

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD RESIDENTADO
MEDICO**



TRABAJO ACADEMICO

**EFICACIA DE LA NUTRICION ENTERAL PRECOZ EN
COMPARACION A LA TARDIA EN PACIENTES SOMETIDOS A
CIRUGIA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL
NUÑEZ BUTRON DE PUNO 2020**

PROYECTO DE INVESTIGACION

PRESENTADO POR:

ENMA ZENAIDA JARA CALLOHUANCA

**PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
CIRUGIA GENERAL**

**PUNO – PERÚ
2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO
COORDINACION DE INVESTIGACIÓN**

ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

TITULO DEL PROYECTO:

EFICACIA DE LA NUTRICION ENTERAL PRECOZ EN COMPARACION A LA TARDIA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO 2020

RESIDENTE:

ENMA ZENAIDA JARA CALLOHUANCA

ESPECIALIDAD:

CIRUGIA GENERAL

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran planteados:

CONTENIDOS	ADECUADAMENT E PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	✓	
Índice	✓	
1. Título de la investigación	✓	
2. Resumen	✓	
3. Introducción	✓	
3.1. Planteamiento del problema	✓	
3.2. Formulación del problema	✓	
3.3. Justificación del estudio	✓	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	✓	
3.5. Marco teórico	✓	
3.6. Hipótesis	✓	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	✓	
4. Marco Metodológico	✓	
4.1. Tipo de estudio	✓	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	✓	
4.3. Criterios de selección	✓	
4.4. Población y Muestra	✓	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	✓	
5. Análisis Estadístico de los Datos	✓	
6. Referencias bibliográficas	✓	
7. Cronograma	✓	
8. Presupuesto	✓	
9. Anexos (Instrumentos de recolección de información. Consentimiento Informado, Autorizaciones para ejecución del estudio)	✓	

Observaciones:

NINGUNA

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

APROBADO

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación.

Puno, a los 22 días del mes de Julio del 2020



Dr. Jhilian Salas Portocarrero
DIRECTOR
Prog. S.E. Residente Médico

c.c. Archivo

INDICE	
TITULO	6
RESUMEN	6
ABSTRACT	8
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
A. Introducción	9
B. Enunciado del problema.	11
C. Delimitación de la Investigación.	11
D. Justificación de la investigación.	12
CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA.	14
A. Antecedentes	14
B. Marco teórico.	20
CAPITULO III: HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	32
A. Hipótesis	32
1. General	32
2. Específicas	32
3. Estadísticas o de trabajo	32
B. Objetivos	33
1. General	33
2. Específicos	33
C. Variables y Operacionalización de variables:	34
CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO	37
A. Tipo de investigación:	37
B. Diseño de investigación:	37
C. Población y Muestra.	37
1. Población:	37
2. Tamaño de muestra:	37
3. Selección de la muestra:	38
D. Criterios de selección.	39
1. Criterios de inclusión	39
2. Criterios de exclusión	39
E. Material y Métodos:	39
F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.	40
1. Instrumentos:	40
2. Procedimiento de recolección de datos:	40

G.	Análisis estadístico de datos.	41
H.	ASPECTOS ÉTICOS:	44
CAPITULO V: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.....		45
A.	Cronograma:.....	45
B.	Presupuesto:.....	46
CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		47
CAPITULO VII: ANEXOS.		54
	Ficha de recolección de datos.....	54
	Consentimiento Informado	56

TITULO

EFICACIA DE LA NUTRICION ENTERAL PRECOZ EN COMPARACION A LA TARDIA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO 2020

RESUMEN

Objetivo: Determinar la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la nutrición enteral tardía, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020. **Metodología:** El tipo de estudio será experimental, prospectivo, longitudinal; el diseño será ensayo clínico aleatorizado. La población estará constituida por todos los pacientes, mayores de 18 años, sometidos a cirugía digestiva, en el servicio de cirugía del hospital Manuel Núñez Butron de Puno, de agosto a diciembre del 2020; no se calculará tamaño de muestra, ingresaran al estudio todos los pacientes que cumplan con los criterios de selección; se conformarán dos grupos, a los pacientes del grupo 1, se le administrará nutrición enteral precoz, y a los pacientes del grupo 2, se le administrará nutrición enteral tardía; la distribución a cada grupo será randomizada; la evaluación clínica será al ingreso a las 24, 48 y 72 horas. El análisis estadístico se realizará con un nivel de confianza del 95%, y error máximo de 5%; primero, se analizará las variables cuantitativas, con promedios y desviación estándar; y la verificación de hipótesis será con la t de student para 2 muestras independientes, la interpretación de la prueba t, será, si p es menor que 0.05, se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna, por tanto, la nutrición enteral precoz será más eficaz que la nutrición enteral tardía; segundo, se analizará las variables cualitativas, analizando la frecuencia de cada factor en cada grupo, y se calculará el Riesgo relativo (RR), el intervalo de confianza (IC 95%), y el valor de p; la interpretación considerará tres condiciones: el valor de RR sea diferente a 1, el intervalo de confianza no contenga el 1, y el valor de p menor a 0.05; si se cumplen estas tres condiciones se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna, por tanto, la nutrición enteral precoz será más eficaz que la nutrición enteral tardía; se utilizará el programa estadístico SPSS Versión 21. Se solicitará a los

pacientes la firma del consentimiento informado. **Resultados:** Se espera obtener mayor eficacia de la nutrición enteral precoz.

PALABRAS CLAVE: Nutrición enteral precoz, cirugía digestiva

ABSTRACT

Objective: To determine the efficacy of early enteral nutrition compared to late enteral nutrition, in patients undergoing digestive surgery at the Manuel Núñez Butron Regional Hospital in Puno in 2020. **Methodology:** The type of study will be experimental, prospective, longitudinal ; the design will be a randomized clinical trial. The population will be made up of all patients, over 18 years of age, undergoing digestive surgery, in the surgery service of the Manuel Núñez Butron hospital in Puno, from August to December 2020; sample size will not be calculated, all patients who meet the selection criteria will enter the study; Two groups will be formed: Group 1 patients will receive early enteral nutrition, and Group 2 patients will receive late enteral nutrition. the distribution to each group will be randomized; The clinical evaluation will be on admission at 24, 48 and 72 hours. The statistical analysis will be carried out with a confidence level of 95%, and a maximum error of 5%; First, the quantitative variables will be analyzed, with averages and standard deviation; and the hypothesis verification will be with the student's t for 2 independent samples, the interpretation of the t test will be, if p is less than 0.05, null hypothesis is rejected and alternative hypothesis is accepted, therefore, early enteral nutrition will be more effective than late enteral nutrition; second, the qualitative variables will be analyzed, analyzing the frequency of each factor in each group, and the Relative Risk (RR), the confidence interval (95% CI), and the p value will be calculated; the interpretation will consider three conditions: the RR value is different from 1, the confidence interval does not contain 1, and the p value is less than 0.05; if these three conditions are met, the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted, therefore, early enteral nutrition will be more effective than late enteral nutrition; The statistical program SPSS Version 21 will be used. Patients will be asked to sign the informed consent. **Results:** It is expected to obtain greater efficacy from early enteral nutrition.

KEY WORDS: Early enteral nutrition, digestive surgery.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción.

La cirugía digestiva es un tratamiento quirúrgico muy frecuente en los diversos hospitales a nivel mundial, y tenemos que las principales patologías que conllevan a este tipo de cirugía son el cáncer gástrico, la apendicitis aguda y el vólvulo del sigmoide.

El cáncer gástrico ocupa el cuarto lugar en incidencia y el segundo en mortalidad entre todos los cánceres a nivel mundial, representando así el 8% del total de casos de cáncer y el 10% de muertes anuales (1).

En Latinoamérica, las mayores tasas de incidencia por cáncer de estómago en hombres y mujeres se presentan en Guatemala, Honduras, Ecuador y Chile, y los países con las menores tasas son Estados Unidos de América, Puerto Rico y Canadá (2).

La incidencia de vólvulo del sigmoide varía en los diferentes lugares del Mundo, se menciona que representa el 10 % de obstrucciones intestinales en los países desarrollados y más del 50% en los países en vías de desarrollo; es frecuente en los hospitales del área andina Sudamericana donde representa el 50% de los casos de obstrucción intestinal; en el Perú la incidencia es de 75% en áreas andinas (3,4 ,5).

Por otro lado la apendicitis aguda es la causa principal de abdomen agudo quirúrgico a nivel mundial, algunos estudios describen que una de cada 10 personas lo padecerá en algún momento de su vida; actualmente la incidencia de apendicitis aguda es de 1.17 a 1.9 por cada mil habitantes al año, con un 8.6 % de riesgo en varones y 6.7% en mujeres de presentar esta patología a lo largo de la vida; en Estados Unidos se realizan anualmente alrededor de 250 000 apendicetomías, siendo este el procedimiento quirúrgico uno de los más frecuentemente realizados con carácter de emergencia; en el Perú ocupa el segundo lugar dentro de patologías que requieren hospitalización, alcanzando aproximadamente 30 mil casos al año. Asimismo,

en el periodo 2014-2016 se reportó una tasa de apendicitis no complicada de 34.87 por cada 100 mil habitantes; siendo Puno el departamento con la tasa más baja y Cusco con tasa intermedia (6,7).

Se considera que los pacientes con cáncer o patología digestiva compleja presentan un riesgo muy elevado de malnutrición, vinculándose esta situación a mayores tasas de morbilidad y mortalidad. Aproximadamente un 20% de los pacientes fallecen por el deterioro progresivo del estado nutricional antes que por la enfermedad de base. El soporte nutricional precoz debe mantener el estado nutricional adecuado, la composición corporal, la respuesta inmune y la calidad de vida, y debe constituir el mejor respaldo del tratamiento en cirugía, quimioterapia y radioterapia. La pérdida de la reserva grasa y de la masa muscular por empobrecimiento proteico es difícilmente recuperable y tiene mal pronóstico (8).

De manera estandarizada, el manejo del inicio de la ingesta oral, tras una cirugía gastrointestinal donde se haya realizado resección y anastomosis, cierre primario de intestino delgado y colon o cierre por perforación gástrica, se reserva para las 48 a 72 horas del posoperatorio, con el objetivo de permitir la cicatrización de los tejidos manipulados y prevenir dehiscencias.

Pero, en la actualidad, múltiples estudios clínicos indican que la nutrición enteral temprana puede ser adecuadamente tolerada y aportar beneficios tales como disminuir la incidencia de complicaciones infecciosas, reducir el estado de hipercatabolismo proteico postquirúrgico, favorecer la cicatrización y acortar el tiempo de estancia hospitalaria (9).

