistencia a la insulina, disminuir el catabolismo favorecer la recuperación y por ende lograr un alta hospitalaria en el menor tiempo posible, disminuyendo con esto el estrés psicológico del paciente en el postquirúrgico y así como los días de estancia intrahospitalaria.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la diferencia según los días de estancia intrahospitalaria posquirúrgica de los pacientes que fueron sometidos a cirugía y se les realizó una enteroenteroanastomosis y que iniciaron con una nutrición enteral temprana, contra aquellos que no llevaron este plan nutricional por estar en ayuno prolongado?

## IV. JUSTIFICACIÓN

El ayuno prolongado y por lo tanto la dieta enteral tardía en el postoperatorio puede desembocar en una estancia prolongada del paciente post operado de anastomosis intestinales, cuyo resultado termina en mayor estrés metabólico y psicológico del paciente, mayores intervenciones médicas, mayores tasas de complicaciones, así como mayores costos hospitalarios.

Con la finalidad de conocer la realidad local, debido al escaso aporte vinculado al tema, y frente a la necesidad de contar con evidencia sobre la magnitud de este problema, se planteó la presente investigación que tuvo como objeto descubrir mediante una comparativa el tiempo de estancia intrahospitalaria en el postoperatorio de pacientes quienes reciben dieta enteral temprana en las primeras 24 horas en comparación con quienes no la reciben.

Los principales beneficiarios del estudio serán los usuarios del Hospital General de Culiacán, ya que los resultados de la investigación se difundieron a las autoridades de salud correspondientes, mediante las cuales podrán adoptar medidas preventivas y desarrollar programas de atención para disminuir, sobre todo, el tiempo de estancia intrahospitalaria de este tipo de pacientes.

El estudio fue factible ya que en el Hospital General de Culiacán se cuenta con los recursos materiales, expediente clínico electrónico y personal capacitado, así como el volumen adecuado de pacientes con procedimiento de anastomosis intestinal, no generando costos adicionales al hospital.

## **V. HIPÓTESIS**

Los días de estancia intrahospitalaria son superiores a los 7 días en pacientes postquirúrgicos de anastomosis intestinal, al adoptar la nutrición enteral tardía en comparación a la dieta enteral temprana que disminuye esta cantidad de días significativamente en el Hospital General de Culiacán.

## **VI. OBJETIVOS:**

### **VI.1. Objetivo general.**

Comparar los días de estancia intrahospitalaria posquirúrgica de pacientes sometidos a anastomosis intestinal programada, que iniciaron con una nutrición enteral temprana, contra aquellos que no llevaron este plan nutricional por recibir dieta enteral después de las 24 horas del postquirúrgico.

### **VI.2. Objetivos específicos.**

- Describir las variables sociodemográficas de los pacientes sometidos a anastomosis intestinal programada, que iniciaron nutrición enteral temprana contra aquellos que iniciaron dieta enteral después de las 24 horas del postquirúrgico.
- Calcular el promedio de los días de estancia intrahospitalaria en pacientes sometidos a anastomosis intestinal programada, que iniciaron su nutrición enteral temprana contra aquellos que iniciaron dieta enteral después de las 24 horas del postquirúrgico.
- Comparar el promedio de los días de estancia intrahospitalaria en pacientes sometidos a anastomosis intestinal programada, que iniciaron su nutrición enteral temprana contra aquellos que iniciaron dieta enteral después de las 24 horas del postquirúrgico.

## **VII. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **VII.1 Diseño metodológico.**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

### **VII.2 Tipo de estudio.**

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo

### **VII.3 Definición de la población.**

Usuarios del Hospital General de Culiacán mayores de 16 años, que acudieron al servicio de cirugía general, que fueron programados a una cirugía electiva relacionada a una anastomosis intestinal.

#### **VII.3.1. Criterios de inclusión.**

- Hombres y mujeres mayores de 16 años.
- Pacientes programados a cirugía de anastomosis intestinal o que ingresaron al quirófano sin datos de compromiso hemodinámico.
- Post operados de anastomosis intestinal.
- Hospitalización de más de 1 día

#### **VII.3.2. Criterios de exclusión.**

- Hombres y mujeres menores de 16 años.

#### **VII.3.3. Criterios de eliminación.**

Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión

### **VII.3.4. Tamaño de muestra.**

Los datos fueron recabados del expediente electrónico de pacientes a quienes se le realizó una cirugía relacionada a anastomosis intestinal de manera electiva por el servicio de cirugía. Un total de 60 pacientes se incluyeron al estudio de los cuales se eliminaron 15 pacientes por no contar con los datos necesarios para el cumplimiento de los objetivos.

