



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

**“PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS RELACIONADAS A
LA TÉCNICA QUIRÚRGICA EN LA REALIZACIÓN DE YEYUNOSTOMIAS EN UN
HOSPITAL DE TERCER NIVEL”**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

DRA. FABIOLA JOSELYN VÁZQUEZ DE LOS SANTOS
DR. MARIO ALBERTO GARCÍA GARCÍA

ASESOR DE TESIS:

DR ERICK SERVIN TORRES

CIUDAD DE MÉXICO

2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Dr. José Arturo Velázquez García

Profesor Titular del curso de Especialización en Cirugía General
Unidad Médica de Alta Especialidad,
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza
Antonio Fraga Mouret
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Erick Servín Torres

Asesor de tesis
Unidad Médica de Alta Especialidad,
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza
Antonio Fraga Mouret
Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dra. Fabiola Joselyn Vázquez de los Santos

Residente de Cirugía General
Unidad Médica de Alta Especialidad,
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza
Antonio Fraga Mouret
Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dr. Mario Alberto García García

Residente de Cirugía General
Unidad Médica de Alta Especialidad,
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza
Antonio Fraga Mouret
Instituto Mexicano del Seguro Social.

Protocolo R-2021-3501-049

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	4
2. ABSTRACT.....	5
3. INTRODUCCIÓN.....	6
4. MATERIAL Y MÉTODOS... ..	18
5. RESULTADOS... ..	20
6. DISCUSIÓN.....	40
7. CONCLUSIONES.....	44
8. BIBLIOGRAFÍA.....	45
9. ANEXOS... ..	47

1. RESUMEN.

Título: Prevalencia de complicaciones postquirúrgicas relacionadas a la técnica quirúrgica en la realización de yeyunostomías en un hospital de tercer nivel.

Objetivo Determinar la prevalencia de complicaciones postquirúrgicas relacionadas a la técnica de yeyunostomías tipo Stamm y Witzel.

Material y métodos: Se recolectaron datos del expediente electrónico, fueron capturados en Microsoft Excel y analizados mediante el programa IBM SPSS. Frecuencias y Proporciones para las variables categóricas; Razón de Momios, con un intervalo de confianza del 95% para variables dicotómicas.

Resultados: Se incluyeron 181 pacientes, que se clasificaron en dos grupos dependiendo la técnica quirúrgica, Stamm 30.43% (n=56) y Witzel 69.57% (n=128). Las patologías de los pacientes que fueron sometidos a cirugía correspondieron a enfermedades: neurológicas 72.3% (n=133), cáncer digestivo 11.4% (n=21), tumor cervical 5.4% (n= 10), trastorno de motilidad 1.1% (n=2), estenosis digestiva 4.3% (n=8), fístulas 2.7% (n=5), tumor laríngeo 0.5% (n=1), otras 2.2%. La presencia de complicaciones en general fue 17.9% (n=33), en Witzel 18.8% (n=24) y en Stamm 16.1% (n=9). La fuga intraperitoneal fue la complicación más frecuente, con el 6.5% (n=12) de los postoperados. La obstrucción intestinal solamente se presentó con la técnica Witzel 4.7% (n=6). Sólo se presentó defunciones con la técnica Witzel 2.3% (n=3).

Conclusión: Las características de los pacientes no influyen en el desarrollo de complicaciones al comparar las técnicas quirúrgicas. La presencia de complicaciones es ligeramente mayor en el tipo Witzel, sin embargo, no es estadísticamente significativo. Por lo que se considera baja y similar a lo reportado la literatura.

2. SUMMARY.

Title: Prevalence of postoperative complications related to the surgical technique in jejunostomies in a tertiary hospital.

Objective: To determine the prevalence of postsurgical complications related to the Stamm and Witzel type jejunostomy technique.

Material and methods: Data were collected from the electronic file, they were captured in Microsoft Excel and analyzed using the IBM SPSS program. Frequencies and Proportions for categorical variables; Odds ratio, with a 95% confidence interval for dichotomous variables.

Results: 181 patients were included, who were classified into two groups depending on the surgical technique, Stamm 30.43% (n = 56) and Witzel 69.57% (n = 128). The pathologies of the patients who underwent surgery corresponded to diseases: neurological 72.3% (n = 133), digestive cancer 11.4% (n = 21), cervical tumor 5.4% (n = 10), motility disorder 1.1% (n = 2), digestive stenosis 4.3% (n = 8), fistulas 2.7% (n = 5), laryngeal tumor 0.5% (n = 1), others 2.2%. The presence of complications in general was 17.9% (n = 33), in Witzel 18.8% (n = 24) and in Stamm 16.1% (n = 9). Intraperitoneal leak was the most frequent complication, with 6.5% (n = 12) of postoperative patients. Intestinal obstruction only appeared with the Witzel technique 4.7% (n = 6). There were only deaths with the Witzel technique, 2.3% (n = 3).

Conclusion: The characteristics of the patients don't influence the development of complications when comparing surgical techniques. The presence of complications is slightly higher in the Witzel type, although it is not statistically significant. Therefore, it is considered low and similar to that reported in the literature.

3. INTRODUCCIÓN.

Actualmente se tiene bien conocido que los pacientes post-operados por enfermedades del tracto digestivo superior por patologías de base que les impiden la alimentación por vía oral, se enfrentan a trastornos nutricionales que de perpetuarse se vuelven severos. Esto se asocia con una recuperación más prolongada y una mayor tasa de complicaciones durante su hospitalización.

Por lo anterior se han desarrollado técnicas quirúrgicas como alternativa para proporcionar una alimentación enteral en los casos previamente mencionados. Presentándose como principal solución, la alimentación enteral por medio de sonda de yeyunostomía.⁹

Teniendo como definición que la yeyunostomía es el procedimiento quirúrgico mediante el cual se introduce un tubo de alimentación en la luz intestinal del yeyuno proximal con el propósito fundamental de suministrar nutrición.¹⁰

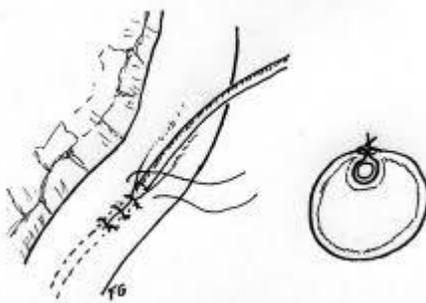


FIGURA 1: Esquema que ejemplifica la yeyunostomía tipo Witzel, pudiéndose visualizar la invaginación de la sonda a través del trayecto del asa yeyunal.

Este procedimiento llamado yeyunostomía tiene como indicación principal, su realización como procedimiento adicional en el curso de una operación mayor sobre el tracto gastrointestinal superior, permitiendo iniciar la alimentación enteral en las primeras 24 horas del postoperatorio, sobre todo en pacientes con alto riesgo de complicaciones (fuga anastomótica, retardo en la cicatrización), ventilación

postoperatoria prolongada, politraumatismo, malnutrición preexistente, gastroparesia (diabetes), obstrucción postpilórica y traumatismo craneal, y pacientes subsidiarios de quimioterapia y radioterapia.¹⁰

Pereira y colaboradores mencionan que una yeyunostomía debe cumplir las siguientes características: ejecución rápida, situarse a 20- 30 cm del ángulo de Treitz, permeable y continente, no ocasionar obstáculo en el tránsito intestinal, poder retirarla fácilmente.⁷

3.1 Antecedentes históricos de la nutrición enteral y su importancia.

La historia de la terapia nutricional se remonta a más de 3500 años cuando se utilizaron enemas de nutrientes. Con los dispositivos rudimentarios de entonces, era mucho más fácil establecer el acceso rectal, que atravesar la nasofaringe o la orofaringe con sondas no flexibles. Siendo la civilización egipcia la primera en tenerse registro de utilizar métodos para la alimentación de los enfermos. En un papiro de la XII Dinastía se menciona que utilizaban cánulas para la alimentación artificial, que confeccionaban con tallos huecos recubiertos de lino. Sin embargo, la nutrición orogastrica propiamente dicha fue descrita en el siglo XII, aunque la aceptación general de esta práctica no se demostró hasta el siglo XVI, desde entonces fue usada de forma frecuente mediante el empleo de tubos huecos a veces hechos de plata.²

La nutrición enteral (NE) es sumamente importante ya que debe ser la primera opción a la hora de alimentar a un paciente, aunque se esté manejando a un paciente que presenta un intestino que está parcialmente limitado en su función y longitud. Tanto las vías de acceso en nutrición enteral como la composición de los nutrientes desempeñan un papel dinámico en la respuesta gastrointestinal en el paciente nutrido por vía enteral. La presencia de nutrientes en la luz intestinal es esencial para el mantenimiento de la mucosa gastrointestinal, ya que ésta funciona como una barrera frente al paso de microorganismos y toxinas a la circulación portal y sistémica. Por otra parte, es una vía más fisiológica que permite mantener la micro flora normal del intestino para un correcto

funcionamiento del sistema inmunitario local antígeno-específico conocido como tejido linfoide asociado al intestino (GALT).⁹

La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo define la desnutrición como un estado como resultado de la falta de absorción de nutrientes que conduce a una composición corporal alterada con un resultado clínico deficiente. Recientemente se han revisado los criterios diagnósticos de desnutrición, que requieren un IMC por debajo de 18,5 kg / m² o, alternativamente, pérdida de peso involuntaria asociada con un IMC reducido o un índice de masa libre de grasa bajo.¹³

Los pacientes con patología oncológica son los más predispuestos a presentar desnutrición. Los suplementos nutricionales orales (ONS) son el enfoque de primera línea en el apoyo nutricional de los pacientes con cáncer.¹³

En la actualidad se considera como fundamento iniciar la nutrición enteral precoz en el postoperatorio, En 1973 Delany y colaboradores justificaron su aplicación en cirugía mayor gastrointestinal, basándose en que el intestino delgado conserva gran parte de su capacidad absorción y de motilidad. Desde entonces su uso es cada vez más frecuente.⁹

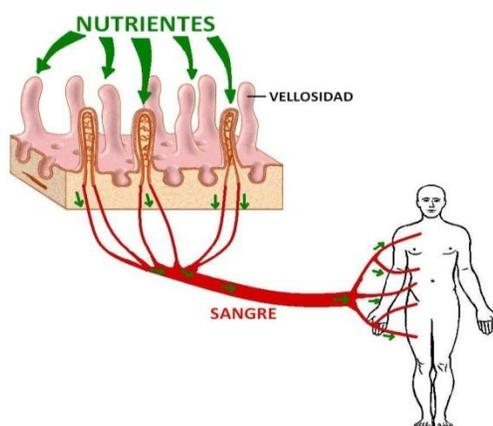


FIGURA 2: Vellosidades del epitelio del tracto digestivo como factor esencial para la absorción de nutrientes

3.2 Tipos de accesos digestivos para nutrición enteral.

Son varias las vías de acceso al tracto gastrointestinal para la nutrición enteral: oral, sondas nasointeróricas y enterostomías; su duración implica vías de acceso diferentes. Para una nutrición enteral a corto plazo (≤ 4 o 6 semanas), las sondas nasogástricas o nasointeróricas son los procedimientos de elección. Por contra, en las nutriciones de larga duración (≥ 6 semanas) están indicadas las sondas de enterostomía.⁹

Se recomienda la nutrición enteral a través de la alimentación por sonda si se prevé incapacidad para comer durante más de 7 días o la ingesta dietética es inferior al 60% de las necesidades estimadas por más de 10 días. La alimentación por sonda es la piedra angular de la nutrición enteral. Se puede realizar usando nasal o tubos trans abdominales colocados mediante métodos endoscópicos o no endoscópicos.¹³