Múltiples estudios se ha demostrado que los pacientes desnutridos, que se sometieron a cirugía mayor, tienen mayor riesgo postoperatorio de desarrollar complicaciones, que aquellos pacientes que se encontraban en un adecuado estado nutricional. Independientemente del objetivo del tratamiento oncológico, gástrico o intestinal, la detección temprana de problemas nutricionales y la intervención rápida, son esenciales (10).

En Puno, el manejo de pacientes post operados es realizado a criterio personal basado en experiencia del cirujano tratante, mas no bajo un fundamento científico que justifique la terapéutica en nutrición realizada.

B. Enunciado del problema.

PROBELA GENERAL

¿Cuál es la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la tardía en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020?

PROBLEMAS ESPECIFICOS

1. ¿Cuál es la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la tardía, en relación a la evolución nutricional pos operatoria, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020?
2. ¿Cuál es la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la tardía, en relación a las complicaciones pos operatorias, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020?
3. ¿Cuál es la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la tardía, en relación a la estancia hospitalaria, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020?
4. ¿Cuál es la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la tardía, en relación a la condición de egreso, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020?

C. Delimitación de la Investigación.

El presente estudio se realizará en el servicio de cirugía general del hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el periodo de agosto a diciembre del 2020; es un hospital de nivel II-2, que cuenta con 30 camas en el servicio de

cirugía, divididas en 2 ambientes, uno para varones y otro para mujeres; también cuenta con un centro quirúrgico con 5 salas para diversos procedimientos quirúrgicos, entre los más frecuentes, patología biliar, obstrucción intestinal por vólvulo intestinal, apendicitis, peritonitis, traumatismos abdominales, y procesos neoproliferativos; además es un hospital docente, teniendo internos de medicina y Residentes de las diferentes especialidades incluida la cirugía general..

D. Justificación de la investigación.

Actualmente, en el Perú, las intervenciones quirúrgicas de patologías digestivas, cualquiera sea el método utilizado, siempre procura la habilitación acelerada a las actividades cotidianas. La cirugía abierta en la actualidad sigue siendo unos de los puntales en la resolución de determinadas patologías quirúrgicas.

Normalmente la ingesta de alimentos por vía enteral se reinicia cuando con el retorno de la función intestinal, en el hospital no se cuenta con protocolos alimentación enteral precoz. La preocupación que la ingesta oral temprana provoque náusea, vómito, dolor, distensión abdominal e íleo paralítico, con posterior neumonía por aspiración, dehiscencia de la herida y pérdida de la anastomosis es un dogma quirúrgico sin pruebas científicas que apoyen esta práctica tradicional.

Muchos estudios señalan que la nutrición enteral precoz ofrece mayor beneficio a los pacientes sometidos a cirugía digestiva, esto está avalado por la fisiología de la nutrición y las modificaciones que se presentan la nutrición enteral.

Actualmente no existe una guía de práctica clínica en el hospital que oriente el manejo adecuado del inicio de la nutrición enteral de pacientes post operados; los resultados de nuestro estudio permitirán evaluar el beneficio de la nutrición enteral precoz; y con esa evaluación se podrá elaborar una guía de práctica clínica para el inicio de la alimentación en pacientes sometidos a cirugía digestiva; lo que permitirá disminuir los días de estancia hospitalaria y con ello

una disminución en los costos que son asumidos por el hospital o los familiares del paciente.

Por otro lado, al disminuir la estancia hospitalaria, se conseguirá reincorporar de modo más pronto a los pacientes post operados, teniendo impacto en el desarrollo socio económico de su familia y de la Región de Puno.

También nuestros resultados servirán de base para realizar otros estudios sobre el tema.

CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA.

A. Antecedentes

INTERNACIONALES.

Zhuang C, et al, en China en 2013, realizaron un estudio para caracterizar la seguridad y la eficacia de la alimentación oral temprana después de la cirugía colorrectal. Fue un meta-análisis, incluyeron 7 ensayos con un total de 587 pacientes, cumplieron con los criterios de inclusión. Encontraron que la alimentación oral temprana redujo la duración de la estancia hospitalaria (DM: -1.58 días, IC: -2.7 a -0.3, p: 0.009) y las complicaciones postoperatorias totales (RR: 0.7; IC: 0.5- 0.04); no reportaron diferencias significativas en el riesgo de dehiscencia anastomótica, neumonía, infección de la herida, tasa de reinserción del tubo nasogástrico, vómitos o mortalidad. Concluyeron que la alimentación oral temprana es segura y efectiva en pacientes sometidos a cirugía colorrectal electiva (11).

Manba N, et al, en Japón en el 2014, llevaron a cabo un estudio con el objetivo de evaluar la iniciación de nutrición enteral dentro de las 24 horas después de la esofagectomía mejora el curso postoperatorio. Fue un estudio retrospectivo, incluyeron 103 pacientes que se sometieron a esofagectomía torácica para cáncer de esófago, se evaluó los casos en los que se inició nutrición enteral en 72 horas después de la cirugía; conformaron dos grupos: nutrición enteral que comenzó en 24 horas (Grupo 1) y nutrición enteral que comenzó a las 24 - 72 horas (Grupo 2-3); compararon los factores clínicos, incluidos los días de primer pasaje fecal, la dosis de infusión de albúmina postoperatoria, la diferencia en la albúmina sérica entre pre- y posoperación, la incidencia de infección postoperatoria y el uso de la nutrición parenteral total. Encontraron que no hubo diferencias significativas entre los grupos en los factores clínicos; y la neumonía fue significativamente más frecuente en el Grupo D1 que en el Grupo D2-3 (p: 0.03), la frecuencia de las complicaciones infecciosas fue comparable entre los grupos. Concluyeron que el inicio de la nutrición enteral dentro de las 24 horas no mostró ninguna ventaja para el curso postoperatorio del cáncer de esófago (12).

Koretz R, et al, en Alemania en el 2014; realizaron una investigación para evaluar el evaluar el posible efecto del sesgo metodológico en ensayos aleatorios que señalan que la nutrición enteral temprana es beneficiosa en los adultos gravemente enfermos. Revisaron ensayos aleatorios identificados en búsquedas electrónicas de PUBMED, EMBASE y la Cochrane Library, y en múltiples búsquedas manuales; los resultados de mortalidad, morbilidad, tiempo en ventilador o en unidad de cuidados intensivos, hospitalización, costos, fueron recogidos de cada ensayo, comparando la nutrición enteral temprana con la nutrición enteral no / retrasada; compararon los metaanálisis de ensayos con más o menos riesgos de las siguientes maneras: metodología adecuada para tratar con dominios ≥ 3 o ≤ 2 ; Jadad puntuaciones ≥ 3 o ≤ 2 ; adecuada versus no adecuada para cada dominio. Encontraron que, en los 15 ensayos identificados, la nutrición enteral temprana parecía mejorar la mortalidad y la morbilidad infecciosa; el beneficio de mortalidad se observó sólo en los ensayos con más riesgos de sesgo; se observó un beneficio de morbilidad infecciosa en algunos análisis de ensayos con menos riesgos de sesgo. Concluyeron que los beneficios atribuidos a la nutrición enteral temprana se observaron solo en ensayos con alto riesgo de sesgo o pueden ser el resultado de riesgos residuales de sesgo (13).

Yin J, et al, en China en el 2015, realizaron un estudio para evaluar el uso de la alimentación enteral temprana en pacientes con trauma abdominal. Fue un estudio de cohorte retrospectivo, incluyó a 88 pacientes adultos con traumatismo abdominal, compararon pacientes que recibieron alimentación enteral dentro de las 72 horas de admisión de la unidad de cuidados intensivos quirúrgicos (grupo de iniciación temprana, fueron 28) con los que recibieron alimentación enteral después de las 72 horas (grupo de inicio tardío, fueron). Encontraron que los dos grupos eran comparables en cuanto a características demográficas y gravedad de la lesión; no hubo diferencias en la intolerancia alimentaria (53.6 vs 43.3%, p: 0.3) ni con mortalidad a los 28 días (0 vs. 5%, p: 0.5); los pacientes en el grupo de iniciación temprana tuvieron menos complicaciones infecciosas (17.9 frente a 40%, p: 0.04) y menor estancia en UCI y hospital (p <0.01) en comparación a los pacientes del grupo de inicio tardío. Concluyeron que la alimentación enteral temprana administrada dentro de las 72 horas de la

admisión a la UCIN se asoció con mejores resultados clínicos sin riesgo de aumentar la intolerancia alimentaria (14).

Dorai D, et al, en Arabia en el 2016; realizaron un estudio para comparar el resultado de la alimentación enteral temprana versus la alimentación tardía después de la cirugía gastrointestinal. Fue un estudio aleatorio de casos y controles, seleccionaron 60 pacientes aleatoriamente y los clasificaron en dos grupos, grupo de alimentación temprana y grupo de alimentación tardía y evaluaron la fuga anastomótica, la infección (herida, absceso intraabdominal, complicación pulmonar, sepsis), la duración de la estancia hospitalaria. Encontraron que La duración media de la estancia hospitalaria fue de 9.3 vs 10.9; la diferencia fue de 1.6 días (p: 0.1), la infección de la herida fue del 20% frente al 26.7%, el 67% tenían absceso intraabdominal en el grupo de alimentación temprana, hubo dos pacientes (6.7%) con sepsis en el grupo de alimentación tardía (p: 0.1), no hubo fuga anastomótica ni muerte en los dos grupos. Concluyeron que no hubo diferencias significativas entre los dos grupos La alimentación tardía no confiere ninguna ventaja significativa (15).

Bermejo S, et al, en España en el 2017 publicaron un estudio, cuyo objetivo fue evaluar los resultados clínicos de una serie consecutiva de pacientes críticos a los que se administró nutrición enteral, en función del momento de su instauración. Fue un estudio analítico, evaluaron las horas transcurridas desde el ingreso en UCI hasta la instauración de la nutrición enteral, el tiempo de estancia en UCI, las complicaciones gastrointestinales (residuo gástrico, estreñimiento, diarrea, vómitos, regurgitación, distensión abdominal y broncoaspiración) y mortalidad. Encontraron asociación significativa entre nutrición enteral precoz y reducción de mortalidad; no hubo diferencias sobre el tiempo de estancia en UCI; las complicaciones fueron residuo gástrico elevado (17.9%), distensión abdominal (22.5%) y estreñimiento (42.2%); no hubo diferencias significativas en función del momento de instauración de la nutrición enteral. Concluyeron que la nutrición enteral ha demostrado ser eficaz como estrategia terapéutica (16).