### **VII.3.5. Especificación de las variables.**

Variable dependiente:

- Estancia intrahospitalaria
- Tolerar
- Reingreso en 30 días
- Muerte

Variable independiente:

- Sexo
- Edad
- Diagnostico
- Dieta enteral < de 24 horas postquirúrgico
- Dieta enteral > de 24 horas postquirúrgico
- Anastomosis Intestinal

## VII. 3.6 Definición operacional y escala de medición.

**Tabla 3.** Operacionalización de las Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición
Sexo	La totalidad de las características de las estructuras reproductivas y sus funciones, FENOTIPO y GENOTIPO, que diferencian al organismo MASCULINO del FEMENINO. <sup>19</sup>	Hombre o Mujer	Cualitativa	Nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales <sup>20</sup>	Años Cumplidos	Cuantitativa	Discreta
Diagnostico (Dx)	Determinación de la naturaleza o condiciones de una enfermedad o la distinción de una enfermedad o condición de otra. <sup>21</sup>	Dx Clínico Prequirúrgico	Cualitativa	Nominal
Anastomosis Intestinal	Unión quirúrgica o canal entre conductos (intestino), tubos o vasos. Puede ser extremo con extremo, extremo con borde, borde con extremo o borde con borde. <sup>22</sup>	Intestino delgado a Intestino delgado (D-D); Intestino delgado a Intestino grueso (D-G); Intestino grueso a intestino grueso (G-G); Intestino delgado a recto (D-R); Intestino Grueso a recto (G-R)	Cualitativa	Nominal
Tolerar	Resistir, soportar, especialmente un alimento o una medicina. <sup>23</sup>	Si o No	Cualitativa	Nominal

Estancia Hospitalaria/ Tiempo de internación	El período de confinamiento de un paciente en un hospital o en otro centro de salud <sup>24</sup>	Tiempo en días	Cuantitativa	Discreta
Dieta enteral	Ingestas orales (es decir, ingesta oral registrada, alimentación oral suplementada) y cualquier tipo de alimentación por sonda (gástrica, duodenal o yeyunal) que contenga contenido calórico iniciada dentro de las 24 horas posteriores a la operación <sup>1,2</sup>	Temprana (<24 horas); Tardía (>24 horas)	Cualitativa	Nominal
Reingreso en 30 días	Admisiones subsecuentes de un paciente en el hospital u otra institución de salud para tratamiento. <sup>25</sup>	Número de reingresos Hospitalarios en los próximos 30 días post cirugía	Cuantitativa	Discreta
Muerte	Cese irreversible de todas las funciones corporales, se manifiesta por ausencia de respiración espontánea y pérdida total de las funciones cardiovascular y cerebral. <sup>26</sup>	Número de Muertos en los próximos 30 días post cirugía	Cualitativa	Nominal

#### **VII.4. Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos y medición de las variables.**

Se captaron el total de los expedientes clínicos electrónicos de los pacientes a quienes se les realizó una cirugía de anastomosis intestinal de manera electiva en el servicio de cirugía, entre los meses de marzo del 2021 a marzo del 2023, que según la nota médica fueron sometidos a anastomosis intestinal y recibieron nutrición enteral temprana, contra quienes no recibieron la dieta enteral en las primeras 24 horas y estuvieron en ayuno, de acuerdo al instrumento de captación de la información se registraran las variables de estudio para posteriormente trabajar la base de datos en Excel y realizar su análisis correspondiente.

## VII.5. Diseño estadístico.

Para el análisis de los datos se capturó los datos en un formato Excel. Para variables cualitativas se calcularon frecuencias y porcentajes, además, se calculó la media y desviación estándar para variables cuantitativas. Se realizó prueba de Ji-cuadrada de *Pearson*. Un valor de  $p$  menor al 5% se consideró estadísticamente significativo. Se presentaron los datos en cuadros y gráficas con la finalidad de cumplir con los objetivos y comprobar la hipótesis. Todos los análisis se realizaron en el paquete estadístico SPSS versión 23.