La yeyunostomía con catéter con aguja fina es una alternativa común que a menudo se logra durante la cirugía del tracto digestivo superior como esofagectomía, gastrectomía e intervenciones pancreáticas. Se realiza principalmente en pacientes para quienes se espera una recuperación postoperatoria complicada; aquellos con un período de ayuno prolongado con riesgo de desnutrición; o pacientes que posteriormente necesitarán quimioterapia o radioterapia y no se les ha colocado previamente una sonda de alimentación percutánea.¹³

Con esta técnica, con la ayuda de una aguja de gran calibre se perfora la subserosa para entrar en la luz yeyunal, posteriormente se coloca una sonda de alimentación de 8 a 9 Fr. El catéter se inserta y se exterioriza más a través de la pared abdominal. La yeyunostomía quirúrgica es un método eficaz que proporciona acceso enteral para la nutrición enteral temprana y administrar medicamentos en el postoperatorio. Esta técnica también es útil para tener un prolongado acceso en pacientes que desarrollan complicaciones quirúrgicas.³

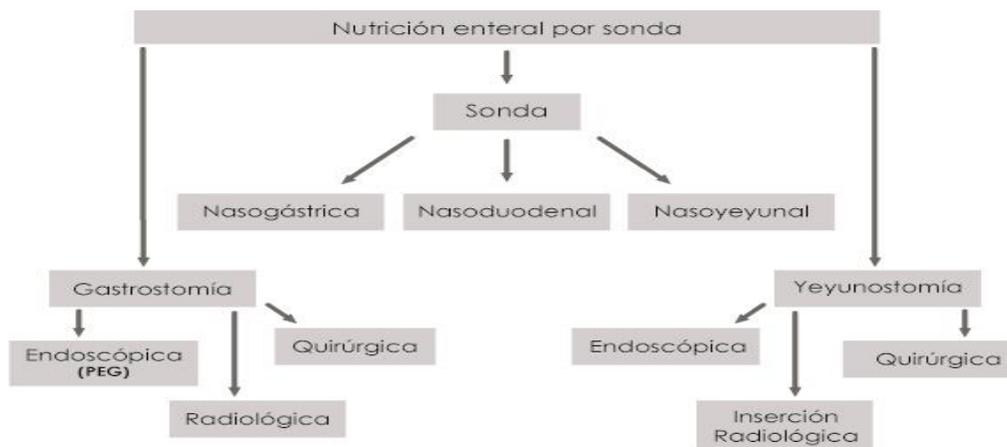


FIGURA 3: Vías de acceso para la nutrición enteral por sonda.

3.3 Yeyunostomía.

La yeyunostomía consiste en la colocación de una sonda en la luz del yeyuno proximal, a unos 20 cm del ángulo de Treitz, con el propósito fundamental de suministrar nutrición. Son diversas las técnicas de yeyunostomía que están en uso: Stamm, Witzel longitudinal, Witzel transverso, gastro yeyunostomía abierta, catéter-aguja, PEJ y laparoscópica.⁹

La colocación de un tubo de yeyunostomía puede realizarse mediante diferentes técnicas.

1. Técnica abierta por laparotomía
2. Con asistencia laparoscópica
3. Por laparoscopia
4. Percutánea con guía por imágenes o endoscópica.

3.4 Indicaciones de yeyunostomía.

En un país tercermundista como México, en donde los pacientes hospitalizados siempre enfrentan dificultades económicas, en quienes la nutrición parenteral es inaccesible por los altos costos, la yeyunostomía juega un papel muy importante.¹¹

Las indicaciones como procedimiento único son: ⁶

- Obstrucciones esofágicas, gástricas o duodenales benignas o malignas; donde no existe posibilidad de usar el estómago como vía de soporte nutricional
- Previo a una cirugía mayor o a tratamientos radio/quimioterapéuticos donde no sea aconsejable usar el estómago.
- Fístula digestiva anastomótica del tubo digestivo superior y que se desee sortear la misma (fístula esófago-gástrica, esófago-yeyunal, del muñón duodenal o post duodeno-pancreatectomía)
- Gastroparesia

Por otra parte, puede ser indicada, como complemento de una cirugía mayor en aquellos pacientes que pueden presentar complicaciones en la reconstrucción del tránsito digestivo como en una esófagogastrectomía, una gastrectomía total o una duodeno-pancreatectomía. También en cirugías para tratar trauma duodeno-pancreático o pancreatitis aguda o crónica severa y en todos aquellos casos donde el cirujano desee comenzar una alimentación enteral precoz luego de una cirugía del tubo digestivo superior.⁶

Así mismo se indica de forma sistemática en cirugía gastrointestinal alta en pacientes tributarios de nutrición enteral que presentan resección esofágica con plastia gástrica o colónica, gastrectomía total y bilio-pancreática, pérdida del reflejo de la deglución.⁹

La yeyunostomía permite iniciar la alimentación enteral en las primeras 24 h del postoperatorio, sobre todo en pacientes con alto riesgo de complicaciones (fuga anastomótica, retardo en la cicatrización), ventilación postoperatoria prolongada,

politraumatismo, malnutrición preexistente, gastroparesia (diabetes), obstrucción post pilórica y traumatismo craneal, y pacientes subsidiarios de quimioterapia y radioterapia.

INDICACIONES DE YEYUNOSTOMIA
1.- Cáncer de Cabeza y Cuello
2.- Trastornos mecánicos o motores oro faríngeos. Disfagia
3.- Cáncer de esófago
4.- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
5.- Esofagitis por radiación
6.-Estenosis esofágica
7.- Trastornos motores del esofágico
8.- Cáncer gástrico
9.- Trastorno de la motilidad gástrica
10.- Trastornos del tracto de salida gástrico
11.- Cáncer de páncreas o pancreatitis
12.- Traumatismos
13.- Enfermedades degenerativas
14.- Paraplejias
15.- Desordenes neuromusculares

Tabla 1. Principales Indicaciones de una yeyunostomía

3.5 Contraindicaciones.

Las contraindicaciones se clasifican en:

Locales: enfermedad inflamatoria intestinal, peritonitis plástica y enteritis por radiación, por el riesgo potencial de enterolisis y el peligro de fístula enterocutánea.¹⁰

Sistémicas: inmunosupresión severa, por el riesgo de fascitis necrotizante, coagulopatía por la posibilidad de un hematoma en la pared intestinal y obstrucción y ascitis, debido al riesgo de fugas e infección.¹⁰

3.6 Complicaciones postquirúrgicas de la yeyunostomía y factores de riesgo asociados a morbilidad – mortalidad.

La alimentación por yeyunostomía se asocia con altas tasas de complicaciones que oscilan entre el 15% y el 55%. La incidencia de complicaciones mayores es del 8% al 20%, con una mortalidad relacionada con la yeyunostomía del 2% al 10%.¹²

Existen opiniones de varios autores acerca de que la alimentación mediante sonda de yeyunostomía no es el método ideal debido a sus complicaciones que a veces conducen a una relaparotomía.⁴

Como todo procedimiento quirúrgico, la realización de una yeyunostomía conlleva riesgo de complicaciones tanto médicas como quirúrgicas.¹⁰

Sin embargo, las complicaciones mecánicas son difíciles de evaluar clínicamente en pacientes con deterioro neurológico debido a la falta de comunicación adecuada. Esto conlleva el riesgo de patologías que pasan desapercibidas durante períodos de tiempo más largos con un consiguiente aumento de la morbilidad y la mortalidad.¹²

En un estudio realizado en 112 pacientes por Medina Franco y colaboradores Las complicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron sepsis grave (11.6%) y el choque séptico (7.14%). Las complicaciones médicas más frecuentes fueron el derrame pleural (7.14%) y la neumonía por broncoaspiración (6.25%).¹⁰

Braga y colaboradores realizaron un estudio en el que recompilaron tasas de complicaciones de 14 estudios con más de 100 casos cada uno, con un recuento total de 4,961 casos en el que se realizó yeyunostomías para alimentación enteral, arrojando dicho estudio una tasa general de complicaciones de 2,9% independientemente de la técnica utilizada. En su estudio, analizaron 402 casos de yeyunostomía con técnica de Witzel y encontraron que 11 pacientes (2,7%) experimentaron complicaciones; de los cuales, 7 individuos (1,7%) se sometieron a relaparotomía, llegando a la deducción que la tasa de complicaciones con esta técnica fue baja. Así mismo se realizó una comparación entre yeyunostomía tipo Witzel y yeyunostomía con catéter con aguja, ambas técnicas realizadas por el mismo cirujano revelando una menor tasa de complicaciones mediante esta última técnica.⁴

Las complicaciones más frecuentes descritas en la literatura, varía entre el 1.5 y el 35,6%; y consisten en salida accidental del catéter (fijación deficiente), obstrucción, fuga a la cavidad peritoneal (nutrición o contenido intestinal), hernia interna, vólvulo intestinal, fístula entero-cutánea, isquemia intestinal, infección cutánea y absceso abdominal, distensión abdominal diarrea y estreñimiento.⁵

La perforación intestinal por sonda de yeyunostomía es una de las complicaciones postquirúrgicas que se presentan con más frecuencia. Una posible explicación de tal perforación es la presencia de necrosis por presión localizada de la pared intestinal, causada por la presión constante ejercida por la punta del tubo de alimentación en un solo punto de la pared intestinal. Para intentar que esto ocurra la yeyunostomía se debe realizar utilizando sondas de punta blanda, así como realizar una adecuada fijación del intestino a la pared abdominal anterior para evitar cualquier rotación.¹²

En los años 90 Weltz y colaboradores publicaron una serie de 100 pacientes a los que se les realizó yeyunostomía quirúrgica por presentar un elevado riesgo de broncoaspiración. De ellos 71 continuaron con nutrición enteral por esta vía en sus domicilios o residencias, sin embargo, dicho estudio no aportaba datos sobre las complicaciones debido a la falta de seguimiento.⁵ Actualmente se considera una de las

principales indicaciones para la realización de este procedimiento la necesidad de nutrición en pacientes con ausencia de reflejo de la deglución.

En un estudio realizado en la IIª Cátedra de Clínica Quirúrgica del Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas- Universidad Nacional de Asunción, en un periodo de 4 años, 4 meses (Octubre de 1999 a Febrero de 2004), Se realizó una revisión de 33 historias clínicas de pacientes que fueron sometidos a yeyunostomía. De los cuales 19 pacientes (57%) ingresaron por patología neoplásica del tracto digestivo superior: Cáncer de esófago 9 pacientes, Cáncer Gástrico 7 pacientes, Tumor de colédoco 1 paciente, Tumor de cabeza de páncreas 1 paciente, Cáncer de duodeno 1 paciente. 8 pacientes (24%) por patologías inflamatorias abdominales: Pancreatitis grave 5 pacientes, peritonitis por perforación de víscera 1 paciente, úlcera duodenal sangrante 1 paciente, pseudoquiste pancreático 1 paciente. 6 pacientes por otras causas (19%) Estenosis esofágica por cuerpo extraño 1 paciente, estenosis mega-esófago 1 paciente, herida por arma blanca en cuello con fístula esofágica 1 paciente. Con respecto a la técnica quirúrgica se utilizó la técnica de Witzel en el 97% de los casos. Así mismo se realizó el procedimiento con hilos de sutura Poliglactina 970 (Vicryl) N° 3-0 en el 100% de los casos. En dicho estudio se registraron que las Complicaciones relacionadas a la yeyunostomía: fueron en un 21% (7 casos), siendo la más frecuente la filtración de la yeyunostomía con peritonitis (4 casos). Así mismo se registraron que las complicaciones no relacionadas a la yeyunostomía fueron en un 36%, siendo la más frecuente la Neumonía intrahospitalaria (5 casos). La mortalidad relacionada a la yeyunostomía se registró de la siguiente manera: 2 casos fatales (6%), un caso debido a infiltración de la yeyunostomía que evolucionó hacia una peritonitis y shock séptico. El otro caso se debió a una filtración de la yeyunostomía que evolucionó con una fístula yeyunal de alto débito y posterior sepsis.¹¹