Perry G, et al, en 2018 publicaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de la nutrición enteral precoz en las 24 horas que siguen a una cirugía gastrointestinal baja versus comienzo posterior para la duración de la estancia hospitalaria y las complicaciones posoperatorias 2018. Fue un meta análisis, hicieron búsquedas en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (CENTRAL, la Cochrane Library 2017, número 10), Ovid MEDLINE (1950 hasta el 15 de noviembre de 2017), Ovid Embase (1974 hasta el 15 de noviembre de 2017); realizaron búsquedas de ensayos en curso en ClinicalTrials.gov y en la World Health Organization International Clinical Trials Registry Platform (15 de noviembre de 2017); realizaron búsquedas manuales en las listas de referencias de los estudios identificados y las revisiones sistemáticas anteriores. Encontraron que la estancia hospitalaria varió desde cuatro días a 16 días en los grupos de alimentación precoz y de 6.6 días a 23.5 días en los grupos control; la diferencia de medias fue 1.95 (IC: -2.9 a -0.9; $p < 0,001$) días más corta en el grupo de alimentación precoz; no se encontraron diferencias en la incidencia de complicaciones posoperatorias: infección de la herida (12 estudios, 1181 participantes; CR: 0.99; IC: 0.6 a 1.5), abscesos intraabdominales (seis estudios, 554 participantes; CR: 1.0; IC: 0.2 a 3.8), pérdida anastomótica/dehiscencia (13 estudios, 1232 participantes; CR: 0.7; IC: 0.3 a 1.6; número necesario a tratar para lograr un resultado beneficioso adicional, NNTB igual a 100) y neumonía (diez estudios, 954 participantes; CR: 0.8; IC: 0.3 a 2.4; NNTB igual a 333); la mortalidad se informó en 12 estudios con 1179 participantes, y no encontró diferencias entre los grupos (CR: 0.5; IC: 0.2 a 1.5; $p: 0.2$), la causa de muerte más frecuente fue la fuga anastomótica, la sepsis y el infarto agudo de miocardio; siete estudios con 613 participantes, reportaron vómitos (CR: 1,3; IC: 0.9 a 1.5; $p: 0.10$; número necesario a tratar fue de 19). Concluyeron que la alimentación enteral precoz puede dar lugar a una reducción de la estancia hospitalaria posoperatoria; para complicaciones posoperatorias, mortalidad, eventos adversos, los resultados no son concluyentes y se justifica la realización de ensayos adicionales (17).

Rodríguez J, en Ecuador en el 2016, realizó un estudio para comparar la eficacia de la Nutrición Enteral temprana en relación a la Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Fue un ensayo controlado aleatorizado simple ciego, conformaron grupos, al primero con nutrición temprana con un volumen de 300 ml a las 6 horas del post operatorio en un lapso de 6 horas; y un segundo nutrición enteral tardía 300 ml a las 18 horas del post operatorio en un lapso de 6 horas. Encontró que no hubo diferencias estadísticamente significativas en los promedios del perímetro abdominal a las 8, 10,12 horas y al egreso hospitalario, valor de $p > 0,05$; no hubo diferencias en la frecuencia de los efectos no deseados en los grupos, $p > 0,05$; el promedio del tiempo de estadía hospitalaria en el grupo de alimentación temprana fue de 14 horas y para el segundo de 25 horas, valor de $p: 0.00$. Concluyo que la nutrición enteral temprana es eficaz para el soporte nutricional de los pacientes apendicectomizados, y reduce el tiempo de estadía hospitalaria (18).

Martínez H, en el 2013 en Ecuador, realizó un estudio para determinar los beneficios de la alimentación temprana en los pacientes sometidos a cirugía electiva de colecistectomía laparoscópica en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Fue un estudio de tipo experimental, la población de estudio fueron los pacientes de 18 a 60 años con indicaciones de colecistectomía laparoscópica, se incluyó a 220 pacientes, al 50% se le inició alimentación temprana a las 6 horas y media, y al 50% restante la alimentación tardía a las 24 horas posoperatorias, definiéndose como alimentación temprana al ingreso de líquidos claros, agua 250cc. Encontró que la media de edad del grupo experimental fue de 42.1 años con DE de 11.3 y del grupo control fue 42.2 años con DE de 11.3 años; el sexo de mayor prevalencia fue el femenino con el 70.5%, y el 55% de la población tuvo un tiempo quirúrgico menor a 60 minutos; presentaron náusea a las 6 horas y media (RR: 0.3; RRR: 0.7; RAR: 0.1 y NNT 6); vómito a las 6 horas y media (RR: 0.1; RRR: 0.8; RAR: 0.1 y NNT 10) y dolor a las 24 horas (0% de dolor leve o moderado en el grupo experimental y 76.4% en grupo control). Concluyo que la alimentación temprana en pacientes post

colecistectomía laparoscópica electiva reduce el riesgo de náusea, vómito y dolor (19).

NACIONALES.

Delgado E, et al, en el 2011 en Lima realizo un estudio para evaluar la disminución de las complicaciones post operatorias con la nutrición enteral precoz en el post operatorio de los pacientes gastrectomizados por cáncer gástrico. Fue un estudio de casos y controles con 120 pacientes, 60 con complicaciones postoperatorias (casos) y 60 pacientes sin complicaciones postoperatorias (controles), pareados por edad y sexo. Encontró que la albúmina ($p: 0.03$), el hematocrito ($p: 0.004$), la nutrición enteral precoz ($p < 0.01$), el estadio del cáncer gástrico ($p = 0.013$) se comportaron como variables asociadas al desarrollo de complicaciones postoperatorias, pero el análisis multivariado mostro que sólo la nutrición enteral precoz ($p: 0.01$), nivel de hematocrito (0.01) y estadio anatomopatológico (0.01) estuvieron asociados. Concluyo que la nutrición enteral precoz administrada por sonda naso enteral en el postoperatorio inmediato, junto con el nivel de hematocrito y estadio anátomo-patológico de la enfermedad, se asociaron estadísticamente a la disminución de las complicaciones postoperatorias, en pacientes sometidos a cirugía radical, por cáncer gástrico (10).

REGIONALES:

Huata D, en el 2017 en Puno, realizo un estudio para determinar la relación entre la valoración del estado nutricional y su repercusión post operatoria mediata valorando la aparición de complicaciones en pacientes post operados por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno, durante el periodo de agosto a diciembre del 2017. Fue un estudio descriptivo, transversal, correlacional, retrospectivo, que incluyo a 30 pacientes. Encontró que el 66.7% fueron de sexo masculino y el 33.3% femenino, edad media de 54.2 años y el grupo etario más frecuente fueron los mayores de 60 años, la procedencia más común fue de llave (40%) y de zona rural (66.7%), las cifras de desnutrición según el Índice de Masa Corporal (IMC) fue 13.3%, según albúmina sérica (43.3%), según la Valoración Global Subjetiva (VGS) (86.7%); la complicación

más frecuente fue el seroma (13.3%); la relación entre el estado nutricional frente a la aparición de complicación post operatoria según la albumina (p: 0,05) y la VGS (p: 0.2), fueron significativos; y no fue significativo el IMC (p: 0.3). Concluyo que la valoración nutricional por VGS y Albúmina sérica tienen relación significativa en la repercusión post operatoria con la aparición de complicaciones en el periodo post operatorio mediato en pacientes sometidos a cirugía por vólculo de sigmoides (20).

B. Marco teórico.

El enfermo post operado por una cirugía mayor a nivel abdominal, presenta al menos el fracaso de un órgano vital que pone en riesgo su vida y, en muchas ocasiones, presenta una respuesta catabólica exagerada especialmente si cursa con una infección, sepsis o con un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Esta respuesta catabólica exagerada se produce como consecuencia de la liberación de mediadores endógenos incluyendo las hormonas de estrés y las citoquinas entre otros, y da lugar a alteraciones metabólicas significativas. Éstas conducen a la aparición de desnutrición con una pérdida de la masa magra muscular, un deterioro de las funciones de órganos sólidos y una disminución de la respuesta inmunitaria y la cicatrización (21).

Clínicamente, las manifestaciones de la desnutrición más frecuentes en el postoperado son el incremento de las infecciones nosocomiales, el deterioro de la función respiratoria y el aumento de la mortalidad. Por otro lado, la desnutrición asociada a la ausencia de ingesta oral del enfermo da lugar a alteraciones de la estructura y función de la mucosa intestinal, a un incremento de la respuesta inflamatoria a la enfermedad y a un aumento de la morbilidad infecciosa (22).

Se desconoce cuánto tiempo puede sobrevivir un paciente postoperado sin recibir nutrición. Parece obvio que no suministrar un soporte nutricional adecuado durante un determinado período de tiempo puede agravar las carencias nutricionales preexistentes o facilitar el desarrollo de la desnutrición. Un meta-análisis que comparaba el efecto de la nutrición parenteral total respecto a los cuidados estándares en una población heterogénea de pacientes graves demostró únicamente una incidencia menor de complicaciones en el

grupo tratado, si los pacientes estaban desnutridos en el momento de iniciar la nutrición, y no había cambios en la mortalidad. No hay estudios parecidos que comparen la eficacia de la nutrición enteral en relación con los cuidados estándares, salvo un estudio dirigido a pacientes con cirugía gastrointestinal. De hecho, unas recomendaciones recientes consideran que sólo es necesario administrar nutrición artificial al enfermo grave cuando se considere que será incapaz de suplir sus requerimientos nutricionales por vía oral durante un período de 5 a 10 días, siendo la vía de elección la vía enteral. Ambas recomendaciones tienen un nivel de evidencia moderado (23).

La nutrición enteral es el modo preferido de administrar nutrición en los enfermos que necesitan nutrición artificial por ser segura y económica. Este concepto es válido en función del tipo de enfermos y de las características de la dieta administrada. Un metaanálisis del efecto de la nutrición enteral comparado con la nutrición parenteral en pacientes con politraumatismo demostró que la nutrición enteral disminuyó la incidencia de complicaciones infecciosas y la mortalidad. Otros estudios en poblaciones más homogéneas, como pancreatitis, quemados, pacientes quirúrgicos y traumáticos han demostrado que la nutrición enteral es segura y más eficaz que la nutrición parenteral total en términos de reducción de las complicaciones infecciosas, aunque no de mortalidad. También, determinadas dietas denominadas inmunomoduladores han demostrado ser eficaces en la reducción de la infección nosocomial en poblaciones heterogéneas de pacientes graves y, en especial en pacientes quirúrgicos. La duda es cuándo hay que iniciar la provisión de nutrientes por vía gastrointestinal para magnificar estos efectos beneficiosos en los pacientes con un mayor grado de agresión.