## VII.6. Cuestiones éticas.

La investigación médica, especialmente aquella que involucra a seres humanos, está rodeada de una serie de principios y normativas que buscan garantizar la integridad, dignidad y bienestar de los individuos participantes. Según el "Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud" de México, es esencial clasificar y entender el nivel de riesgo asociado a cada estudio. Por ejemplo, las investigaciones sin riesgo, como las que emplean técnicas documentales retrospectivas o no intervienen en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los participantes, deben ser claramente identificadas y tratadas con el mismo rigor ético que cualquier otro tipo de investigación. Además, la protección de la privacidad y los datos personales de los sujetos de investigación es de suma importancia. Cada individuo tiene el derecho de ser identificado sólo cuando los resultados del estudio lo requieran y si él o ella lo autoriza. Asimismo, el consentimiento informado juega un papel crucial, asegurando que el sujeto o su representante legal esté plenamente informado sobre la naturaleza, procedimientos y riesgos asociados al estudio, y pueda tomar una decisión libre y sin coacción. Estas consideraciones éticas no sólo garantizan la protección de los participantes, sino que también fortalecen la validez y confiabilidad de los resultados de la investigación.<sup>27</sup>

**Artículo 17:** Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

**I. Investigación sin riesgo:** Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.<sup>27</sup>

Protección de datos personales:

**Artículo 16:** En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Finalmente se protegerá la seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.<sup>27</sup>

## **DECLARACIÓN DE HELSINKI**

- El estudio se llevó a cabo de acuerdo con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, que es una guía ética ampliamente reconocida para la investigación médica en seres humanos.
- Se aseguro que la investigación se realizase con integridad científica, respeto por la dignidad y los derechos de los participantes, y considerando el bienestar de estos.
- Se garantizo que los beneficios potenciales del estudio superaran los posibles riesgos y se mantuviera un equilibrio entre el avance del conocimiento científico y el respeto por los derechos y el bienestar de los participantes.
- Se tomaron las medidas necesarias para minimizar cualquier daño físico, psicológico o social a los participantes.
- Se realizo una revisión y actualización constante del protocolo y las prácticas de investigación para asegurar el cumplimiento de los principios éticos.<sup>28</sup>

Por ser un estudio retrospectivo y que los datos se tomaron de los expedientes clínicos electrónicos, no requirió la aplicación de consentimiento informado y se tuvo cuidado especial en preservación de los datos personales plasmados en los expedientes respetando la privacidad.

Fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Culiacán Dr. Bernardo J. Gastélum.

## VIII.- RESULTADOS.

Durante el estudio se recabo información de 45 pacientes posquirúrgicos de anastomosis intestinales en el Hospital General de Culiacán en el periodo comprendido entre el 01 de marzo del 2021 y el 31 de marzo del 2023, pacientes sin complicaciones, hemo dinámicamente estables, de los cuales 33 (73%) fueron de sexo masculino. Los pacientes se dividieron en dos grupos, los que recibieron dieta enteral temprana antes de las primeras 24 hora del postquirúrgico 10 (22.2%) y los que recibieron dieta después de las 24 horas 35 (77.8 %). Tabla 4.

La edad media del estudio fue de 46.3 (IC95%: 41.5-51.1) con un rango de edad entre los 21 y 91 años, Tabla 5.

No hubo evidencia suficiente en los datos que demuestre una diferencia significativa en la edad en los grupos de dieta enteral antes de las 24 horas y dieta enteral después de las 24 horas,  $p= 0.3088$ , Tabla 5.

Se reportaron 8.9% ( $n=4$ ) de reingresos en los próximos 30 días siendo solo un reingreso correspondiente al grupo de dieta enteral antes de las 24 horas y tres correspondientes al grupo de dieta enteral posterior a las 24 horas del postquirúrgico. Tabla 4.

Se presentaron 2 (4.4%) muertes de las cuales correspondieron a pacientes con diagnóstico de sepsis abdominal y secuelas de cáncer de colon. Tabla 4.

En promedio los pacientes permanecieron 7.3 días hospitalizados (IC95%: 6.2-8.5) teniendo como media 7.9 días de estancia en el grupo dieta enteral después de las 24 horas y 5.3 días en el grupo de dieta enteral temprana donde se concluye que los pacientes sin dieta antes de las 24 horas posQx tienen más días de estancia hospitalaria,  $p=0.028$ . Tabla 6.

El de menor estancia (3 días) fue debido a una anastomosis intestinal de intestino grueso a intestino grueso de manera manual, el cual curso sin eventualidades en su posoperatorio tolero de manera adecuada la dieta enteral en sus primeras 24 horas de postoperatorio, no se obtuvo registro de reingreso a la unidad hospitalaria en los próximos 30 días, en cuanto al paciente con más días de estancia intrahospitalaria fue de 28 días al cual se le realizo anastomosis de intestino delgado a intestino grueso, inicio

dieta enteral después de las 24 horas no tolerando adecuadamente, además de cursar con infección y dehiscencia de herida del sitio quirúrgico, motivo por el cual se mantuvo en hospitalización para cierre de la cavidad abdominal y manejo de la infección de tejidos blandos.