Brett y colaboradores en 2018 realizaron una revisión sistematizada en la cual se efectúa una comparación entre alimentación enteral por gastrostomía vs alimentación por gastro-yeyunostomía. Encontrándose que no hubo diferencia en la mortalidad entre enfermos críticos con sondas de alimentación gástricas versus post-pilóricas. También

los autores incluyeron dos estudios que determinaron de alta calidad en un análisis de sensibilidad, para comparar la alimentación gástrica y post-pilóricas, concluyendo que la alimentación post-pilórica se asoció con un menor riesgo estadísticamente significativo de vómitos. De la misma manera se concluyó que las sondas de alimentación gástrica y post-pilórica no difirieron en su riesgo de presentación de diarrea. Así mismo se informó que en pacientes críticos no observó ninguna diferencia en el riesgo de aspiración entre las sondas de alimentación post-pilóricas y gástrica. Igualmente, en enfermos críticos se observó que las sondas de alimentación post-pilóricas estaban asociadas con un menor riesgo estadísticamente significativo de desarrollo de neumonía en comparación con las sondas de alimentación gástricas.⁸

Brett y colaboradores así mismo concluyen en esta revisión sistematizada que existe una probabilidad más alta estadísticamente significativa de presentarse volumen residual gástrico elevado para sondas de alimentación nasogástricas en comparación con la alimentación post-pilórica. Finalmente, en adultos que se sometieron a una colocación de sonda de gastrostomía o gastro-yeyunostomía, la tasa general de complicaciones a los 30 días fue significativamente mayor en el grupo de sondas de gastro-yeyunostomía (13,5% versus 5,8%), pero no hubo diferencia significativa entre la tasa de complicaciones mayores o menores.⁸

En un estudio realizado por Audrey H Choi y colaboradores, en 117 pacientes con cáncer gastroesofágico a quienes se les colocó sonda de yeyunostomía para inicio de alimentación enteral, se registraron complicaciones relacionadas con la colocación de sonda de yeyunostomía en el 44,4% de los pacientes. Los pacientes con cáncer gástrico experimentaron una tasa más alta de complicaciones relacionadas con la yeyunostomía que los pacientes con cáncer de esófago (53,6% frente a 36,0%, respectivamente). Las complicaciones más comunes fueron de naturaleza mecánica, incluido el desplazamiento (n = 22), la obstrucción (n = 13), fuga en el sitio de la piel (n = 6) y pérdida de la sutura de anclaje, irritación de la piel (n = 13).¹

Los factores asociados a desarrollo de complicaciones posteriores a la yeyunostomía, como la obesidad y la hipoalbuminemia se encontraron significativamente asociados al desarrollo de complicaciones quirúrgicas. Por otra parte, la linfopenia se asoció al desarrollo de complicaciones médicas.¹⁰

Complicaciones quirúrgicas de la yeyunostomía

Salida accidental del catéter
Obstrucción o rotura del catéter
Fuga intraperitoneal
Hernia interna
Obstrucción intestinal
Fístula digestiva
Absceso subcutáneo y parietal
Neumatosis intestinal
Isquemia y necrosis intestinal
Perforación yeyunal

FIGURA 4. Complicaciones Quirúrgicas de la yeyunostomía

4. MATERIAL Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, transversal, descriptiva, abierto, se realizó una base de datos de pacientes sometidos a yeyunostomía tipo Witzel y tipo Stamm. En un periodo de recolección de 4 años, del 1 de Enero del 2017 al 30 de Septiembre del 2021 en pacientes intervenidos quirúrgicamente por parte del servicio de Cirugía General de la Unidad Médica de Alta Especialidad – Hospital Especialidades “Antonio Fraga Mouret” – Centro Médico Nacional “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro social de la ciudad de México.

Los criterios de inclusión fueron: Pacientes operados de yeyunostomía por parte del servicio de cirugía general del HECMN la raza del 01 de enero del 2017 al 30 de septiembre del 2021. Edad mayor de 17 años, sexo masculino o femenino.

Los criterios de exclusión fueron sujetos sometidos a intervención quirúrgica distinta a yeyunostomía y/o realizadas por algún otro servicio distinto al de cirugía general del HECMN la raza. También fueron excluidos de este estudio pacientes que fueron sometidos a yeyunostomía pero sin cifras de albumina prequirúrgica y pacientes que no aceptaron el procedimiento quirúrgico.

Se eliminaron los que fallecieron durante el procedimiento quirúrgico, los que solicitaron alta voluntaria y pacientes con expediente clínico incompleto.

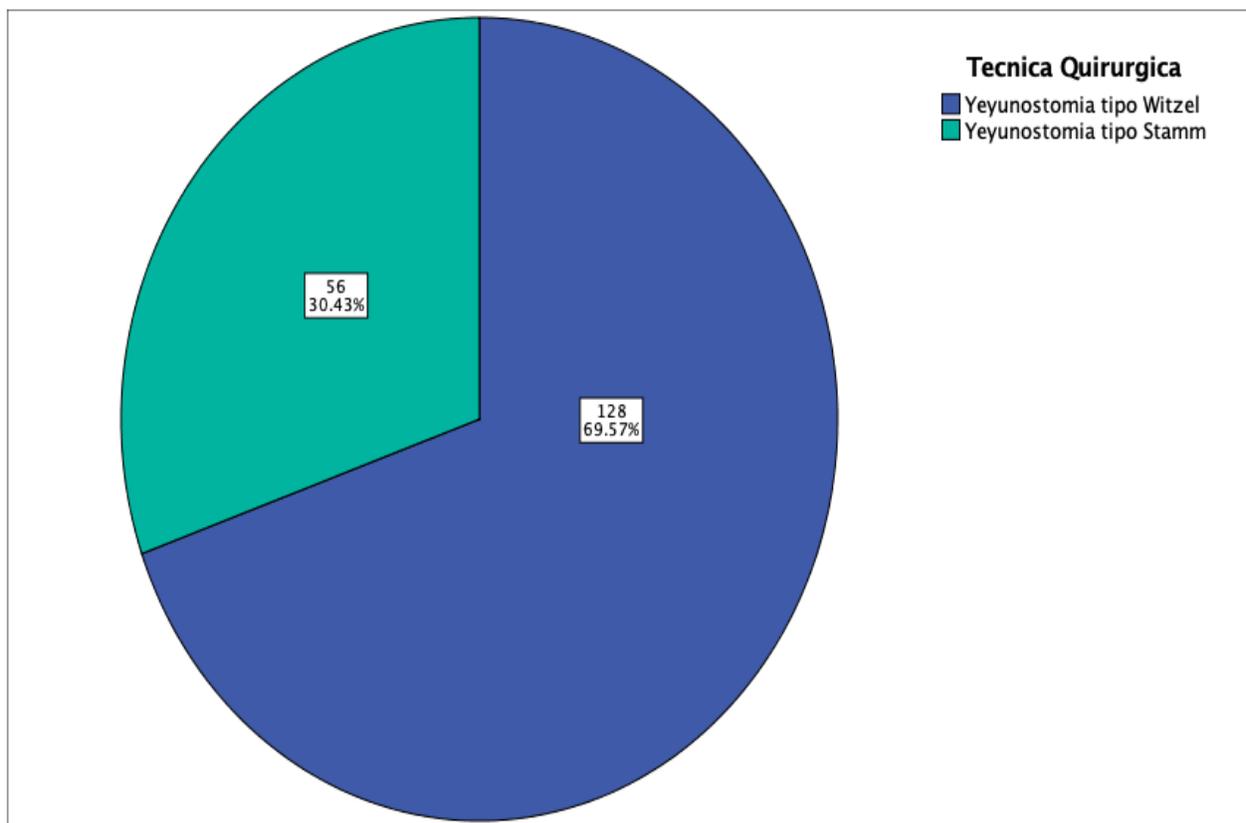
Se inició la recolección de datos a través del expediente clínico electrónico (SIOC). Los datos obtenidos de la revisión fueron capturados en una base de datos en el programa de Microsoft Excel 2010 y fueron analizadas mediante el programa IBM SPSS versión 27. En el análisis univariado se utilizaron frecuencias y proporciones para las variables categóricas; y medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, las cuales se reportaron de acuerdo a su distribución, para lo cual, se utilizaron pruebas de normalidad (kolmogorov-Smirnov) tomando en cuenta n valor de 0.05 como estadísticamente significativo.

En el análisis bivariado se calcularon razones de momios (OR) con un intervalo de confianza al 95 % para las variables dicotómicas, así como el uso de la prueba t de student, U de Mann-whitney y Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher. Se determinó un valor de $p < 0.05$ para determinar la significancia estadística. Así mismo para determinar el riesgo de complicaciones por técnica quirúrgica se utilizó Chi cuadrada y razón de momios de mantel y haenszel.

5. RESULTADOS.

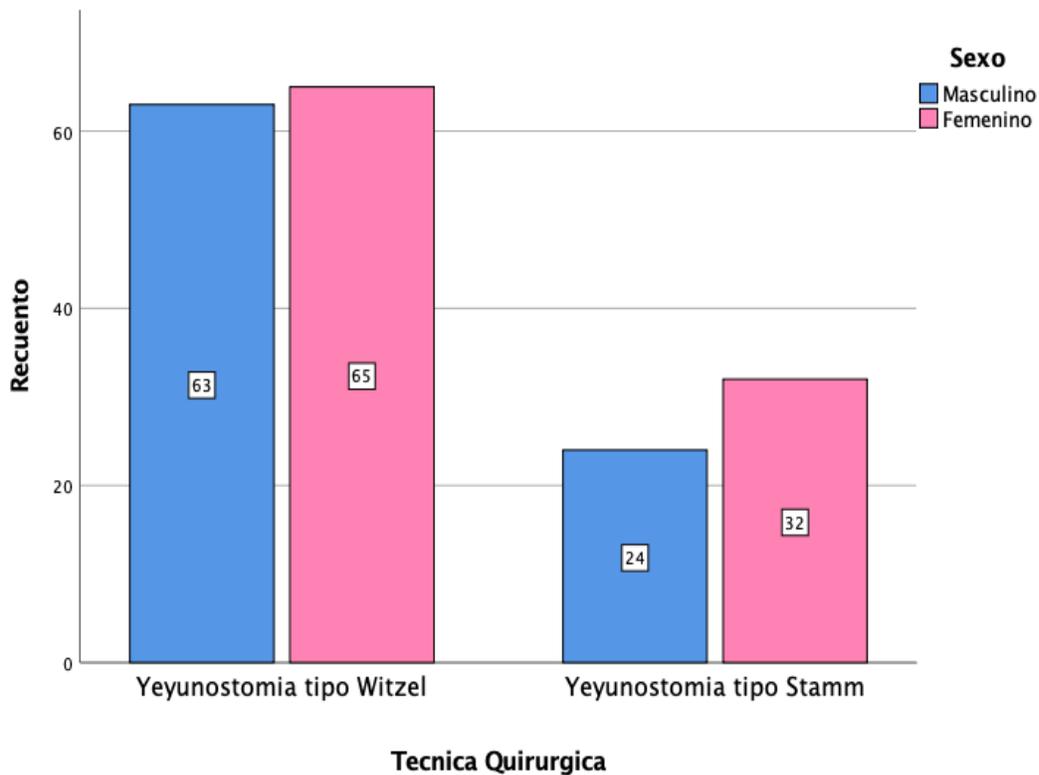
Se realizó un estudio para determinar la prevalencia de complicaciones postquirúrgicas relacionadas a la técnica quirúrgica de las yeyunostomías (Witzel [YW] vs Stamm [YS]), para lo cual se incluyó a 184 pacientes, de los cuales 69.6% (n= 128) se les realizó YW. (Tabla 1, gráfica 1)

Gráfica 1. Frecuencia de técnica quirúrgica.