Fundamentos del uso de nutrición enteral precoz en el paciente postoperado:

El paciente postoperado puede presentar diversas situaciones clínicas como la isquemia, la sepsis, el trauma y el ayuno que causan alteraciones manifiestas en la estructura y función de sistemas vitales y, en particular sobre la estructura intestinal y función destacando que, probablemente los nutrientes

intraluminales tienen un papel fundamental en la prevención de dichas alteraciones. El intestino contiene el 60-70% del tejido linfoide del organismo y sus funciones de barrera tienen mecanismos complejos. Por un lado, la ingesta estimula la secreción de IgA en las glándulas salivares y del tracto biliar, que se une a las bacterias en la luz intestinal y previene así el ataque bacteriano a las células epiteliales intestinales, y la posterior inflamación local. Por otro lado, las placas de Peyer contienen linfocitos B y T que mantienen un estado inflamatorio permanente fisiológico de la mucosa intestinal. Las células de Kupffer en el hígado y bazo actúan también como barrera para las bacterias y las endotoxinas que penetran más allá del epitelio intestinal y del tejido linfático regional.

Aunque la barrera epitelial íntegra y el sistema inmune adecuado son fundamentales para un correcto funcionamiento, la evidencia sugiere que la inmunidad celular juega un papel secundario en presencia de una mucosa intestinal íntegra en caso de inmunosupresión, sin que exista una mayor translocación bacteriana por la depleción de células T. Sin embargo, la translocación sí disminuye con una nutrición enteral completa. Hay numerosos factores que pueden influir de un modo u otro en el mantenimiento de este fenómeno, desde el uso de antiácidos anti-H2 hasta la isquemia. Hay modelos experimentales que demuestran una expresión elevada de citoquinas procedentes de linfocitos intestinales, tras una agresión o isquemia, y también que la ausencia de nutrientes en la luz intestinal produce una disminución de la actividad linfocitaria y de la secreción intestinal de IgA. Este fenómeno revierte con la administración intraluminal precoz de nutrientes, tanto a nivel local, como en otros órganos a distancia como el pulmón (24).

Existen ensayos clínicos que han demostrado la existencia de este fenómeno en pacientes con procesos sépticos como la pancreatitis. Otro fenómeno vinculado a la inmunidad es la activación a distancia de los polimorfonucleares como consecuencia de la falta de nutrientes en la luz intestinal. La prolongada estimulación de macrófagos da lugar a una excesiva producción de citoquinas y a la pérdida de los mecanismos de defensa. Mas estudios, han demostrado que, tras un politraumatismo, shock, cirugía cardíaca o vascular se produce una activación de los polimorfonucleares, desde el

intestino a otros órganos diana, así como de mediadores inflamatorios como las proteínas de contacto ICAM-1 y las citoquinas IL1, IL6 y IL8. El valor de estos hallazgos experimentales está pendiente, en todo caso, de ser validado en la práctica clínica. Por ahora, las evidencias indirectas de estas hipótesis se basan en el empleo de dietas dirigidas a manipular la respuesta inmune en fases de estrés y sus resultados no son del todo convincentes (25).

La ausencia de ingesta de alimentos, incluso durante períodos cortos de tiempo, produce en animales de experimentación alteraciones características de la estructura intestinal con una disminución de la altura de las vellosidades de la mucosa, una hipoplasia de estas y una disminución de su contenido de DNA, junto con alteraciones de la función como la actividad enzimática de las vellosidades y la secreción de IgA. Estos efectos son muy evidentes en los animales de experimentación, pero menos acentuados en las personas y afectan fundamentalmente al intestino delgado. Estas lesiones revierten en cuanto se instaure la infusión de alimentos en el intestino. Modelos animales de isquemia-reperfusión han demostrado que las alteraciones morfológicas de la mucosa y la pérdida de vellosidades aparecen en 3-5 minutos, y su denudación en los treinta minutos siguientes (26,27).

No se tiene modelos similares en humanos, pero estos mismos fenómenos se han encontrado tras distintos tipos de agresión como las quemaduras, el politraumatismo, la sepsis o el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS). Estos cambios se atribuyen a una disminución del flujo mesentérico y una pérdida de la disponibilidad de oxígeno en la mucosa intestinal asociada a una vasoconstricción de leche esplácnico. Esta lesión de la mucosa sería la responsable del aumento de la permeabilidad intestinal y de la translocación bacteriana, entre otras causas. Este aumento de la permeabilidad intestinal se ha demostrado en muchas situaciones clínicas pero el fenómeno de la translocación bacteriana en estudios clínicos no está suficientemente comprobado, salvo en determinados casos (28).

Además, la hipótesis de la lesión intestinal como motor del Síndrome de Fracaso Multiorgánico (SFMO) puede explicarse no sólo por un mantenimiento

de la translocación bacteriana sino también por la mediación de citoquinas liberadas por el intestino en condiciones de isquemia. Esta hipótesis, sin embargo, tampoco está contrastada clínicamente. De forma indirecta, nuestro grupo de trabajo no demostró evidencia del aumento de la permeabilidad intestinal en el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) aunque sí una menor incidencia de infecciones (29).

La alteración de la estructura intestinal puede condicionar malabsorción, disfunción de la motilidad, translocación bacteriana, y disfunción sistema inmune. La malabsorción es uno de los fenómenos más frecuentes y fácilmente reconocibles. Generalmente provoca diarrea, aunque puede provocar también malnutrición. De hecho, algunos estudios han sugerido que la hipoalbuminemia juega un papel fundamental, encontrando una mayor incidencia de diarrea en pacientes con hipoalbuminemia. Los cambios estructurales, tales como la atrofia de las vellosidades, el edema y la isquemia afectan a la absorción por la disminución del área con capacidad de absorción intestinal, así como por la reducción del transporte de la mucosa y de la actividad enzimática de la misma (30,31).

Del mismo modo, la disminución del flujo mesentérico deteriora aún más la capacidad de absorción. Los trastornos de la motilidad intestinal también aparecen en respuesta a la severidad de la enfermedad. La diarrea puede ocurrir hasta en un 40% de los casos, pero tal vez, la alteración más frecuente es la disminución de la motilidad gastrointestinal. El deterioro de la absorción y secreción de fluidos intestinales da lugar a una distensión intestinal y alteración de la motilidad. La disminución del flujo mesentérico y los cambios en la flora bacteriana también influyen en la actividad motora intestinal. Determinados fármacos (como analgésicos, relajantes musculares y catecolaminas exógenas) todavía pueden empeorar más este fenómeno. El intestino es una barrera fisiológica, mecánica e inmunológica para sustancias extrañas. Éstas pueden afectar no sólo a la mucosa intestinal, sino también al tejido linfoide intestinal, provocando la translocación bacteriana con el paso posterior, a través de la barrera epitelial de microorganismos a los nódulos linfoides mesentéricos, circulación portal y órganos a distancia. La disfunción de la barrera intestinal

puede ocurrir como resultado de la atrofia de la mucosa o la lesión de esta mientras que la translocación implica un proceso más complejo, con implicación tanto a nivel transcelular como para celular (32).

Un estudio demostró que la colonización del tracto gastrointestinal superior estaba asociada con el desarrollo de fracaso multiorgánico en la primera semana en el 70-90% de los pacientes. La disfunción del sistema inmune intestinal a menudo coincide con la alteración de la barrera intestinal y a su vez, el sistema inmune intestinal también tiene una gran influencia en la respuesta inmune sistémica. El intestino sirve como fuente de mediadores inflamatorios durante la fase aguda de la enfermedad cuando se produce una reducción del tejido linfoide intestinal secundario a la atrofia o lesión intestinal junto a cambios cualitativos en el tejido linfoide, incluyendo disminución de la producción de IgA (33).

El uso de nutrición enteral puede atenuar todos estos fenómenos deletéreos asociados tanto a la ausencia de nutrientes intraluminales como a las condiciones de isquemia-reperfusión. La efectividad de la nutrición enteral precoz se explicaría por la acumulación de diversos efectos beneficiosos: 1) una menor permeabilidad de la mucosa gastrointestinal por la presencia de alimentos en el tracto gastrointestinal; 2) una disminución de la respuesta inflamatoria isquémica al frenar la liberación exagerada de citoquinas por los neutrófilos intestinales, y 3) una mejor función inmunitaria del tejido linfoide del intestino.

Uso clínico de la nutrición enteral precoz:

El empleo de nutrición enteral se ha demostrado como el método más efectivo y económico para nutrir a los enfermos graves y postoperados. Como ya hemos comentado, existen evidencias experimentales y algunas clínicas que permiten afirmar que la nutrición enteral es más beneficiosa que la nutrición parenteral al preservar mejor la función de barrera del intestino, la respuesta inmunitaria local y posiblemente la sistémica tras una agresión severa. Debido a la precocidad con que se producen los cambios en la barrera intestinal parece lógico administrar nutrientes intraluminales cuanto antes. Se ha demostrado que la nutrición enteral administrada en las primeras 48 horas de la agresión disminuye los niveles plasmáticos de TNF y la permeabilidad intestinal, medida

con la prueba de lactulosa manitol en pacientes quemados, en traumas craneales y tras cirugía gastrointestinal (34)

En estudios previos no se ha podido demostrar el papel de la nutrición enteral en la prevención del catabolismo proteico o la limitación del desarrollo del fracaso multiorgánico. La diferencia fundamental entre los estudios más recientes y los más antiguos es el momento de inicio de la nutrición enteral que debe ser siempre inferior a las 48 horas de producirse el traumatismo o la agresión.

Hay evidencia suficiente para afirmar que, mientras no se pruebe lo contrario, la nutrición enteral precoz, definida como aquella que se inicia en las primeras 48 horas tras la agresión, tiene ventajas sobre cualquier otro método nutricional. En pacientes con traumatismo abdominal, la administración yeyunal de dieta disminuye la incidencia de infección nosocomial, en particular la neumonía, y la mortalidad en comparación con la nutrición parenteral.

Otros dos meta-análisis recientes, también demuestran una disminución significativa de la incidencia de la infección nosocomial cuando se administra nutrición enteral precoz. Hallazgos similares se obtienen en otros dos meta-análisis dirigidos a evaluar dietas inmunomoduladores administradas de forma precoz. Todos estos estudios adolecen, sin embargo, de una heterogeneidad de la población de estudio significativa por lo que sus resultados son parcialmente cuestionados. Existen datos en estudios clínicos que apoyan la hipótesis que aquí se presenta para determinados grupos de pacientes como los pacientes quirúrgicos, traumáticos, con trauma craneal, sepsis y pancreatitis. Otro estudio español reciente realizado en un grupo heterogéneo de pacientes que recibió nutrición enteral precoz presentaba una mortalidad menor que la predicha por el APACHE II, independientemente del tipo de dieta utilizada. Sin embargo, para obtener conclusiones definitivas, sería necesario trabajar con tamaños muestrales superiores a los 14.000 enfermos (35,36 ,37).