De las anastomosis intestinales 12 (26.6%) fueron delgado-delgado, 10 (22.2%) delgado-grosso, 3 (6.6%) delgado-recto, 10 (22.2%) grueso- grueso, 10 (22.2%) grueso-recto. Tabla 7.

Por otra parte, se observó que no existe asociación entre cada una de las variables con la dieta,  $p > 0.05$  (Tablas 7-12).

**Tabla 4.** Distribución porcentual de las variables medidas en los pacientes incluidos en el estudio.

Variable	Observaciones	Porcentaje	Intervalo de Confianza 95%
Femenino	45	26.7	14.6-41.9
Diagnóstico	45	44.4	29.6-60.0
Manual	45	60	44.3-74.3
Dieta en Menos de 24 horas	45	22.2	11.2-37.1
Dieta después de las 24 horas	45	77.8	62.9-88.8
Tolero	45	80.0	65.4-90.4
Reingreso	45	8.9	02.5-21.2
Muerte	45	4.4	0.5-15.1

Fuente: directa.

**Tabla 5.** Edad promedio de los pacientes posquirúrgicos de anastomosis intestinal

Grupo	Observaciones	Media	Error Estándar	Desviación Estándar	Intervalo de Confianza 95%	
No	35	47.6	2.74	16.22	42.02	53.17
Si	10	41.7	4.74	14.99	30.97	52.42
Conjunto	45	46.29	2.38	15.99	41.49	51.09
Diferencia		5.9	5.73		-5.65	17.45
<b>Ho: Media (No) ≤ Media (Si)</b>					<i>t = 1.03, p&gt; = 0.3088</i>	

Fuente: directa.

**Tabla 6.** Tiempo de Hospitalización de los pacientes posquirúrgicos de anastomosis intestinal

Dieta Antes	Observaciones	Media	Error Estándar	Desviación Estándar	Intervalo de Confianza 95%	
No	35	7.90	0.65	3.80	6.56	9.21
Si	10	5.30	0.99	3.80	3.06	7.54
Conjunto	44	7.30	0.57	3.78	6.15	8.45
Diferencia		2.58	1.32		-0.08	5.24
<b>Ho: Media (No) ≤ Media (Si)</b>					<i>t = 1.96, p=0.0284</i>	

Fuente: directa.

**Tabla 7.** Distribución porcentual de los pacientes posquirúrgico de anastomosis intestinal por tipo de anastomosis.

Dieta en Menos de 24 horas PosQx			
Tipo de Anastomosis	No	Si	Total
Delgado – recto	1	2	3
Grueso – recto	7	3	10
Grueso – Grueso	8	2	10
Delgado – Delgado	11	1	12
Delgado – Grueso	8	2	10
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>45</b>
	<b>X<sup>2</sup> de Pearson = 5.1750</b>		<b>p= 0.270</b>

Fuente: directa.

**Tabla 8.** Distribución porcentual de los pacientes posquirúrgico de anastomosis intestinal por Genero.

Dieta en Menos de 24 horas PosQx			
Género	No	Si	Total
Masculino	24	9	33
Femenino	11	1	12
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>45</b>
	<b>X<sup>2</sup> de Pearson = 1.8263</b>		<b>p= 0.177</b>

Fuente: directa.

**Tabla 9.** Distribución porcentual de los pacientes posquirúrgicos de anastomosis intestinal según diagnóstico preoperatorio.

Dieta en Menos de 24 horas PosQx			
Diagnostico	No	Si	Total
Ileostomia	20	5	25
Colostomia	15	5	20
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>45</b>
	<b>X<sup>2</sup> de Pearson = 0.1607</b>		<b>p= 0.688</b>

Fuente: directa.

**Tabla 10.** Distribución por tipo de sutura manual de la anastomosis intestinal

Dieta en Menos de 24 horas PosQx			
Manual	No	Si	Total
No	12	4	18
Si	21	6	27
Total	35	10	45
	<b>X<sup>2</sup> de Pearson = 0.0000</b>		<b>p= 1.000</b>

Fuente: directa.