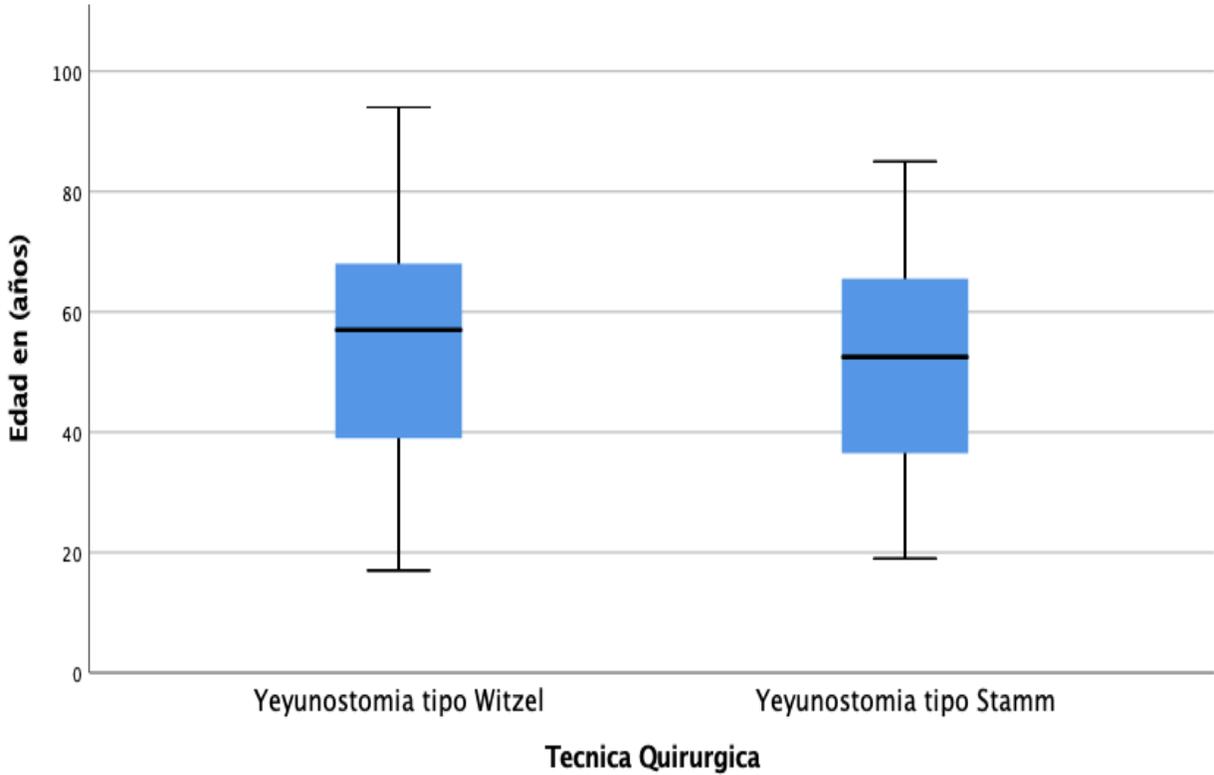
La frecuencia por sexo en general (G) fue de 52.7% (n=97) para el sexo femenino, para YW 50.8% (n= 65) y para YS 57.1% (n= 32), OR 1.05 (IC 95% 0.495 - 2.225), *p* 0.899. (Tabla 1, gráfica 2)

Gráfica 2. Frecuencia de sexo por tipo de técnica quirúrgica



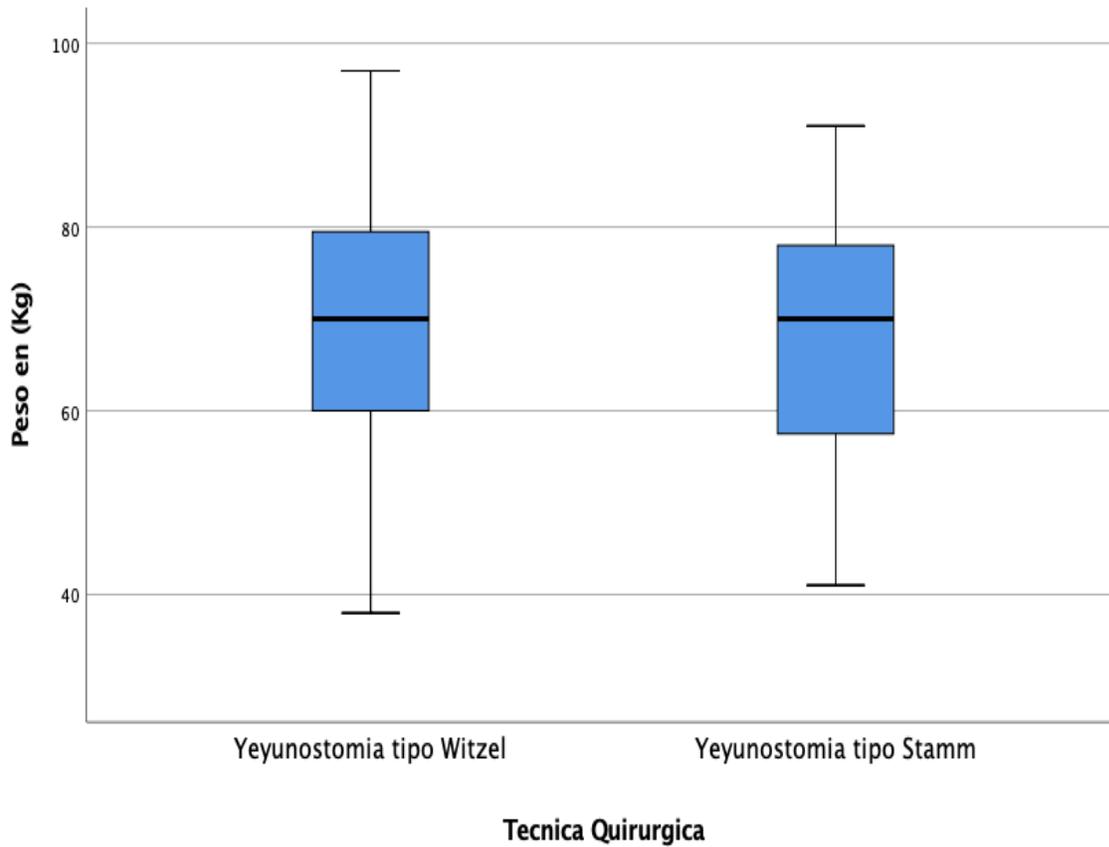
La mediana de edad en G fue de 57 años, Rango intercuartil (RI) 30 (percentil 25/percentil 75 [P 25/75] 38.25/68), en YW mediana de 57 años, RI 29 (P25/75 39/68 años), para el grupo de YS media de 51.9, Desviación estándar (DE) 18.01 (mínimo [min] 19, máximo [max] 85 años) , p 0.424. (Tabla 2, gráfica 4)

Gráfica 4. Distribución de edad por tipo de técnica quirúrgica.



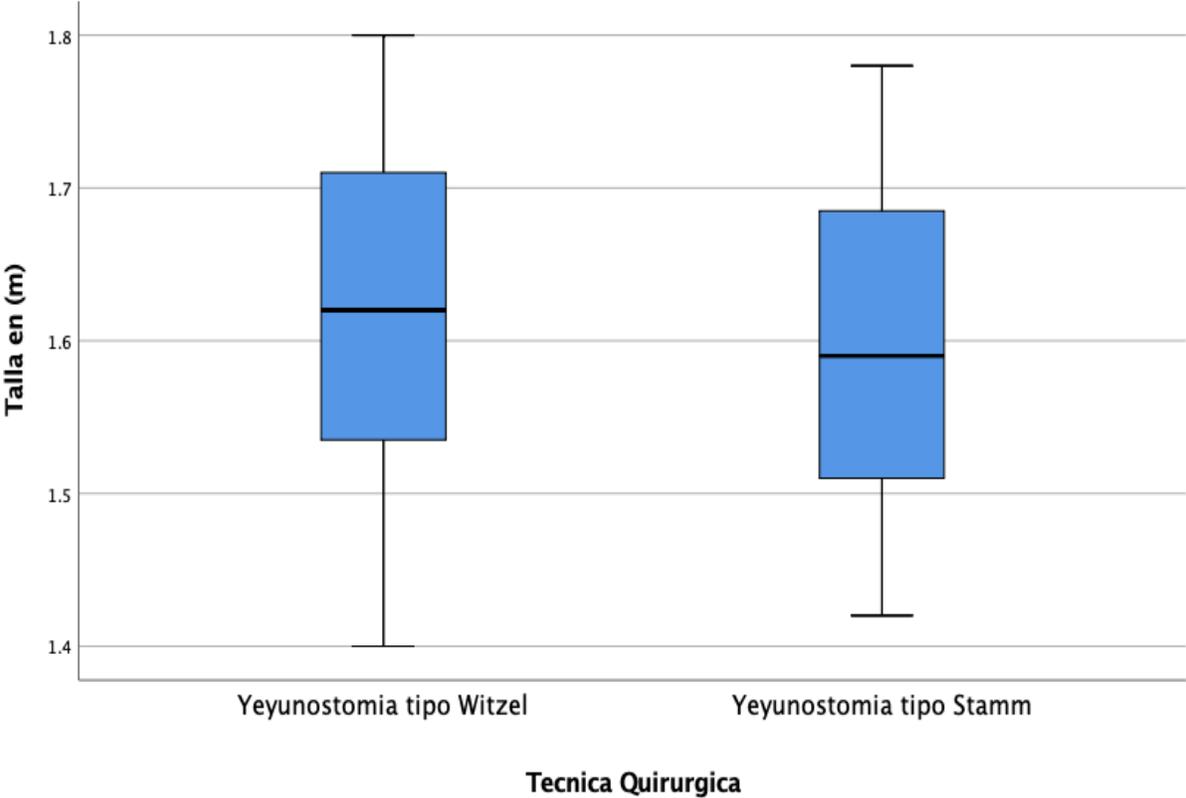
La mediana de peso en G fue de 70 Kg, RI 20 (P 25/75 38.59/79). Para YW mediana de 70Kg, RI 20 (P 25/75 60/79.7), para YS mediana de 70Kg, RI 21 (P 25/75 57.25/78), p 0.477. (Tabla 2, gráfica 5)

Gráfica 5. Distribución de peso (Kg) por tipo de técnica quirúrgica.