En los últimos años, la elección de nutrición nasogástrica o naso entérica más allá del píloro ha sido motivo de numerosos estudios, con resultados en ocasiones contradictorios. En contraste, el empleo de gastrostomía percutánea

es poco frecuente en las pacientes graves. Las ventajas de la nutrición gástrica sobre la post pilórica las podemos resumir en los siguientes puntos: Proporciona una ruta de alimentación más fisiológica, favorecido por el pH gástrico con una mayor acción bactericida respecto al pH intestinal; posibilita la acción de las enzimas gástricas y la activación de las enzimas pancreáticas, necesarias para la hidrólisis de triglicéridos de cadena larga y la absorción gástrica de los ácidos grasos de cadena corta y media, y facilidad de colocación ya que el abordaje postpilórico implica un mayor entrenamiento y el empleo de la radioscopia, o bien la participación del endoscopista. Sin embargo, la nutrición por la vía naso u orogástrica no está exenta de inconvenientes, entre los que podemos destacar la intolerancia gástrica y una mayor incidencia de neumonía nosocomial (38).

La intolerancia digestiva causada por un vaciamiento gástrico alterado implica un mayor volumen de los residuos medidos y un menor aporte nutricional. Se establece como punto de corte un valor de 200 mL en dos aspiraciones consecutivas para la introducción de procinéticos, así como un valor de 500 mL en una única aspiración para la retirada de la nutrición⁴⁸. En la práctica, se recomienda un mayor esfuerzo en el intento de minimizar los factores de riesgo que favorecen la intolerancia, como pueden ser los fármacos (opiáceos, relajantes musculares, dopamina), las alteraciones electrolíticas o el control de la hipertensión intracraneal en el caso de traumatismos cráneo-encefálicos con el uso de procinéticos y el uso de sondas transpilóricas (39).

Se ha demostrado que la intolerancia a la nutrición está relacionada con una mayor estancia en UCI e incluso mayor mortalidad. Esta asociación es independiente del SAPS II calculado al ingreso en la UCI o al comienzo de la NE, pero no es independiente del score SOFA calculado al inicio de la NE. Esta intolerancia puede dar lugar a un reflujo gastroesofágico exagerado y un aumento del riesgo de aspiración y de neumonía nosocomial. Así, existe controversia con respecto a una mayor incidencia de neumonía nosocomial en pacientes con nutrición gástrica. Estudios recientes apoyan una mayor proporción, aunque esta diferencia no es estadísticamente significativa (40).

Además, se ha demostrado que la nutrición enteral es un factor independiente que modifica la incidencia de esta infección en el paciente grave tanto en pacientes traumáticos como en una población heterogénea de pacientes graves. Se han realizado múltiples esfuerzos, desde el uso de procinéticos hasta el empleo de sondas postpilóricas, para obviar la gastroparesia y evitar la incidencia elevada de neumonía asociada a la ventilación mecánica asumiendo la hipótesis de las micro aspiraciones y la colonización gástrica por gérmenes patógenos.

El uso de procinéticos no ha demostrado fehacientemente una mejoría del aporte calórico ni una disminución en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica. El abordaje transpilórico se ha demostrado eficaz en mejorar el aporte calórico y podría disminuir la incidencia de neumonía, aunque también faltan estudios concluyentes. Todo ello hace que la nutrición enteral precoz fracase hasta en un 20% de los pacientes. Algunos estudios han encontrado una mayor mortalidad con el uso de nutrición enteral precoz. Otra área de incertidumbre es el efecto de la infusión de nutrientes en el tracto gastrointestinal en las primeras fases de una agresión, cuando la lesión de isquemia-reperfusión está en pleno auge. Hay series descriptivas de casos de obstrucción intestinal e isquemia intestinal relacionados con el uso precoz de dietas enterales.

Existen varias razones que hacen difícil obtener resultados precisos. En primer lugar, la dificultad que existe en los accesos al tracto digestivo en el enfermo crítico. En los pacientes graves, a menudo es necesario administrar la nutrición enteral en una localización más distal en el tracto gastrointestinal para evitar las complicaciones más frecuentes ya citadas, la gastroparesia, los residuos gástricos elevados y la intolerancia asociada a la nutrición gástrica. Está demostrado que la gastroparesia dificulta en numerosas ocasiones la alimentación en estómago, aunque por otro lado la nutrición enteral puede actuar como profilaxis de la gastroparesia y sangrado digestivo de los pacientes ingresados en UCI.

Un estudio ha demostrado que esta complicación, medida por la presencia de un nivel de residuo gástrico elevado, produce una ingesta calórica insuficiente de forma significativa. El hecho de no poder aportar un aporte calórico suficiente para prevenir la desnutrición puede ser un factor que impida demostrar la eficacia de esta. A pesar de la controversia suscitada sobre las ventajas e inconvenientes de nutrición gástrica versus transpilórica, las recomendaciones establecidas por el grupo canadiense orientan al mayor empleo de nutrición transpilórica, principalmente en unidades con disponibilidad para su colocación, así como en el caso de pacientes con una mayor sospecha de intolerancia a la NE (empleo de inotropos, sedorelajación, volúmenes altos de residuos gástricos e imposibilidad de elevación del cabecero a 45°) (41).

Una vez que se ha establecido una adecuada ruta de acceso enteral la siguiente decisión debe ser el tipo de fórmula enteral. Las dietas poliméricas contienen hidratos de carbono, proteínas y ácidos grasos y están disponibles con distintas osmolaridades mientras que las dietas elementales contienen aminoácidos, dextrosa u oligosacáridos como fuente de carbohidratos y ácidos grasos esenciales y triglicéridos de cadena media como fuente de lípidos y son siempre hiperosmolares. La utilidad de las dietas elementales está limitada por su coste elevado y su bajo valor nutricional y en general, sólo están indicadas cuando la nutrición con dietas poliméricas no mejora el estado nutricional. Se han desarrollado fórmulas con capacidad inmunomoduladora para pacientes con un mayor riesgo de complicaciones infecciosas (politraumatizados, enfermedades críticas) y existen numerosos estudios acerca de las ventajas y desventajas de las fórmulas enriquecidas, con resultados contradictorios en muchos de ellos (42).

Un estudio randomizado en pacientes con traumatismo craneoencefálico, empleando NE precoz enriquecida, demostró un aumento de la retención de nitrógeno y del gasto energético durante la primera semana y una mayor recuperación desde el punto de vista neurológico, con una menor estancia hospitalaria. Otro estudio de pacientes con sepsis demostró una mayor mortalidad en aquellos que recibieron dieta enriquecida con arginina, debido a un aumento de la liberación de citoquinas, así como un aumento de la producción

del óxido nítrico, contraindicando su empleo en pacientes con sepsis. Recientemente se han publicado dos revisiones sistemáticas de los efectos de una nutrición enteral enriquecida con arginina, nucleótidos, ácidos grasos poliinsaturados tipo omega-3. De dichas revisiones se deduce la dificultad para conocer la mejor combinación de nutrientes, así como la heterogeneidad de los resultados de los distintos meta-análisis debido a la variabilidad de los grupos de pacientes seleccionados. Este debate sigue abierto por el momento, no pudiendo extraerse conclusiones definitivas. El uso de glutamina, por el contrario, se ve claramente apoyado por varios estudios recientes, en particular en pacientes traumatizados y quemados.

Hasta el momento, la evidencia muestra que, en los pacientes graves ingresados en la UCI, la nutrición enteral debería ser de primera elección frente a la NPT siempre que sea posible. La nutrición enteral precoz, iniciada en las primeras 24-48 horas puede ser beneficiosa en los pacientes graves. Se ha demostrado que la administración intraluminal de nutrientes es superior a la nutrición parenteral total en los pacientes graves. La administración precoz atenúa la respuesta inflamatoria, disminuye la activación de los polimorfonucleares y tiene efectos beneficiosos sobre el trofismo intestinal, manteniendo la impermeabilidad de la barrera intestinal. Además, el empleo de nutrición enteral disminuye complicaciones específicas de la NPT como son la infección por catéter, la colestasis, la atrofia de la mucosa intestinal, el síndrome de sobrealimentación, la hiperglucemia y los costes sanitarios.

No está claro, la evidencia de sus efectos clínicos. En grupos homogéneos de pacientes como politraumatizados, quemados y cirugía gastrointestinal parece disminuir la incidencia de infección nosocomial. Este efecto no es tan obvio en poblaciones más heterogéneas de pacientes. Las razones de esta falta de eficacia están en relación tanto con la dificultad del acceso a la luz gastrointestinal, principalmente en el caso de la ruta postpilórica como a las complicaciones asociadas a dicho acceso, como la intolerancia gástrica y una mayor incidencia de neumonía si la vía de nutrición es gástrica. Del mismo modo, el tracto gastrointestinal no tolera en ocasiones la perfusión intraluminal de nutrientes en condiciones de isquemia-reperfusión secundaria al shock y a la

resucitación con catecolaminas, y a su vez, la intolerancia puede ser un marcador de hipoperfusión esplácnica. Por ello, el empleo de nutrición está limitado ya que puede inducir isquemia si el flujo mesentérico no puede ser aumentado debido a la hipovolemia o a la vasoconstricción. Las áreas de investigación más acuciantes son la evaluación de las técnicas de abordaje del tracto gastrointestinal, la selección de los pacientes que pueden beneficiarse de esta intervención y la respuesta sistémica y gastrointestinal a la administración de determinados sustratos nutricionales en condiciones de estrés.

Otro detalle en discusión en la actualidad es la elección de dietas estándar frente a dietas inmunomoduladoras. Se han realizado numerosos estudios con resultados dispares. Se ha valorado el empleo de nutrientes como la arginina y la glutamina, con datos contradictorios con respecto a la mortalidad. Existen estudios que encuentran un aumento de la mortalidad con el empleo de arginina en pacientes sépticos por lo que no se recomienda en la actualidad su utilización rutinaria pero sí en poblaciones seleccionadas, fundamentalmente en enfermos quirúrgicos.

Otro tipo de nutrientes como la glutamina tienen resultados más prometedores. En la actualidad, la glutamina enteral debería ser incluida en la dieta de pacientes quemados y politraumatizados, aunque no hay datos suficientes que apoyen su empleo en otros pacientes críticos. La heterogeneidad de los resultados de los meta-análisis, indica la necesidad de seleccionar una población homogénea para establecer de manera global los efectos de la nutrición con capacidad inmunomoduladora en los pacientes críticos. A la fecha, el uso de la nutrición enteral precoz es una decisión clínica que debe de tomarse de forma individualizada en cada paciente evaluando el coste-beneficio de esta. Su empleo debe de formar parte de una estrategia terapéutica que minimice las complicaciones como la neumonía nosocomial y mantenga la efectividad nutricional y disminuya la incidencia de la infección nosocomial (43).