**Tabla 11.** Distribución de la tolerancia a la Dieta

Dieta en Menos de 24 horas PosQx			
Tolero	No	Si	Total
No	7	2	9
Si	28	8	36
Total	35	10	45
	<b>X<sup>2</sup> de Pearson= 0.0000</b>		<b>p= 1.000</b>

Fuente: directa.

**Cuadro 12.** Número de reingresos y su distribución.

Dieta en Menos de 24 horas PosQx			
Reingreso	No	Si	Total
No	32	9	41
Si	3	1	4
Total	35	10	45
	<b>X<sup>2</sup> de Pearson= 0.0196</b>		<b>p= 0.889</b>

Fuente: directa.

**Cuadro 13.** Número de Muertes y su distribución.

Dieta en Menos de 24 horas PosQx			
Muerte	No	Si	Total
No	33	10	43
Si	2	0	2
Total	35	10	45
	<b>X<sup>2</sup> de Pearson = 0.5980</b>		<b>p= 0.439</b>

Fuente: directa.

## IX.- DISCUSIÓN.

El ayuno en el postquirúrgico temprano de una anastomosis intestinal es algo común en la práctica quirúrgica, lo que deriva en una dieta enteral tardía que puede traer consigo una estancia hospitalaria prolongada, cuyo resultado termina en mayor estrés metabólico y psicológico del paciente, más intervenciones, mayores tasas de complicaciones, así como aumento en los costos hospitalarios.

Haciendo una revisión minuciosa de los pacientes que recibieron atención en el Hospital General de Culiacán con motivo de realizar una anastomosis intestinal y realizando revisión sobre las diferentes conductas adoptadas como dieta enteral temprana y tardía así como su repercusión en días de estancia intrahospitalaria observamos que en nuestro estudio los pacientes permanecieron en promedio 7.3 días hospitalizados (IC95%: 6.2-8.5) teniendo como media 7.9 días de estancia en el grupo de dieta enteral después de las 24 horas y 5.3 días en el grupo de dieta enteral temprana <24 h, siendo el de menor estancia de tres días y el de mayor estancia de 10 días, teniendo similitud a lo reportado por Hebert<sup>2</sup> quien reporta en el grupo de dieta enteral temprana como menor tiempo de estancia de cuatro días mostrando diferencia mínima de un día, más el mayor tiempo de estancia hospitalaria fue de 16 días, seis días mayor a lo reportado en este estudio, cabe mencionar que el paciente de nuestro estudio con 10 días de estancia intrahospitalaria no tolero la dieta iniciada antes de las 24 horas, fue dado de alta después de tolerar la dieta y de estar un día bajo vigilancia, aun así fue dado de alta tan solo 2.1 días posteriores al promedio de pacientes que iniciaron la dieta enteral después de las 24 horas.

Hernández Centeno<sup>5</sup> al igual reporta el egreso en los próximos 3 a 4 días en pacientes que recibieron dieta enteral temprana, por lo que los resultados obtenidos en este estudio coinciden con lo reportado en la literatura internacional y nacional.

La edad promedio de los participantes fue de 46.3 años (IC95%: 41.5-51.1), el de menor edad de 21 años y el de mayor edad de 91 años, siendo similar a la reportada por Delaney<sup>6</sup> quien menciona una edad media de 44.5 años, tomando relevancia ya que se encuentran en su quita década de vida, edad laborar muy productiva, por lo que es

importante dar resolución oportuna y de una manera efectiva con los menores días de estancia intrahospitalaria lo cual repercutirá en su reintegración al campo laboral de una manera más oportuna.

Con lo anterior mencionado se cumplen de manera total los objetivos, general y específicos, se responde la pregunta de investigación y se confirma la hipótesis ya que en promedio los días de estancia intrahospitalaria en pacientes postquirúrgicos de anastomosis intestinal fue mayor a 7 días (7.3 días), lo que se demuestra la relevancia de adoptar protocolos que impliquen la dieta enteral temprana en los pacientes con esta patología.

Basándonos en la literatura mundial observamos que se tienen más de 20 años que se han estado buscando medidas para disminuir los días de estancia en pacientes post operados de anastomosis intestinal tomando importancia artículos que hacen mención al “Fast Track” o dieta enteral temprana y manejos multimodales como el protocolo ERAS, los cuales quizás al déficit de recursos de las unidades hospitalarias y desapego o falta de interés por adoptar alguno de estos protocolos se hace hincapié en la importancia de esta tesis con motivo de reflejar que se precisa una mejora en este ámbito en el Hospital General de Culiacán, mejorando sus tiempos hospitalarios lo cual traerá para el hospital un menor costo en días de estancia y atención, así como mejor aprovechamiento de las camas en estos años en los cuales la solicitud de atención medica de los pacientes para anastomosis intestinal y demás patologías del área quirúrgica ha superado las camas disponibles para la atención medica en el Hospital General de Culiacán, por lo que es importante adoptar medidas que disminuyan los días de estancia hospitalaria.