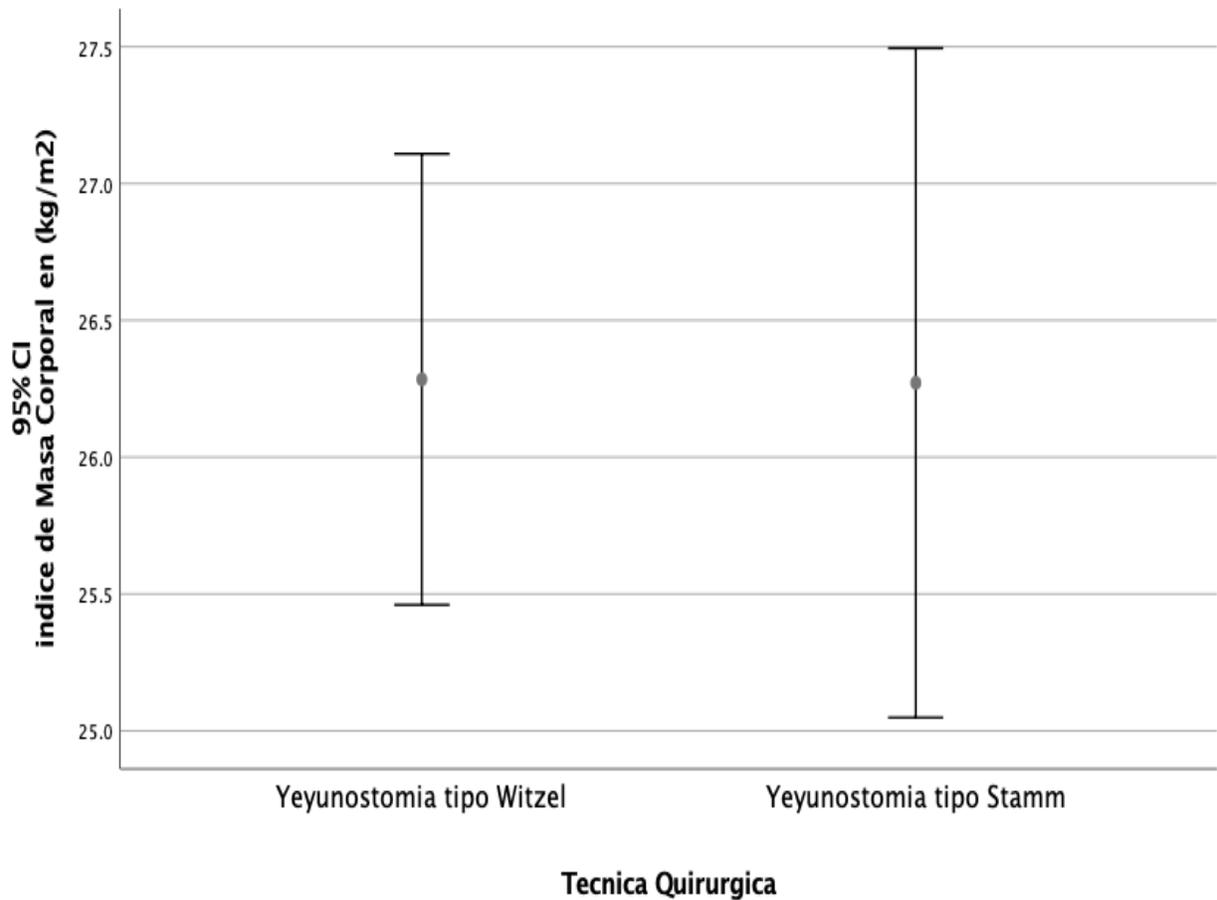
La mediana de talla en G fue de 1.62m, RI 0 (P25/75 1.52/1.7 m), para YW mediana de 1.62m, RI 0 (P 25/75 1.53/1.71 m), para YS meda de 1.6m, DE 0.103 (min 1.4, max 1.8 m), p 0.166 . (Tabla 2, gráfica 6)

Gráfica 6. Distribución de talla (m) por tipo de técnica quirúrgica.



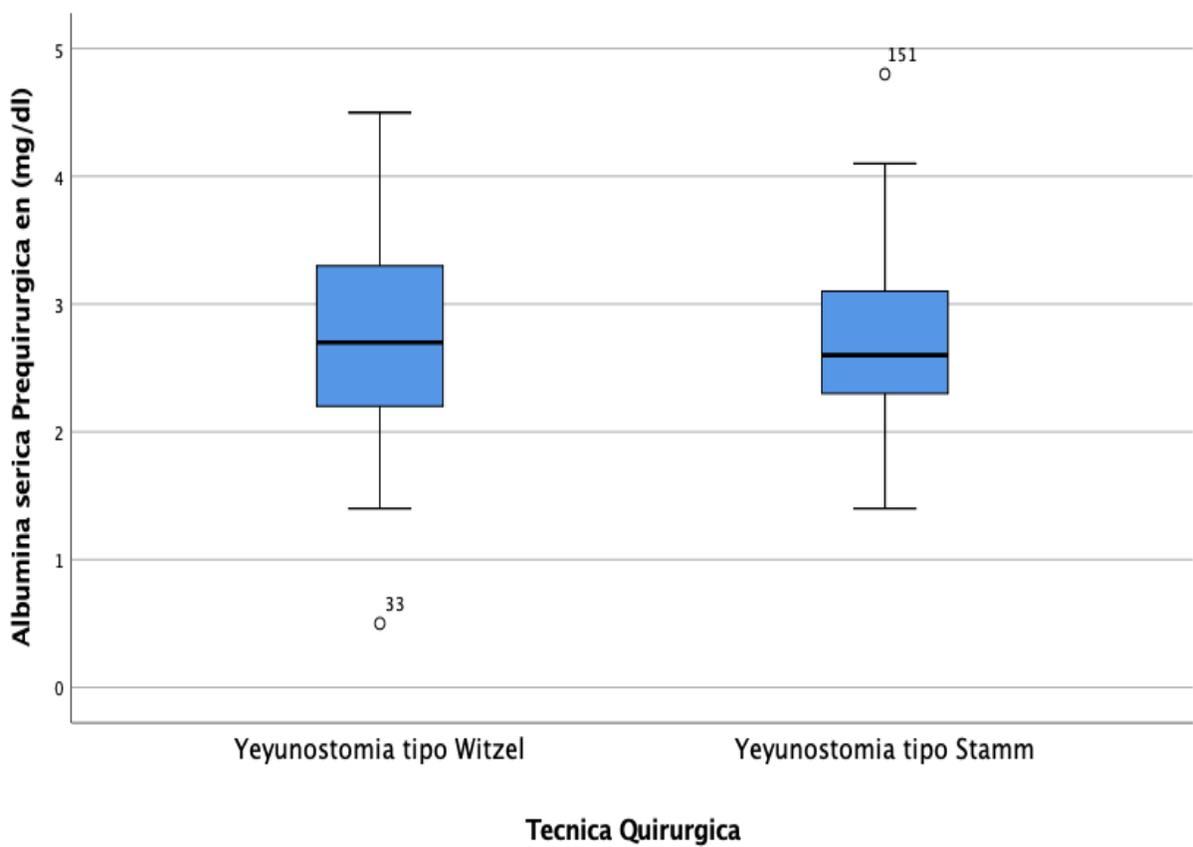
Se obtuvo media de IMC en G de 26.28 Kg/m² , DE 4.6 (min 18, max 41 Kg/m²). En YW media de 26.3 Kg/m² , DE 4.7 (min 18, max 41 Kg/m²). En YS media de 26.27 Kg/m², DE 4.6 (min 18, max 36 Kg/m²), *p* 0.986.

Gráfica 7. Distribución de IMC (Kg/m²) por tipo de técnica quirúrgica.



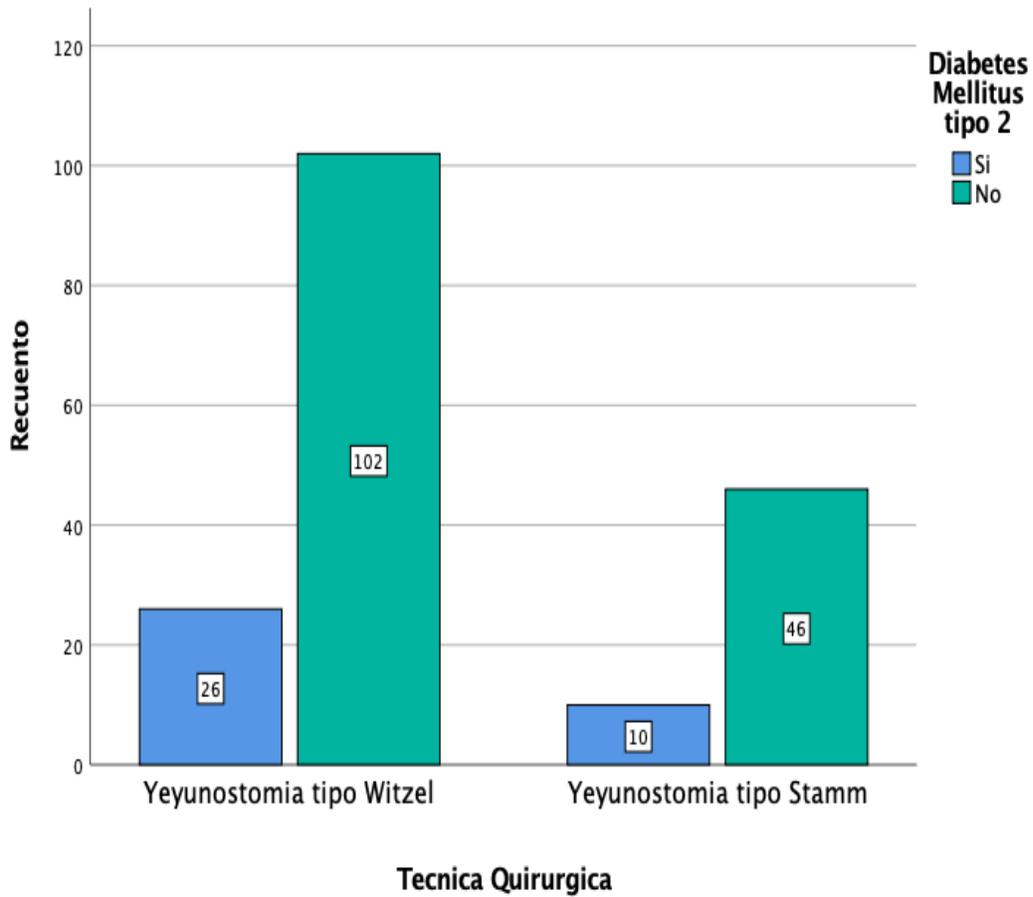
La albúmina sérica prequirúrgica en G presentó una mediana de 2.6 mg/dl, RI 1 (P 25/75 2.23/3.2 mg/dl), en YW mediana de 2.7 mg/dl, RI 1 (P 25/75 2.2/3.3 mg/dl), en YS mediana de 2.6 mg/dl, RI 1 (P 25/75 2.3/3.1 mg/dl), p 0.748.

Gráfica 8. Distribución de albúmina prequirúrgica sérica (mg/dl) por tipo de técnica quirúrgica.