CAPITULO III: HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

A. Hipótesis

1. General

La nutrición enteral precoz es más eficaz que la tardía en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020

2. Específicas

1. La nutrición enteral precoz es más eficaz que la tardía, en relación a la evolución nutricional pos operatoria, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020
2. La nutrición enteral precoz es más eficaz que la tardía, en relación a las complicaciones pos operatorias, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020.
3. La nutrición enteral precoz es más eficaz que la tardía, en relación a la estancia hospitalaria, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020
4. La nutrición enteral precoz es más eficaz que la tardía, en relación a la condición de egreso, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020

3. Estadísticas o de trabajo

Ha: Evolución nutricional (nutrición enteral precoz) = Evolución nutricional (nutrición enteral tardía)

Ho: Evolución nutricional (nutrición enteral precoz) \neq Evolución nutricional (nutrición enteral tardía)

Ha: Complicaciones pos operatorias (nutrición enteral precoz) = Complicaciones pos operatorias (nutrición enteral tardía)

Ho: Complicaciones pos operatorias (nutrición enteral precoz) \neq Complicaciones pos operatorias (nutrición enteral tardía)

Ha: Estancia hospitalaria (nutrición enteral precoz) = Estancia hospitalaria (nutrición enteral tardía)

Ho: Estancia hospitalaria (nutrición enteral precoz) \neq Estancia hospitalaria (nutrición enteral tardía)

Ha: Condición de egreso (nutrición enteral precoz) = Condición de egreso (nutrición enteral tardía)

Ho: Condición de egreso (nutrición enteral precoz) \neq Condición de egreso (nutrición enteral tardía)

B. Objetivos

1. General

Determinar la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la nutrición enteral tardía, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020

2. Específicos

1. Precisar la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la nutrición enteral tardía, en relación a la evolución nutricional, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020
2. Identificar la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la nutrición enteral tardía, en relación a las complicaciones pos operatorias, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020
3. Describir la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la nutrición enteral tardía, en relación a la estancia hospitalaria, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020

4. Determinar la eficacia de la nutrición enteral precoz en comparación a la nutrición enteral tardía, en relación a la condición de egreso, en pacientes sometidos a cirugía digestiva en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2020

C. Variables y Operacionalización de variables:

Variables dependientes:

- Evolución nutricional: peso, talla, índice de masa corporal, proteínas totales, albumina, transferrina sérica.
- Complicaciones pos operatorias: náuseas, vómitos, dehiscencia de herida operatoria, dehiscencia de anastomosis, infección de herida operatoria, absceso intra abdominal, íleo paralítico.
- Estancia hospitalaria.
- Condición de egreso.

Variable independiente:

- Nutrición enteral.

Variables Intervinientes:

- Edad
- Sexo
- Tipo de cirugía
- Diagnóstico pre operatorio

Operacionalización de variables:

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Variable	Indicador	Categorías	Escala	Tipo de Variable
Nutrición enteral	Horas de inicio después de cirugía	Precoz < 48 Tardía ≥ 48	De razón	Cuantitativa

VARIABLES DEPENDIENTE:

Variable	Indicador	Categorías	Escala	Tipo de Variable
Peso	Kilogramos	Numero	De Razón	Cuantitativa
Talla	Metros	Numero	De Razón	Cuantitativa
Índice de masa corporal	Kg/m ²	< 18.5 18.5 a 24.9 ≥ 25	De Razón	Cuantitativa
Proteínas totales	Mg/dl	< 6.4 6.4 a 8.3 > 8.3	De Razón	Cuantitativa
Albumina	Mg/dl	< 3.5 3.5 a 5.0 > 5.0	De Razón	Cuantitativa
Transferrina	Mg/dl	< 220 220 a 350 > 350	De Razón	Cuantitativa
Complicaciones pos operatorias	Examen clínico	Nauseas Vomitos Dehiscencia de herida operatoria Dehiscencia de anastomosis Infección de herida operatoria Absceso intra abdominal Ileo paralítico	Nominal	Cualitativa
Estancia hospitalaria	Días	< 3 3 a 5 > 5	De Razón	Cuantitativa
Condición de egreso	Epicrisis	Alta recuperado Referido a otro hospital Fallecido	Nominal	Cualitativa

VARIABLES INTERVINIENTES:

Variable	Indicador	Categorías	Escala	Tipo de Variable
Edad	Meses	< 2 2 a 3 6 a 11 12 a 23	De Razón	Cuantitativa
Sexo	Examen clínico	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa
Tipo de cirugía	Informe quirurgico	Laparoscopi ca Abierta	Nominal	Cualitativa
Diagnóstico pre operatorio	Evaluación medica	Apendicitis aguda Colelitiasis Vólvulo	De Razón	Cuantitativa
Cirugía realizada	Informe quirurgico	Apendiceto mía Colecistecto mia Gastrectomí a Resección intestinal	Nominal	Cualitativa

CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO

A. Tipo de investigación:

Según intervención del investigador, el tiempo de recolección de datos, y el número de mediciones de las variables, el estudio será experimental, prospectivo, longitudinal. Experimental porque el investigador determinara el tipo de nutrición enteral, precoz o tardía, que recibirá el paciente; prospectivo, porque los datos se recogerán en el futuro, después de iniciado el estudio; longitudinal, porque se realizara seguimiento del paciente hasta el su egreso hospitalario, y longitudinal porque se realizara la medición de las variables de efecto en varias oportunidades.

B. Diseño de investigación:

El diseño de investigación será ensayo clínico aleatorizado, porque el investigador evaluará la eficacia de dos tipos nutrición, la precoz en menos de 48 horas y la tardía de 48 a más horas, y asignará a los pacientes, en forma randomizada, el tipo nutrición enteral.

C. Población y Muestra.

1. Población:

Estará constituida por todos los pacientes mayores de 18 años, que fueron sometidos a cirugía digestiva en el servicio de cirugía del hospital regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de agosto a diciembre del 2020.

2. Tamaño de muestra:

No se calculará tamaño de muestras, porque ingresaran al estudio todos los pacientes, sometidos a cirugía digestiva, hospitalizados en el servicio de cirugía del hospital Manuel Núñez Butron de Puno, en periodo de agosto a diciembre del 2020; que cumplan con los criterios de selección.

Se conformarán dos grupos de estudio, el grupo 1, estará constituido por los pacientes que les administrará nutrición enteral precoz (< 48 horas), y el

grupo 2, estará constituido por los pacientes que se les administrará nutrición enteral tardía (≥ 48 horas).

3. Selección de la muestra:

La distribución, de los pacientes, a cada grupo de estudio se realizará mediante la técnica de randomización, se procederá de la siguiente manera:

Primero, el investigador realizara un listado, iniciando del 1, hasta el un numero x, que será de acuerdo a los pacientes que podrían ingresar en el periodo de estudio, teniendo en consideración lo reportado en el año 2019 en el mismo periodo, posteriormente, si se presentan más pacientes, se ampliara el listado.

Segundo, en forma aleatoria se elegirá el tipo de nutrición enteral para el número 1 en la lista; y se registrará en el litado el tipo de nutrición enteral que haya sido elegida.

Tercero, para el número 2 de la lista se considerará el tipo de nutrición enteral que no fue elegido en el paso anterior.

Cuarto, para el número 3 de la lista se considerará el tipo de nutrición enteral que fue elegido en el primer paso, y luego se completa el listado, colocando en forma alternada cada uno de los tipos de nutrición enteral, hasta completar el ultimo numero de la lista.

Quinto, se verificará, que el tipo de nutrición enteral elegido para el numero 1, debe estar consignado en todos los números impares; y el tipo de nutrición enteral elegido para el numero 2, debe estar consignado en todos los números pares de la lita.

D. Criterios de selección.

1. Criterios de inclusión

- Pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía del hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, en el periodo de agosto a diciembre del 2020.
- Mayores de 18 años.
- Pacientes con Indicación de cirugía digestiva.
- Pacientes con riesgo quirurgico ASA I y ASA II
- Paciente que firme el consentimiento informado.

2. Criterios de exclusión

- Pacientes que fueron intervenidos en otros hospitales y luego fueron referidos al hospital Manuel Núñez Butrón de Puno.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con Indicación de otra cirugía que no sea digestiva.
- Pacientes con riesgo quirúrgico ASA III o más.
- Paciente que por alguna complicación intra o post operatorio recibirá obligadamente dieta absoluta.
- Paciente que no firme el consentimiento informado.

E. Material y Métodos:

Se conformarán dos grupos de estudio, el grupo 1, estará constituido por los pacientes que recibirán nutrición enteral precoz, y el grupo 2, estará constituido por los pacientes que recibirán nutrición enteral tardía.

Al grupo 1, se le administrará, agua, agua azucarada, o agua con saborizante azucarada, en un volumen de 300 cc a las 24 horas del post operatorio en un lapso de 6 horas.

Al grupo 2, se le administrará agua, agua azucarada, o agua con saborizante azucarada en volumen de 300 cc a las 48 horas del post operatorio en un lapso de 6 horas,

En ambos grupos, se evaluará dolor abdominal, náuseas, vómitos, distensión abdominal, ruidos intestinales, flatos en cada paciente cada 2 horas, desde el inicio de la administración de líquidos hasta las 12 horas posteriores.

El personal médico de pediatría y el personal médico que atiende en emergencia los pacientes de pediatría, serán capacitados para su participación en el presente estudio.

En ambos grupos se realizará una evaluación inicial antes de la intervención quirúrgica, de los siguiente: peso, talla, índice de masa corporal, proteínas totales, albumina, transferrina sérica.

En ambos grupos se realizará una evaluación de seguimiento a las 24, 48, 72 horas del post operatorio, considerando lo siguiente: peso, talla, índice de masa corporal, proteínas totales, albumina, transferrina sérica, náuseas, vómitos, dehiscencia de herida operatoria, dehiscencia de anastomosis, infección de herida operatoria, absceso intra abdominal, Ileo paralítico.

Antes de iniciar el estudio se realizará una reunión con todos los cirujanos del servicio de cirugía del hospital Manuel Núñez Butrón, para explicarles sobre el estudio y comprometer su participación. Además, se les explicara la forma randomizada en que ingresarán los pacientes a cada grupo de dieta, para que tengan en cuenta su indicación en el post operatorio.

F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.

1. Instrumentos:

Se utilizará una ficha de recolección de datos, la cual será validada por juicio de expertos, será puesta a disposición de los cirujanos del Hospital Manuel Núñez Butron de Puno para su revisión y sugerencias.

2. Procedimiento de recolección de datos:

Se solicitará autorización al Director del Hospital y Jefe del servicio de cirugía del Hospital Manuel Núñez Butron para realizar el estudio.