## **X.- CONCLUSIONES.**

Con base en los resultados obtenidos y la discusión de estos podemos realizar las siguientes conclusiones:

- Los días de estancia intrahospitalaria en los pacientes del Hospital General de Culiacán son significativamente menores en el grupo de pacientes con dieta enteral antes de las 24 horas del postoperatorio en pacientes post anastomosis intestinal.
- El grupo de edad promedio afectado se encuentra en su quinta década de la vida edad relevante en el aspecto laboral de los pacientes lo que refleja la importancia de adoptar protocolos y medidas en el Hospital General de Culiacán que favorezcan el retorno a la vida laboral en el menor tiempo posible.
- El optar por una dieta enteral temprana puede demostrar mejoría en los pacientes intervenidos de anastomosis intestinal en cuanto a una estancia hospitalaria menor, lo que favorece el uso más efectivo de las camas de hospital y de esta manera disminuir los costos de la atención hospitalaria en pacientes ingresados para este tipo de procedimientos.
- El alta temprana secundario a dieta enteral temprana parece no repercutir en la mortalidad de los pacientes en los próximos 30 días a su egreso.
- El alta temprana secundario a dieta enteral temprana parece no tener relación ni aumentar el número de reingresos de los pacientes en los próximos 30 días a su egreso.
- Faltara adoptar protocolos de manejo multimodal en el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio como lo es el protocolo ERAS y Fast Track aplicado en el Hospital General de Culiacán con motivo de influir de manera positiva en los días de estancia hospitalaria.

## **XI. PERSPECTIVAS**

Con base en este estudio me permito expresar propuestas y recomendaciones derivadas de este estudio para posibles aplicaciones que pudiese tener a futuro:

- Invito a que se continúe el estudio con motivo de que el número de pacientes aumente y así tener un número de muestra mayor y por ende hacer un estudio más amplio.
- Recomiendo se tome en cuenta este estudio como una medida más para disminuir los días de estancia intrahospitalaria en pacientes postquirúrgicos de anastomosis intestinal en el Hospital General de Culiacán.
- Propongo se adopten manejos multimodales en pacientes de anastomosis intestinales como el protocolo ERAS y “Fast track” en el Hospital General de Culiacán y realizar una comparativa de los días de estancia hospitalaria postquirúrgica.
- Qué se realice un estudio similar ahora adjuntando pacientes en los que se haya realizado una anastomosis intestinal ingresados por el servicio de urgencias del Hospital General de Culiacán que sean candidatos a esta, para hacer una comparativa en los días de estancia postquirúrgica con este estudio.
- Sugiero se haga el cálculo de los costos promedio de un día de estancia intrahospitalaria en un paciente postquirúrgico de anastomosis intestinal y así poder hacer la comparación en costos promedio en la atención de los pacientes con inicio de dieta enteral temprana antes de las 24 h y un paciente con inicio de dieta enteral después de las 24 h.