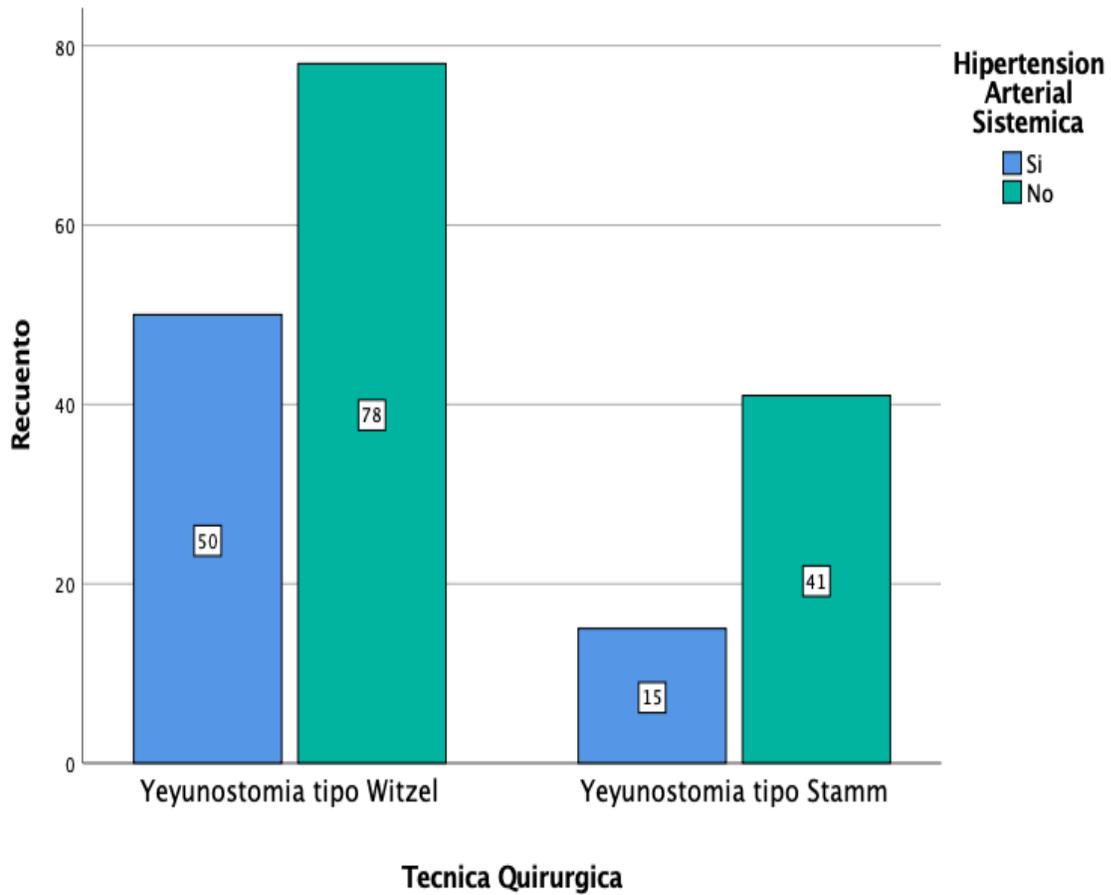
La presencia de diabetes mellitus en G fue de 19.6% (n= 36), el YW 20.3% (n= 26), YS de 17.9% (n= 10), OR 1.126 (IC 95% 0.445 - 2.846), p 0.993. (Tabla 1, gráfica 3)

Gráfica 3. Frecuencia de diabetes mellitus por tipo de técnica quirúrgica



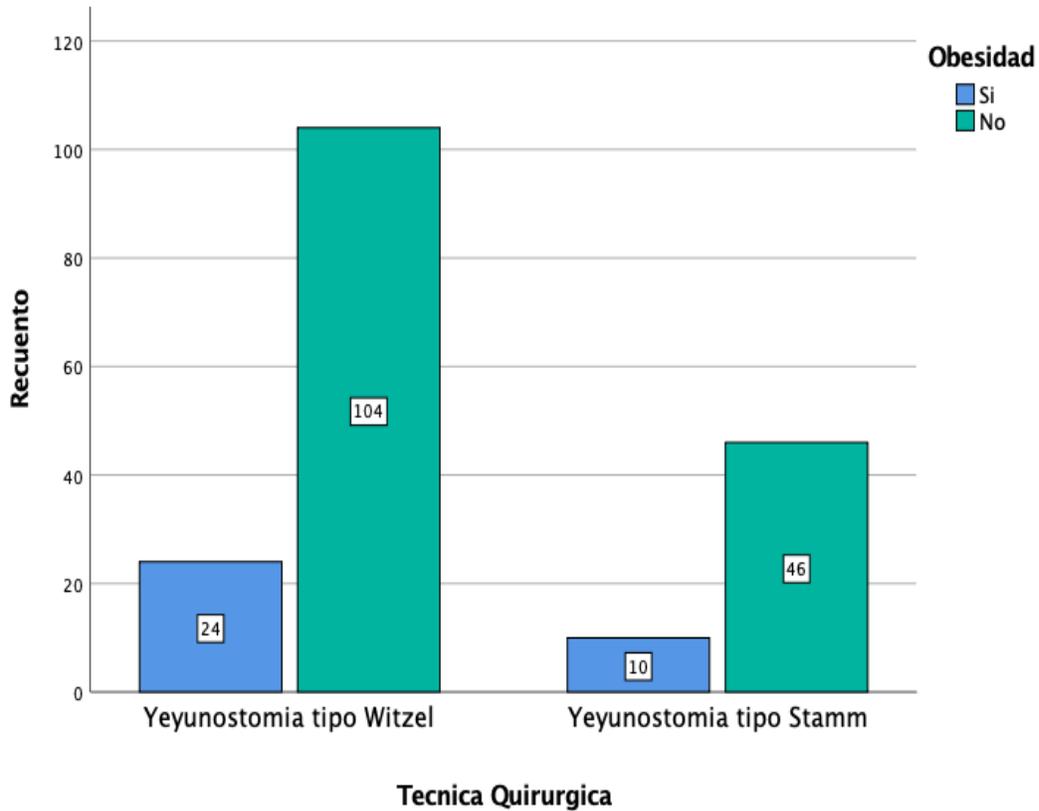
La presencia de hipertensión arterial en G fue de 35.3% (n= 65), el YW 39.1% (n= 50) YS de 26.8% (n= 15), OR 1.927 (IC 95% 0.896 - 4.145), p 0.135. (Tabla 1, gráfica 9)

Gráfica 9. Frecuencia de hipertensión arterial por tipo de técnica quirúrgica.



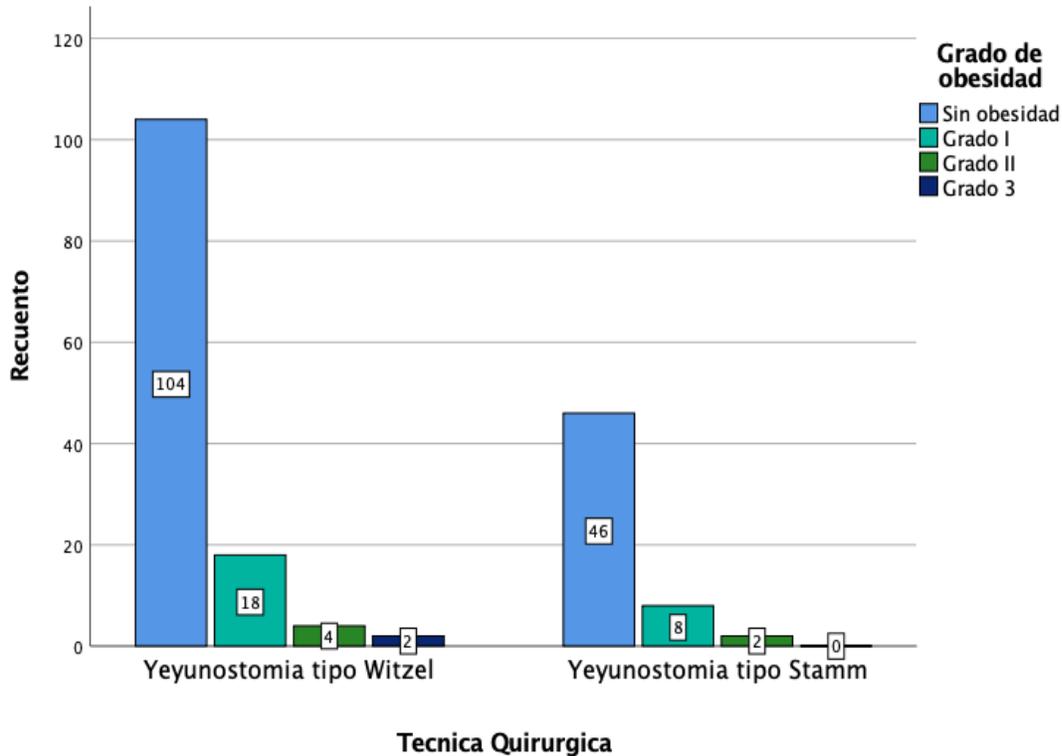
La presencia de obesidad en G fue de 18.5% (n=34), el YW 18.8% (n= 24) YS de 17.9% (n= 10), OR 2.294 (IC 95% 0.97 - 5.427), p 0.095. (Tabla 1, gráfica 10)

Gráfica 10. Frecuencia de obesidad por tipo de técnica quirúrgica.



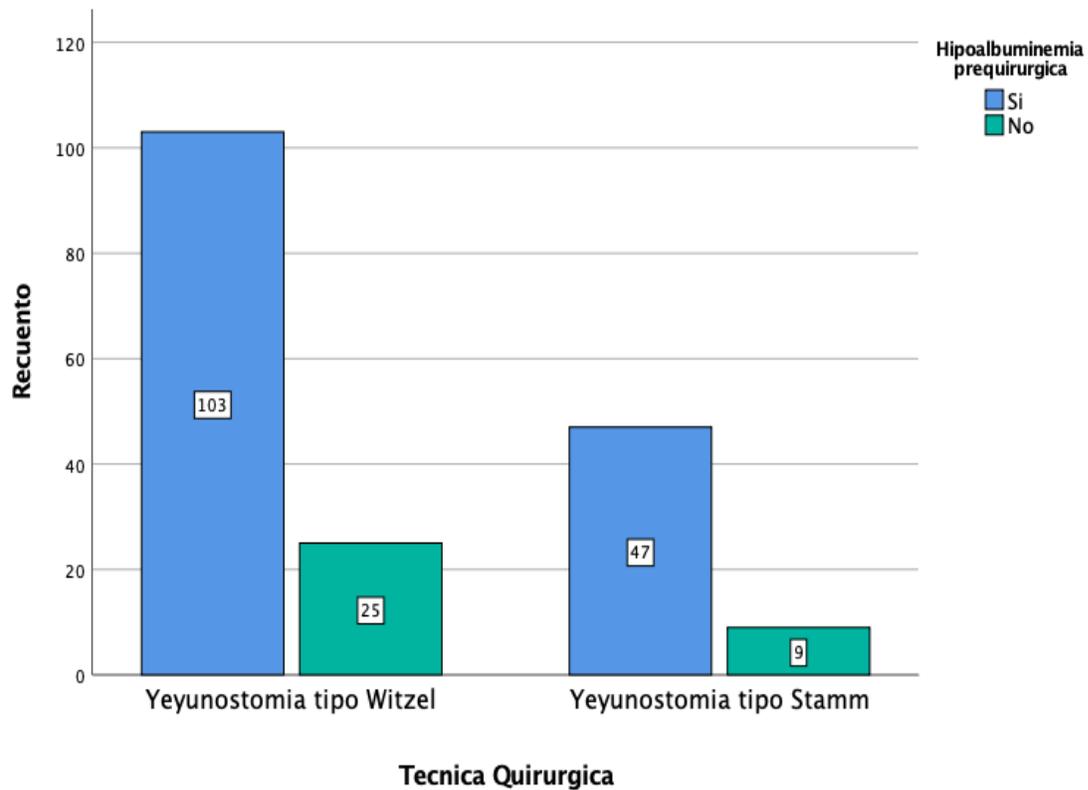
Respecto al grado de obesidad en G, 14.1% (n= 26) presentaron Grado I, 3.3% (n= 6) Grado II, 1.1% (n= 2) Grado III. En YW 14.1% (n=18) presentaron Grado I, 3.1% (n= 4) Grado II y 3.6% (n= 2) Grado III. En YS 14.3% (n= 8) presentaron Grado I y 3.6% (n= 2) Grado II, OR (IC 95%), Tomando como referencia el no tener obesidad, se calculó una razón de momios de prevalencia para Obesidad grado I de 0.998 (IC 95% 0.76 - 1.32), para el grado II 0.9615 (IC 95% 0.54 - 1.71) y para el grado III 1.44 (IC 95% 1.3 - 1.6), *p* trend 0.826. (Tabla 1, gráfica 11)