La recolección de datos se realizará con la participación de los internos de medicina.

Antes de iniciar la ejecución del estudio, se realizará una reunión con los internos de medicina, que deben rotar por el servicio de cirugía en el periodo de estudio, para presentar el proyecto y orientar el llenado de la ficha.

El interno de medicina será el encargado de llenar la ficha de la evaluación inicial, luego en las evaluaciones de seguimiento a las 24, 48 y 72 horas.

El investigador en forma diaria, al terminar el turno de la tarde, visitara el hospital para verificar el adecuado llenado de la ficha, de faltar algún dato, el investigador completara la información, revisando la historia clínica y los reportes de enfermería.

G. Análisis estadístico de datos.

Para el análisis estadístico, se tendrá en consideración dos grupos de estudio, el grupo 1, estará constituido por los pacientes que se les administrará nutrición enteral precoz, y el grupo 2, estará constituido por los pacientes que se les administrará nutrición enteral tardía.

Se realizará el control de calidad de los datos de la ficha y se ingresará la información a una base de datos en el Soft ware Excel 2010.

El análisis se realizará considerando un nivel de confianza del 95%, y un error máximo permitido de 5%, lo que indica que el nivel de significancia será 0.05.

El análisis estadístico tendrá 2 partes:

Primero, se analizará las variables cuantitativas, para lo cual se calculará promedios y desviación estándar; y la prueba estadística para verificación de hipótesis será t de student para 2 muestras independientes.

Para aplicar la prueba t de student partimos de los supuestos de que las variables en cada grupo tienen distribución normal, sus varianzas son iguales, y las observaciones son independientes; para interpretar la prueba t, se considerara el valor de p en cada variable, si el valor de p es menor que 0.05, se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna, por lo tanto la nebulización con SSH será más eficaz que la nebulización con SSF; la fórmula es:

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{(n-1)\hat{S}_1^2 + (m-1)\hat{S}_2^2}{n+m-2}} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}$$

Donde:

n: tamaño de muestra del grupo de nutrición enteral precoz

m: tamaño de muestra del grupo de nutrición enteral tardía

\bar{X} : promedio de la variable en el grupo de nutrición enteral precoz

\bar{Y} : promedio de la variable en el grupo de nutrición enteral tardía

\hat{S}_1 : desviación estándar de la variable en el grupo de nutrición enteral precoz

\hat{S}_2 : desviación estándar de la variable en el grupo de nutrición enteral tardía

Segundo, se analizará las variables cualitativas, para lo cual se determinará la frecuencia de cada factor, tanto en el grupo con nutrición enteral precoz, como en el grupo con nutrición enteral tardía, y se calculará el Riesgo Relativo (RR) y el intervalo de confianza, la significación estadística se definirá con una $p < 0,05$, para lo cual se calculará la p de Fisher.

Formula de Riesgo Relativo: RR

	Nutrición enteral precoz	Nutrición enteral tardía	
Factor presente	A	B	A+B
Factor ausente	C	D	C+D
	A+C	B+D	

$$RR = \frac{\frac{A}{(A+B)}}{\frac{C}{(C+D)}}$$

Dónde:

A: Pacientes con nutrición enteral precoz que presenten la variable en estudio

B: Pacientes con nutrición enteral tardía que presenten la variable en estudio

C: Pacientes con nutrición enteral precoz que no presenten la variable en estudio

D: Pacientes con nutrición enteral tardía que no presenten la variable en estudio

Formula de p de Fisher:

$$p = \frac{A! + B! + C! + D!}{n! (A+B)! (C+D)! + (B+C)! + (A+C)!$$

Para la interpretación de los resultados, se considerará tres condiciones: que el valor del RR sea mayor a 1, que el intervalo de confianza no contenga el 1, y el valor de p sea menor a 0.05; si se cumplen estas tres condiciones se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna, por lo tanto, la nutrición enteral precoz será más eficaz que la nutrición enteral tardía.

Para el análisis estadístico se utilizará el programa estadístico SPSS Versión 21.

H. ASPECTOS ÉTICOS:

Para ingresar al paciente al estudio, primero se le informara del estudio, sus objetivos, riesgos y beneficios, con terminología sencilla para que pueda ser más entendible; si el paciente acepta participar en el estudio, se pasa a la firma del consentimiento informado.

CAPITULO V: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.

A. Cronograma:

ACTIVIDAD	2020		2021		
	JUL	AGO A DIC	ENE	FEB	MAR
1. Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía					
2. Elaboración del proyecto					
3. Presentación del Proyecto					
4. Recolección de datos					
5. Procesamiento de datos					
6. Elaboración de informe Final					
7. Presentación del Informe final					

B. Presupuesto:

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
PAPEL BOND 80 grs.	MILLAR	2	20.00	40.00
FOTOCOPIADO	CIENTO	5	20.00	100.00
COMPUTADORA	UNIDAD	1	-----	-----
IMPRESORA	UNIDAD	1	-----	-----
LAPICEROS	UNIDAD	10	3.00	30.00
LAPIZ	UNIDAD	10	1.00	10.00
FOLDERES	UNIDAD	10	10.00	100.00
MOVILIDAD LOCAL	UNIDAD	60	20.00	1200.00
TOTAL				1480.00

El estudio será autofinanciado por el investigador.

CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Piazuolo M, Correa P. Cáncer gástrico: descripción general. Colombia médica (Cali, Colombia) [Internet]. 2013 [consultado 2020 Jul 16]; 44(3):192-201. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4002033/>
2. América Cáncer Society. Datos y Estadísticas sobre el Cáncer entre los Hispanos/Latinos. Sociedad Americana Contra El Cáncer [Internet]. 2014 [consultado 2020 Jul 16]. Disponible en:
<https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/cancer-facts-and-figures-for-hispanics-and-latinos/datos-y-estad%C3%ADsticas-sobre-el-c%C3%A1ncer-entre-los-hispanos-latinos-2015-2017.pdf>
3. Frisancho, O. Dolicomegacolon Andino y Vólvulos Intestinales de Altura. Revista de Gastroenterología del Perú [Internet]. 2008 [consultado 2020 Jul 16]; 28: 248- 257. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v28n3/a07v28n3.pdf>
4. Yassaie O., Thompson M., Rossaak J., Management of sigmoid volvulus: is early surgery justifiable? (2012). ANZ J Surg [Internet]. 2013 [consultado 2020 Jul 16]; 83: 74-78. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22924840/>
5. Hurtado L., Manejo quirúrgico del vólvulo de sigmoides en el Hospital Departamental de Huancavelica durante el periodo 2004 – 2007. Tesis pos grado. Universidad Nacional Mayor de san Marcos [Internet]. Perú 2010 [consultado 2020 Jul 16]. Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-724509>
6. Bahena J, Chávez N, Méndez N. Estado actual de la apendicitis. Médica Sur [Internet]. 2003 [consultado 2020 Jul 16]; 10: 122-128. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2003/ms033b.pdf>
7. Rodríguez H, Portillo I, Fajardo K, et al. Prevalencia de apendicitis aguda en un centro de segundo nivel de atención. Cir Gen [Internet]. 2014 [consultado 2020 Jul 16];3: 87-90. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992014000200087

8. Entrala A, Morejón E, Sastre A. Nutrición enteral: En Soporte nutricional en el paciente oncológico [Internet], cap. XI. Madrid [consultado 2020 Jul 16]. Disponible en:
https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_11.pdf
9. Gutarra I. Eficacia de la nutrición enteral temprana versus tardía en cirugía gastrointestinal hospital San José 2017-2018. Trabajo académico pos grado. Universidad San Martín de Porres [Internet]. Lima Perú. 2017 [consultado 2020 Jul 16]. Disponible en:
http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/4838/gutarra_lib.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Delgado R, Luque C. ¿Contribuye la nutrición enteral precoz a disminuir las complicaciones de la gastrectomía radical por cáncer gástrico?. Rev. Gastroenterol. Perú [Internet]. 2011 [consultado 2020 Jul 16]; 31(2):146-150. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292011000200009&lng=es
11. Zhuang C, Ye X, Zhang C, Dong Q, Chen B, Yu Z. Early versus traditional postoperative oral feeding in patients undergoing elective colorectal surgery: a meta-analysis of randomized clinical trials. Dig Surg [Internet]. 2013 [consultado 2020 Jul 16]; 30(3):225-232. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23838894/>
12. Manba, N., Koyama, Y., Kosugi, S., Ishikawa, T., Ichikawa, H., Minagawa, M., et al. ¿La nutrición enteral temprana iniciada dentro de las 24 horas es mejor para el curso postoperatorio en cirugía de cáncer de esófago? Revista de investigación en medicina clínica [Internet]. 2014 [consultado 2020 Jul 16]; 6 (1), 53–58. Disponible en: <https://doi.org/10.4021/jocmr1665w>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3881990/>
13. Koretz RL, Lipman TO. The presence and effect of bias in trials of early enteral nutrition in critical care. Clín. Nutr [Internet]. 2014 [consultado 2020 Jul 16]; 33(2):240-245. Disponible en:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23845382/>
14. Yin J, Wang J, Zhang S, Danhua Y, Qi M, et al. Early versus delayed enteral feeding in patients with abdominal trauma: a retrospective cohort study. *Eur. J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2015 [consultado 2020 Jul 16]; 41(1):99-105. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26038172/>
 15. Dorai D, Lalith J, Chitra T, Prasanna G. Effects of early enteral nutrition on patients after emergency and elective gastrointestinal surgery. *IAIM* [Internet]. 2016 [consultado 2020 Jul 16]; 3(8):1-10. Disponible en: https://iaimjournal.com/wp-content/uploads/2016/08/iaim_2016_0308_01.pdf
 16. Bermejo S, de la Calle L, Blesa A, Giner M, Arias J. Nutrición enteral precoz versus tardía en unidades de cuidados intensivos. Análisis de resultados. *JONNPR* [Internet]. 2017 [consultado 2020 Jul 16]; 2(8):343-350. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/1508>
 17. Perry G, Keinke H, Atkinson C, Penfold C, Lewis S, Ness A, Thomas S. Nutrición enteral precoz en las 24 horas que siguen a una cirugía gastrointestinal baja versus comienzo posterior para la duración de la estancia hospitalaria y las complicaciones posoperatorias. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2018 [consultado 2020 Jul 16]; (10). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004080.pub3/full/es>
 18. Rodríguez J. Eficacia de Nutrición Enteral temprana en relación a Nutrición Enteral tardía en Apendicectomías en fases no complicadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Tesis Post grado. Universidad de Cuenca [Internet]. Ecuador 2016 [consultado 2020 Jul 16]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23748>
 19. Martínez H. Alimentación temprana en pacientes aleatorizados pos colecistectomía laparoscópica electiva en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. 2013. Tesis post grado. Universidad de Cuenca [Internet]. Ecuador 2014 [consultado 2020 Jul 16]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/equ-7219?lang=es>