## XII.- REFERENCIAS

1. Andersen HK, Lewis SJ, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. *Cochrane Libr* [Internet]. 2011; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd004080.pub2>
2. Herbert G, Perry R, Andersen HK, Atkinson C, Penfold C, Lewis SJ, et al. Early enteral nutrition within 24 hours of lower gastrointestinal surgery versus later commencement for length of hospital stay and postoperative complications. *Cochrane Libr* [Internet]. 2019;2019(7). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd004080.pub4>
3. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr* [Internet]. 2017;36(3):623–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.02.013>
4. Kang MC, Kim JH, Ryu S-W, Moon JY, Park JH, Park JK, et al. Prevalence of malnutrition in hospitalized patients: A multicenter cross-sectional study. *J Korean Med Sci* [Internet]. 2018;33(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2018.33.e10>
5. Hernández Centro, J. Fernández Galicia, J. C., González Bravo F, Ramírez Barba EJ, Zavala Martín J, Montiel Ramírez AE, Maldonado Arias CM, editores. Inicio temprano de la alimentación enteral en pacientes con reconexión intestinal Early feeding of enteral nutrition in bowel anastomosis. Vol. 33. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*; 2013.
6. Delaney CP, Fazio VW, Senagore AJ, Robinson B, Halverson AL, Remzi FH. 'Fast track' postoperative management protocol for patients with high co-morbidity undergoing complex abdominal and pelvic colorectal surgery. *Br J Surg* [Internet]. 2002;88(11):1533–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1046/j.0007-1323.2001.01905.x>
7. Jennifer Holder-Murray, Stephen Esper, Zhiliang Wang, Zhigang Cui, and Xima Wang. Chapter 50: Optimizing Perioperative Care: Enhanced Recovery and Chinese Medicine. En: Brunnicardi F, Andersen D, Billiar, editores. *Schwartz's principles of surgery, eleventh edition*. 11a ed. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Professional Publishing; 2020. p. 2113–36.
8. Real Academia Española. Ayuno, Diccionario de la Lengua Española [Internet]. *Rae.es*. [citado el 9 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/ayuno?m=form>
9. Albero R, Sanz A, Playán J. Metabolismo en el ayuno. *Endocrinol Nutr* [Internet]. 2004;51(4):139–48. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1575-0922\(04\)74599-4](http://dx.doi.org/10.1016/s1575-0922(04)74599-4)
10. Lewis SJ, Egger M, Sylvester PA, Thomas S. Early enteral feeding versus "nil by mouth" after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMJ* [Internet]. 2001;323(7316):773–773. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.323.7316.773>
11. Warren J, Bhalla V, Cresci G. Postoperative diet advancement: Surgical dogma vs evidence-based medicine. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2011;26(2):115–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0884533611400231>

12. Schwenk W. Optimized perioperative management (fast-track, ERAS) to enhance postoperative recovery in elective colorectal surgery. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3205/DGKH000413>
13. Smeets BJJ, Peters EG, Horsten ECJ, Weijs TJ, Rutten HJT, Buurman WA, et al. Effect of early vs late start of oral intake on anastomotic leakage following elective lower intestinal surgery: A systematic review. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2017;088453361771112. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0884533617711128>
14. Abelardo García de Lorenzo y Mateos, José Antonio Rodríguez Montes Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario La Paz. Madrid. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España. Metabolismo en el ayuno y la agresión. Su papel en el desarrollo de la desnutrición relacionada con la enfermedad. *Nutrición Hospitalaria Suplementos*. 2013;1–9
15. José Antonio S. Ruy Díaz Reynoso REGO. Capítulo 77: El ayuno prolongado, sus consecuencias y los beneficios de la nutrición mixta. En: *Tratado de Cirugía General 3a Edición. Manual Moderno*; 2017. p. 656–63.
16. Oliva Mompeán, Manjón Collado M.T., Perez Sánchez A., Pérez Huertasw R. Capítulo 2: Fisiopatología del ayuno corto y prolongado y del estrés, *Guía Práctica de Nutrición Hospitalaria*. 2009.
17. Lyra Junior HF, Rodrigues IK, Schiavon L de L, D`Acâmpora AJ. Ghrelin and gastrointestinal wound healing. A new perspective for colorectal surgery. *Acta Cir Bras* [Internet]. 2018;33(3):282–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-865020180030000010>
18. Andrea Socorro Álvarez Villaseñor, Clotilde Fuentes Orozco, Alejandro González Ojeda, Luis Ricardo Ramírez González. Capítulo 47: Medidas de acondicionamiento preoperatorio para la rápida recuperación. En: *Tratado de Cirugía General 3a Edición. Manual Moderno*; 2017. p. 381–8.
19. Alves B/. O/. DeCS [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=13104&filter=ths\\_termall&q=sexo](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=13104&filter=ths_termall&q=sexo)
20. Real Academia Española. Definición de Edad [Internet]. *Rae.es*. [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
21. Alves B/. O/. DeCS [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=26426&filter=ths\\_termall&q=diagnostico%20clinico](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=26426&filter=ths_termall&q=diagnostico%20clinico)
22. Alves B/. O/. DeCS, Definición de Anastomosis [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=22831&filter=ths\\_termall&q=Anastomosis](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=22831&filter=ths_termall&q=Anastomosis)
23. Real Academia Española. Definición de Tolerar [Internet]. *Rae.es*. [citado el 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/tolerar>