Gráfica 11. Frecuencia de grado de obesidad por tipo de técnica quirúrgica



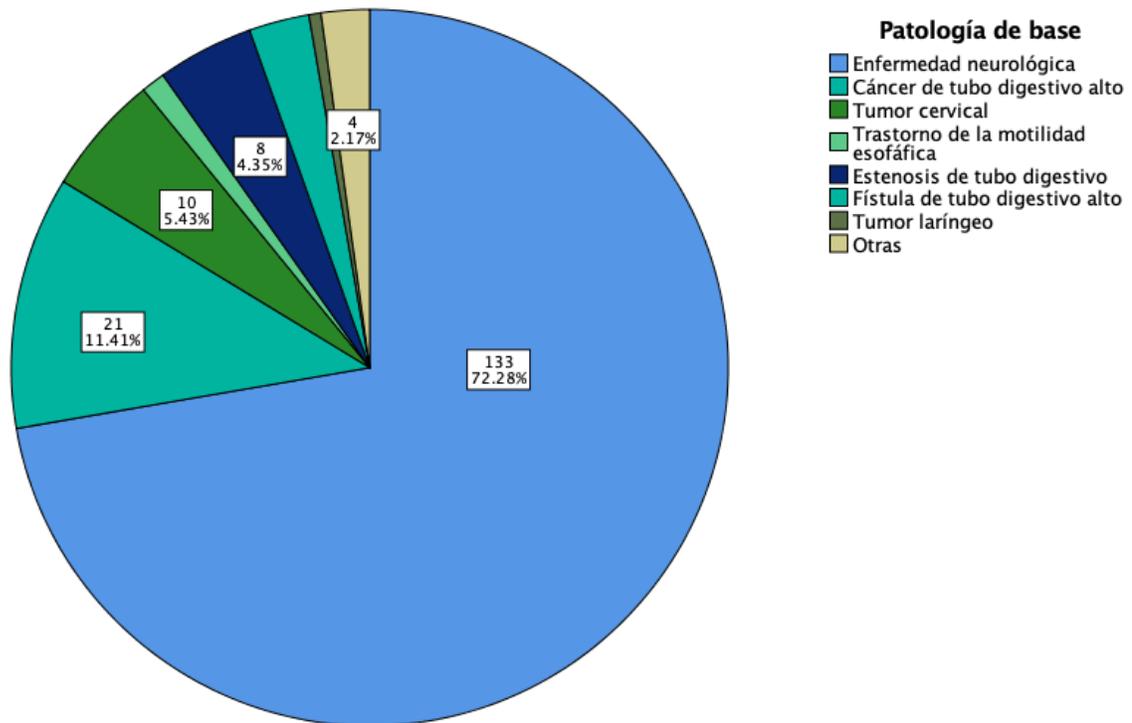
La presencia de hipoalbuminemia prequirúrgica en G fue de 81.5% (n=150), el YW 80.5% (n= 103) YS de 83.9% (n= 47), OR 2.597 (IC 95% 0.746– 9.047), p 0.195. (Tabla 1, gráfica 12)

Gráfica 12. Frecuencia de hipoalbuminemia prequirúrgica por tipo de técnica quirúrgica



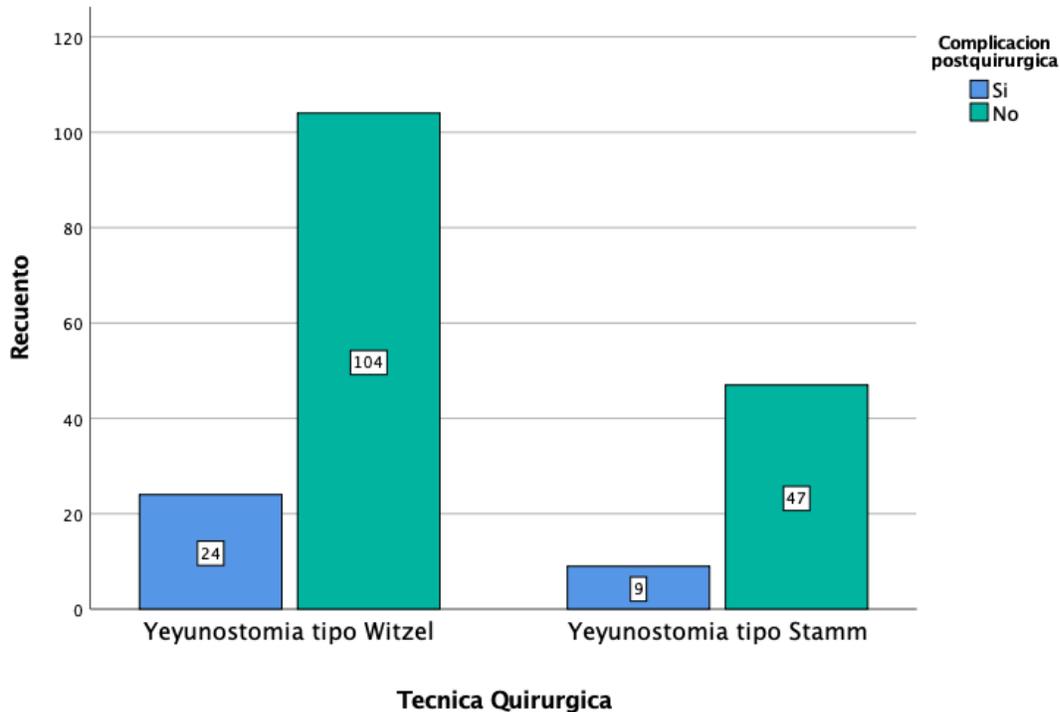
Las patologías de base en G correspondieron a enfermedad neurológica 72.3% (n= 133), cáncer de tubo digestivo alto 11.4% (n= 21), tumor cervical 5.4% (n= 10), trastorno de la motilidad esofágica 1.1% (n= 2), estenosis de tubo digestivo 4.3% (n= 8), fístula de tubo digestivo alto 2.7% (n= 5), tumor laríngeo 0.5% (n=1), otras patologías 2.2% (n= 4). En población YW 72.7% (n= 93), cáncer de tubo digestivo alto 11.7% (n= 15), tumor cervical 4.7% (n= 6), trastorno de la motilidad esofágica 1.6% (n= 2), estenosis de tubo digestivo 5.5% (n= 7), fístula de tubo digestivo alto 3.1% (n= 4), otras patologías 0.8% (n= 1). En población de YS 71.4% (n= 40), cáncer de tubo digestivo alto 10.7% (n= 6), tumor cervical 7.1% (n= 4), trastorno de la motilidad esofágica 0% (n= 0), estenosis de tubo digestivo 1.8% (n= 1), fístula de tubo digestivo alto 1.8% (n= 1), tumor laríngeo 1.8% (n=1), otras patologías 5.4% (n= 3), p 0.223.(Tabla 3, gráfica 13)

Gráfica 13. Frecuencia de patología de base en población general



La presencia de complicaciones fue del 17.9% (n= 33) en G, en YW de 18.8% (n= 24) y en YS 16.1% (n= 9), OR 1.2 (IC 95% 0.52 - 2.8), p 0.685. (Tabla 4, gráfica14)

Gráfica 14, Frecuencia de complicaciones postquirúrgica por técnica quirúrgica.



La salida de sonda de yeyunostomía en G fue de 4.3% (n= 8), en YW 2.3% (n= 3) y en YS 8.9% (n= 5), OR 0.245 (IC 95% 0.056 - 1.0641). La fuga intraperitoneal en G fue de 6.5% (n= 12) en YW 6.3% (n= 8) y en YS 7.1% (n= 4, OR 0.867 (IC 95% 0.25 - 3.006), p 0.524. La obstrucción intestinal en G fue de 3.3% (n= 6), en YW 4.7% (n= 6) y en YS no se presentó. El sangrado postquirúrgico en G fue de 1.1% (n=2) y en YW 1.6% (n= 2), no se presentaron casos en YS, p 0.483. La dehiscencia de herida quirúrgica en G fue de 2.2% (n= 4) y en YW de 3.1% (n= 4), sin casos en YS, p 0.231. El vólvulo intestinal en G fue de 0.5% (n= 1) y en YW 0.8% (n= 1), sin casos en YS, p 0.696. La presencia de hernia interna en G fue de 0.5% (n= 1) y en YW 0.8% (n= 1), sin casos en YS, p 0.696.

Finalmente, la presencia de defunciones en G fue de 1.6% (n= 3), 2.3% (n= 3) en YW, sin defunciones en YS, p 0.417.

Tablas:

Tabla 1. Frecuencia riesgo y significancia estadística de sexo y comorbilidades, general y por tipo de procedimiento quirúrgico

Variable	General		Yeyunostomía tipo Witzel		Yeyunostomía tipo Stamm		OR (IC 95%)	<i>p</i>
	n (184)	100%	n= 128	69.60%	n= 56	30.40%		
Sexo								
Masculino	87	47.3	63	49.2	24	42.9	1.05 (0.495 - 2.225)	0.899
Femenino	97	52.7	65	50.8	32	57.1		
Diabetes Mellitus tipo 2								
Si	36	19.6	26	20.3	10	17.9	1.126 (0.445 - 2.846)	0.993
No	148	80.4	102	79.7	46	82.1		
Hipertensión Arterial Sistémica								
Si	65	35.3	50	39.1	15	26.8	1.927 (0.896 - 4.145)	0.135
No	119	64.7	78	60.9	41	73.2		
Obesidad								
Si	34	18.5	24	18.8	10	17.9	2.294 (0.97 - 5.427)	0.095
No	150	81.5	104	81.3	46	82.1		
Grado de obesidad								
Sin obesidad	150	81.5	104	81.3	46	82.1	Ref	0.826*

Grado 1	26	14.1	18	14.1	8	14.3	** 0.998 (0.76 - 1.32)	
Grado 2	6	3.3	4	3.1	2	3.6	**0.9615 (0.54 - 1.71)	
Grado 3	2	1.1	2	1.6	0	0.0	**1.44 (1.3 - 1.6)	
Hipoalbuminemia prequirúrgica								
Si	150	81.5	103	80.5	47	83.9	2.597 (0.746 - 9.047)	0.195
No	34	18.5	25	19.5	9	16.1		

* Chi cuadrada de tendencia,** Razón de momios de prevalencia, p Chi cuadrada de Mantel-Haenszel, OR: Razón de momios de Mantel-Haenszel (Complicación)

Tabla 2. Distribución de edad, somatometría y albúmina sérica prequirúrgica y significancia estadística general y por tipo de procedimiento quirúrgico

Variables		Mediana	Rango intercuartil	Percentil		K-S	p
				25	75		
Edad en (años)	General	57.00	30	38.25	68.00	0.000	0.424
	Yeyunostomía tipo Witzel	57.00	29	39.00	68.00	0.000	
	Yeyunostomía tipo Stamm	51.87*	18.012**	19+	85++	0.200*	
Peso en (Kg)	General	70.00	20	59.00	79.00	0.003	0.477
	Yeyunostomía tipo Witzel	70.00	20	60.00	79.75	0.027	
	Yeyunostomía tipo Stamm	70.00	21	57.25	78.00	0.010	
Talla en (m)	General	1.62	0	1.52	1.70	0.000	0.166
	Yeyunostomía tipo Witzel	1.62	0	1.53	1.71	0.003	
	Yeyunostomía tipo Stamm	1.60*	0.103**	1.4+	1.8++	0.200*	
Índice de Masa Corporal en (kg/m ²)	General	26.28*	4.655**	18+	41++	0.200*	0.986ç
	Yeyunostomía tipo Witzel	26.28*	4.711**	18+	41++	0.200*	
	Yeyunostomía tipo Stamm	26.27*	4.566**	18+	36++	0.200*	
Albumina sérica Prequirúrgica en (mg/dl)	General	2.60	1	2.23	3.20	0.000	0.784
	Yeyunostomía tipo Witzel	2.70	1	2.20	3.30	0.051	
	Yeyunostomía tipo Stamm	2.60	1	2.30	3.10	0.019	

K-S: Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, * Media, **Desviación estándar, + Mínimo, ++ Máximo, p: U de Mann-Whitney, Ç: T de Student

Tabla 3. Frecuencia y significancia estadística de patología de base general y por tipo de procedimiento quirúrgico