20. Huata D. Valoración nutricional y su repercusión post operatoria mediata en pacientes sometidos a cirugía por vólvulo de sigmoides, HRMNB agosto - diciembre 2017, Tesis pre grado. Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. Puno Perú 2017 [consultado 2020 Jul 16]. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6416/Huata_Vilca_Diego_Alexis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
21. Ridley E, Gantner D, Pellegrino V. Nutrition therapy in critically ill patients- a review of current evidence for clinicians. Clin Nutr [Internet]. 2015 [consultado 2020 Jul 16]; 34(4):565-571. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25616601/>
22. Llopis P, Luna P, Avellana J, Bou R. Organización y funcionamiento de la atención nutricional hospitalaria: el modelo implantado en el Hospital Universitario de La Ribera. Nutr. Hosp. [Internet]. 2012 [consultado 2020 Jul 17]; 27(2): 529-536. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000200027&lng=es.
23. Doig G, Heighes P, Simpson F, Sweetman E, Davies A. La nutrición enteral temprana, proporcionada dentro de las 24 h de la lesión o la admisión a la unidad de cuidados intensivos, reduce significativamente la mortalidad en pacientes críticos: un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios [Internet]. 2009 [consultado 2020 Jul 17]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK78229/>
24. Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SeMicyuc). Indicadores de calidad en el enfermo crítico. Actualización 2011 [Internet]. Madrid, España; 2011 [consultado 2020 Jul 17]. Disponible en: https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2018/10/indicadoresdecalidad2017_semicyuc_spa-1.pdf
25. Wereszczynska U, Swidnicka A, Siemiatkowski A, Dabrowski A. Early enteral nutrition is superior to delayed enteral nutrition for the prevention of infected necrosis and mortality in acute pancreatitis. Pancreas [Internet]. 2013 [consultado 2020 Jul 17];42(4):640-646. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23508012/>

26. Li X, Ma F, Jia K. Early enteral nutrition within 24 hours or between 24 and 72 hours for acute pancreatitis: evidence based on 12 RCTs. *Med Sci Monit.* [Internet]. 2014 [consultado 2020 Jul 17]; 20:2327-2335. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25399541/>
27. Ponce G, Mayagoitia J, Cornejo J, Pérez M. Nutrición enteral en pacientes con traumatismo craneo encefálico: revisión sistemática de ensayos clínicos. *RICS* [Internet]. 12 de enero de 2016 [consultado 2020 Jul 17]; 4(7):1 - 17. Disponible en: <https://www.rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/23>
28. Sun J, Mu X, Li W, Tong Z, Li J, Zheng S. Effects of early enteral nutrition on immune function of severe acute pancreatitis patients. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2013 [consultado 2020 Jul 17]; 19(6):917-922. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23431120/>
29. Preiser J, van Zanten A, Berger M, Biolo G, Casaer M, Doig G, Griffiths RD, Heyland D, Hiesmayr M, Iapichino G, Laviano A, Pichard C, Cantante P, Van den G, Wernerman J, Wischmeyer P, Vincent JL. Apoyo metabólico y nutricional de pacientes críticos: consenso y controversias. *Cuidado crítico* [Internet]. 2015 [consultado 2020 Jul 17]; 19 (1): 35. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4310041/>
30. Sungur G, Sahin H, Tasci S. The effects of implementing a nutritional support algorithm in critically ill medical patients. *J Pak Med Assoc* [Internet]. 2015 [consultado 2020 Jul 17]; 65(8):810-814. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26228321/>
31. Yuan Y, Ren J, Gu G, Chen J, Li J. Early enteral nutrition improves outcomes of open abdomen in gastrointestinal fistula patients complicated with severe sepsis. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2011 [consultado 2020 Jul 17]; 26(6):688-694. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22205557/>
32. Wan B, Fu H, Yin J. Early jejunal feeding by bedside placement of a nasointestinal tube significantly improves nutritional status and reduces complications in critically ill patients versus enteral nutrition by a nasogastric tube. *Asia Pac J Clin Nutr* [Internet]. 2015 [consultado 2020 Jul 17]; 24(1):51-57. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25740742/>

33. Zheng T, Zhu X, Liang H, Huang H, Yang J, Wang S. Impact of early enteral nutrition on short term prognosis after acute stroke. *J Clin Neurosci* [Internet]. 2015 [consultado 2020 Jul 17]; 22(9):1473-1476. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26183306/>
34. Arabi Y, Aldawood A, Al-Dorzi H, Tamim H, Haddad S, Jones G, McIntyre L, Othman S, Sakkijha M, Sadat M, Mundekkan S, Kumar A, Bagshaw S, Mehta S. Permissive Underfeeding or Standard Enteral Feeding in High- and Low-Nutritional-Risk Critically Ill Adults. Post Hoc Analysis of the Permit Trial. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2017 [consultado 2020 Jul 17]; 195(5):652-662. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27589411/>
35. van Zanten A, Sztark F, Kaisers U, Zielmann S, Felbinger T, Sablotzki A, et al. High-protein enteral nutrition enriched with immune-modulating nutrients vs standard high-protein enteral nutrition and nosocomial infections in the ICU: a randomized clinical trial. *JAMA* [Internet]. 2014 [consultado 2020 Jul 17]; 312(5):514-524. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25096691/>
36. Reignier J, Mercier E, Le Gouge A, Boulain T, Desachy A, Bellec F, et al. Effect of not monitoring residual gastric volume on risk of ventilator-associated pneumonia in adults receiving mechanical ventilation and early enteral feeding: a randomized controlled trial. *JAMA* [Internet]. 2013 [consultado 2020 Jul 17]; 309(3):249-256. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23321763/>
37. Reid D, Chapple L, O'Connor S, Bellomo R, Buhr H, Chapman M, et al. The effect of augmenting early nutritional energy delivery on quality of life and employment status one year after ICU admission. *Anaesth Intensive Care* [Internet]. 2016 [consultado 2020 Jul 17]; 44(3):406-412. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27246942/>
38. Doig G, Heighes P, Simpson F, Sweetman E. Early enteral nutrition reduces mortality in trauma patients requiring intensive care: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Injury* [Internet]. 2011 [consultado 2020 Jul 17]; 42(1):50-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20619408/>
39. Doig G, Simpson F, Finfer S, Delaney A, Davies A, Mitchell I, et al. Effect of evidence-based feeding guidelines on mortality of critically ill adults: a cluster

- randomized controlled trial. JAMA [Internet]. 2008 [consultado 2020 Jul 17]; 300(23):2731-2741. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19088351/>
40. Orejana M, Torrente S, Murillo M, García M, Cornejo C, Morales C, et al. Análisis del estreñimiento en pacientes con traumatismo grave. Enferm Intensiva [Internet]. 2014 [consultado 2020 Jul 17]; 25(2):46-51. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-124495>
41. Ren G. Application of Early Nutrition Support in Neurosurgical Coma Patients. Indian J Surg [Internet]. 2015 [consultado 2020 Jul 17]; 77(Suppl 3):1205-1208. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27011537/>
42. Zheng T, Zhu X, Liang H, Huang H, Yang J, Wang S. Impact of early enteral nutrition on short term prognosis after acute stroke. J Clin Neurosci [Internet]. 2015 [consultado 2020 Jul 17]; 22(9):1473-1476. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26183306/>
43. Fernández O. Abdel, M. Abdel J., Gómez A.. Nutrición enteral con dieta inmunomoduladora perioperatoria. Nutr. Hosp. [Internet]. 2005 [consultado 2020 Jul 18]; 20(6): 403-408. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000800006&lng=es.

CAPITULO VII: ANEXOS.

ANEXO 1

Ficha de recolección de datos

EFICACIA DE LA NUTRICION ENTERAL PRECOZ EN COMPARACION A LA TARDIA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO 2020

1.Nombre:

2. N° Historia Clínica:

3. Inicio de nutrición enteral: horas

Precoz ()

Tardía ()

4.Edad:..... años

5. Sexo

Masculino ()

Femenino ()

6. Tipo de cirugía:

Laparoscopica ()

Abierta ()

7. Diagnóstico preoperatorio:

Apendicitis aguda ()

Colelitiasis ()

Vólvulo ()

Otro:

8. Cirugía realizada:

Apendicetomía ()

Colecistectomía ()

Resección gástrica ()

Resección intestinal ()

Otro:

9. Evaluación clínica:

Evaluación clínica	Tiempo de evaluación			
	Inicio	24 horas	48 horas	72 horas
Peso	.....Kg	.....Kg	.....Kg	.....Kg
Talla	.....mts	.....mts	.....mts	.....mts
IMC	.....Kg/m ²	.....Kg/m ²	.....Kg/m ²	.....Kg/m ²
Proteínas totales	.....mg/dl	.....mg/dl	.....mg/dl	.....mg/dl
Albumina sérica	.....mg/dl	.....mg/dl	.....mg/dl	.....mg/dl
Transferrina sérica	.....mg/dl	.....mg/dl	.....mg/dl	.....mg/dl
Nauseas	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
Vomitos	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
Dehiscencia herida operatoria	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
Dehiscencia anastomosis	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
Infección herida operatoria	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
Absceso intraabdominal	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
Ileo paralitico	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
	Si ()	Si ()	Si ()	Si ()
Otra complicación	.....	.....	.....	.....

10. Estancia hospitalaria:días

11. Condicion de egreso hospitalario

Alta recuperado ()

Referido otro hospital ()

Fallecido ()

ANEXO 2

Consentimiento Informado

Puno,(día/mes/año). Hora:(am/pm)

Yo:Identificada/o, con DNI número:.....

Mediante el presente documento doy fe de haber sido informado por parte del médico cirujano,, sobre el estudio de investigación EFICACIA DE LA NUTRICION ENTERAL PRECOZ EN COMPARACION A LA TARDIA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO 2020; y se me ha informado que este estudio se realiza para contribuir mejorar el tratamiento de los pacientes que han sido sometidos a cirugía digestiva; además se me informo sobre los efectos de ambos tipos de nutrición enteral, lo cual no traerá ningún riesgo a mi persona.

Dejo constancia de que he sido informado del derecho que me asiste de rechazar mi participación en el estudio y de que no he sido obligado/a firmar el documento, bajo el principio de los códigos de ética de la investigación en salud.

Por lo anterior doy mi consentimiento para que mi representado participe en el estudio propuesto.

.....

Firma del paciente

Nombre:.....

DNI:

.....

Firma del médico cirujano

Nombre:.....

Colegiatura.....