24. . Alves B/. O/. DeCS, Definición de Tiempo de Internación [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=8079&filter=ths\\_termall&q=estancia](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=8079&filter=ths_termall&q=estancia)
25. Alves B/. O/. DeCS, Definición de Reingreso en 30 días [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=10553&filter=ths\\_termall&q=reingreso](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=10553&filter=ths_termall&q=reingreso)
26. Alves B/. O/. DeCS, Definición de Muerte [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=3660&filter=ths\\_termall&q=muerte](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=3660&filter=ths_termall&q=muerte)
27. De Diputados C, Congreso De DH, Unión LA. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD [Internet]. Gob.mx. [citado el 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)
28. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Wma.net. [citado el 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos>

### XIII.- ANEXOS

#### Anexo 1. Siglas y abreviaciones

SIGLA ABREVIACIÓN	SIGIFICADO	PÁGINA
HGC	Hospital General de Culiacán	Portada
Dr.	Doctor	Portada
H o h	Horas	Graficas
postQx	postquirúrgico ó postquirúrgicos	Resumen
AI, IA	Anastomosis Intestinal	Resumen
EH, EIH, HE	Estancia Hospitalaria o Estancia intrahospitalaria	Resumen
IC95%,95%IC	Intervalo de Confianza del 95%	Resumen
p	Valor de probabilidad	Resumen
n	Tamaño de la población	Resumen
D-D	Intestino Delgado a Intestino Delgado	Resumen
D-G	Intestino Delgado a Intestino Grueso	Resumen
D-R	Intestino Delgado a Recto	Resumen
G-G	Intestino Grueso a Intestino Grueso	Resumen
G-R	Intestino Grueso a Recto	Resumen
D-D	Intestino Delgado a Intestino Delgado	Resumen
D-G	Intestino Delgado a Intestino Grueso	Resumen
ERAS	Enhanced Recovery After Surgery	Resumen
RHMM	Programa de Rehabilitación Multimodal	2
NVO	Nada por Vía Oral	3
ECA	Ensayos Controlados Aleatorizados	4
IGF-1	Factor de Crecimiento similar a la insulina 1	5
GH	Hormona del Crecimiento	5
T <sub>3</sub>	Triyodotironina	5
rT <sub>3</sub>	Triyodotironina Reversa	5
TSH	Hormona estimulante de la tiroides	5
T <sub>4</sub>	Tiroxina	5
CRH	Hormona liberadora de corticotropina	5
SNC	Sistema nervioso central	7
Mg	Miligramos	7
Kg	Kilogramo	7
Min	Minuto	7
AGL	Ácidos grasos libres	7
PDGF	Factor de Crecimiento Derivado de Plaquetas	11

bFGF	Factor de Crecimiento de Fibroblastos Básico	11
TGF-B	Factor de Crecimiento Transformante	11
TGI	Tracto Gastrointestinal	11
GI	Gastro Intestinal	11
g	Gramos	12
dL	Decilitros	12
Dx	Diagnostico	21
X <sup>2</sup>	Chi o ji cuadrada	30
Ene	Enero	41
Feb	Febrero	41
Mar	Marzo	41
Abr	Abril	41
May	Mayo	41
Jun	Junio	41
Jul	Julio	41
Ago.	Agosto	41
Sep.	Septiembre	41
Oct	Octubre	41
Nov	Noviembre	41
Dic	Diciembre	41

## Anexo 2.- Cronograma de Actividades

Meses	2021						2022						2023					
	Ene- Feb	Mar- Abr	May- Jun	Jul- Ago	Sep- Oct	Nov- Dic	Ene- Feb	Mar- Abr	May- Jun	Jul- Ago	Sep.- Oct	Nov- Dic.	Ene- Feb	Mar- Abr	May- Jun	Jul- Ago.	Sep.- Oct	Nov- Dic.
Propuesta del tema	■																	
Planteamiento del Problema		■																
Anteproyecto		■	■															
Marco Teórico			■	■	■													
Justificación				■	■													
Objetivos					■	■												
Hipótesis							■											
Identificación de Variables								■	■									
Indicadores									■									
Primera Revisión										■	■							
Levantamiento de Observaciones											■							
Aprobación del proyecto de tesis												■	■					
Trabajo de campo y recolección de datos													■	■	■			



**Anexo 3.- Tabla para recabar información de pacientes**

Fecha	Sexo	Edad	Dx. Prequirúrgico	Tipo de Anastomosis	Dieta <24 h post quirúrgico	Dieta >24 h post quirúrgico	Tolerancia de dieta	Días de EIH	Reingreso (30 días)	Muerte (30 días)