Variable	General		Yeyunostomía tipo Witzel		Yeyunostomía tipo Stamm		<i>p</i>
	n (184)	100%	n= 128	69.60%	n= 56	30.40%	
Patología Base							
Enfermedad neurológica	133	72.3	93	72.7	40	71.4	
Cáncer de tubo digestivo alto	21	11.4	15	11.7	6	10.7	
Tumor cervical	10	5.4	6	4.7	4	7.1	
Trastorno de la motilidad esofágica.	2	1.1	2	1.6	0	0	0.223
Estenosis de tubo digestivo	8	4.3	7	5.5	1	1.8	
Fistula de Tubo digestivo alto	5	2.7	4	3.1	1	1.8	
Tumor laríngeo	1	0.5	0	0	1	1.8	
Otras	4	2.2	1	0.8	3	5.4	

p: Prueba exacta de Fisher

Tabla 4. Frecuencia riesgo y significancia estadística de complicaciones y mortalidad, general y por tipo de procedimiento quirúrgico

Variable	Gen eral		Yeyunostomía tipo Witzel		Yeyunostomí a tipo Stamm		OR (IC 95%)	p
	n (184)	10 0%	n= 128	69.6 0%	n= 56	30.4 0%		
Complicación postquirúrgica								
Si	33	17.9	24	18.8	9	16.1	1.205 (0.520 - 2.791)	0.685*
No	151	82.1	104	81.3	47	83.9		
Salida de sonda de yeyunostomía								
Si	8	4.3	3	2.3	5	8.9	0.245 (0.056 - 1.061)	0.057
No	176	95.7	125	97.7	51	91.1		
Fuga intraperitoneal								
Si	12	6.5	8	6.3	4	7.1	0.867 (0.250 - 3.006)	0.524
No	172	93.5	120	93.8	52	92.9		
Obstrucción Intestinal								
Si	6	3.3	6	4.7	0	0.0	NA	0.109
No	178	96.7	122	95.3	56	100.0		
Sangrado post quirúrgico								
Si	2	1.1	2	1.6	0	0.0	NA	0.483
No	182	98.9	126	98.4	56	100.0		
Perforación intestinal								
Si	5	2.7	5	3.9	0	0.0	NA	0.159
No	179	97.	123	96.1	56	100.		

		3				0			
Dehiscencia de herida quirúrgica									
Si	4	2.2	4	3.1	0	0.0	NA	0.2	
No	180	97.8	124	96.9	56	100.0		31	
Vólvulo intestinal									
Si	1	0.5	1	0.8	0	0.0	NA	0.6	
No	183	99.5	127	99.2	56	100.0		96	
Hernia interna									
Si	1	0.5	1	0.8	0	0.0	NA	0.6	
No	183	99.5	127	99.2	56	100.0		96	
Defunción relacionada a complicación postquirúrgica									
Si	3	1.6	3	2.3	0	0.0	NA	0.4	
No	181	98.4	125	97.7	56	100.0		17	

*Chi cuadrada de Pearson, p: Prueba exacta de Fisher, OR: Razón de momios

6. DISCUSIÓN.

Derivado de que los pacientes operados del tracto digestivo superior presentan complicaciones para la alimentación por vía oral que de forma secundaria desarrollan trastornos nutricionales y retraso en la recuperación, condicionando mayor riesgo de complicaciones durante la hospitalización, y de la escasa información que se tiene respecto a la comparación de técnicas quirúrgicas para la realización de este procedimiento se desarrolló el presente protocolo.

Dentro de nuestros resultados identificamos que hubo un ligero predominio del sexo femenino, sin valores estadísticamente significativos para la presencia de complicaciones por los tipos de técnica quirúrgica ($p= 0.899$).

Las variables numéricas de edad, peso, talla y albúmina sérica prequirúrgica, presentaron importante dispersión, por lo cual no tuvieron una distribución normal, se aplicó un análisis no paramétrico para incrementar la precisión de los resultados, sin embargo, a pesar de esto no existieron datos sugerentes de diferencia entre las medidas de tendencia central por los tipos de técnica quirúrgica de edad, peso, talla y albúmina sérica prequirúrgica, ya que para todos los casos se presentaron valores de $p > 0.005$. a pesar de tener una distribución normal de los datos, el valor de IMC tampoco presentó diferencias significativas entre los grupos ($p= 0.086$).

Algunos factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones posteriores a la yeyunostomía se han identificado, los más frecuentes corresponden a la obesidad y la hipoalbuminemia.¹⁰

Respecto a las comorbilidades, la hipoalbuminemia prequirúrgica fue la que se presentó con mayor frecuencia con mayor frecuencia en los pacientes (81.5%), siendo similar la presentación entre los grupos sin tener diferencia significativa entre los grupos ($p= 0.195$).

La DM2 e HAS correspondieron a las que tuvieron mayor diferencia entre la frecuencia de los grupos (20.3 vs 17.9% para DM2 y para HAS 39.1 vs 26.8%) a pesar de lo cual y aun con que el resultado de OR presentara tendencia al riesgo para la YW no se

obtuvieron intervalos de confianza precisos ni un valor de p estadísticamente significativo ($p > 0.005$ para ambos casos). Se presenta un caso similar respecto a la hipertensión y obesidad, ya que no se aprecian diferencias significativas entre los tipos de yeyunostomía analizados.

Al categorizar por grados la obesidad, se observa una ligera tendencia a mayor riesgo con el aumento de IMC (OR 1.44 con intervalos de confianza precisos), con un valor de $p > 0.005$.

Miranda C y cols. Identificaron diversas frecuencias respecto a la patología de base en pacientes con indicación de yeyunostomía, de los cuales 57% presentaron patología neoplásica del tracto digestivo, 24% patologías inflamatorias abdominales y 19% otras causas. En dicho estudio se registraron que las Complicaciones relacionadas a la yeyunostomía: fueron en un 21%, siendo la más frecuente la filtración de la yeyunostomía con peritonitis.¹¹

Para el presente estudio, la patología de base más frecuente fue la enfermedad neurológica (72.3%), seguida de cáncer de tubo digestivo alto (11.4%), tumor cervical (5.4%), estenosis de tubo digestivo (4.3%), fístula de tubo digestivo alto (2.7%), otras (2.2%), trastorno de la motilidad esofágica (1.1%) y finalmente tumor laríngeo (0.5%). La distribución entre los grupos fue similar, sin diferencias significativas para las diferentes técnicas quirúrgicas ($p = 0.223$).

Nuestros resultados arrojaron 17.9% de complicaciones en general y 18.8% vs 16.1% entre tipos de técnica quirúrgica, con OR de 1.2, intervalos de confianza no precisos y sin diferencias estadísticamente significativas. ($p = 0.685$). La frecuencia de complicaciones resulta consistente con lo reportado por Stylianides NA, y col. Quienes mencionan que la alimentación por yeyunostomía se asocia a tasas de complicaciones de 15% al 55%.¹²

En un estudio de Medina-Franco y cols determinó que la sepsis grave (11.6%) y el choque séptico (7.14%) son las principales complicaciones de este tipo de procedimientos. Mencionan también que las complicaciones médicas más frecuentes en su estudio fueron el derrame pleural (7.14%) y la neumonía por broncoaspiración (6.25%).¹⁰

Por otra parte, un estudio de Braga y cols. Arrojó una tasa de complicaciones de 2.9%, considerablemente menor a nuestro estudio. En este estudio se analizó la técnica de Witzel con una tasa de complicaciones de 2.7% esto representa una diferencia sustancial respecto a nuestros resultados, ya que la frecuencia de complicación para este tipo de yeyunostomía fue de 18.8%.⁴

De forma general, en la literatura, se han descrito tasas de complicación entre 1.5 - 35.6%; y consisten en salida accidental del catéter, obstrucción, fuga a la cavidad peritoneal, hernia interna, vólvulo intestinal, fístula entero-cutánea, isquemia intestinal, infección cutánea y absceso abdominal, distensión abdominal diarrea y estreñimiento, así como perforación intestinal por sonda, esta última se presenta con elevada frecuencia.^{5, 12}

Los tipos de complicación que se presentaron con mayor frecuencia en nuestro estudio fueron la fuga intraperitoneal (6.5%), seguido de salida de sonda (4.3%), obstrucción intestinal (3.3%), perforación intestinal (2.7%), dehiscencia de herida quirúrgica (2.2%), sangrado posquirúrgico (1.1%) y vólvulo intestinal y hernia interna (0.5% correspondientemente). Únicamente la salida de sonda y la fuga intraperitoneal se presentaron en ambos tipos de técnica, el resto de las complicaciones solo se presentaron en la YW con frecuencia muy baja, por lo que al calcular los OR y el valor de p , no se encontraron datos precisos ni estadísticamente significativos.

Respecto a la mortalidad, esta se presentó en 1.6% de los pacientes lo cual concuerda nuevamente con Stylianides NA, y col. Quienes reportaron una frecuencia del del 2% al 10%.¹² Sin embargo, los datos de Miranda C presentaron una mortalidad mayor (6%) en pacientes con este tipo de procedimientos.¹¹

Es importante mencionar que los resultados poco significativos obtenidos del análisis de las variables pueden ser secundarios al tipo de población estudiada, ya que, si bien se estudiaron pacientes que cumplieran con los criterios de selección, no se indagó respecto otras variables que pudieran otorgar confusión a los resultados.

7. CONCLUSIONES.

A partir del presente estudio podemos concluir que las características generales de los pacientes (edad, sexo, peso, talla, IMC, y albúmina sérica prequirúrgica) no influyen en el desarrollo de complicaciones al comparar la yeyunostomía tipo Witzel vs tipo Stamm.

También se puede concluir que no existen diferencias significativas entre las patologías de base al disgregar los datos por técnica quirúrgica.

Así también, la presencia de complicaciones, aunque más frecuentes en la Yeyunostomía Witzel, no resultaron significativamente diferentes respecto a la Yeyunostomía Stamm.

Finalmente, podemos decir que en la población estudiada y bajo las condiciones propuestas para este protocolo, la presencia de complicaciones es baja y concuerda con lo reportado en la literatura, así como la mortalidad derivada de este procedimiento, sin embargo, no existen diferencias para el desarrollo de complicaciones al realizar la yeyunostomía por estas dos técnicas.

Es recomendable ampliar la línea de investigación, ya que si bien, con nuestros resultados no se puede concluir que exista alguna ventaja entre los procedimientos estudiados, existe aún un vacío del conocimiento extenso respecto a este tema.

Se sugiere la implementación de un protocolo con mayor número de muestra para favorecer la validez y precisión de los datos, además de un análisis multivariado para el control de variables potencialmente confusoras.

8. BIBLIOGRAFÍA.

- 1 Choi AH, O'Leary MP, Merchant SJ, et al. Complications of Feeding Jejunostomy Tubes in Patients with Gastroesophageal Cancer. *J Gastrointest Surg.* 2017 Feb; 21(2):259-65. DOI: 10.1007/s11605-016-3297-6.
- 2 Castillo Alegría MM, Yanyachi Pajuelo MI. Evaluación de la calidad higiénica sanitaria en fórmulas de nutrición enteral usadas en dos hospitales de la ciudad de Lima. [Tesis Químico Farmacéutico]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2002.1-73.
- 3 Corella J, Tarragón MA, Corella Mas JM, et al. Procedimientos para la colocación de una sonda de yeyunostomía [Internet]. 2006 Sep [citado 2021 Feb 23]. Disponible en: <https://pdfslide.net/documents/yeyunostomia-tecnica.html>
- 4 Venskutonis D, Bradulskis S, Adamonis K, et al. Witzel catheter feeding jejunostomy: is it safe? *Dig Surg.* 2007 Sep 04; 24(5):349-53. DOI: 10.1159/000107715.
- 5 Fernández López MT, Rodríguez Vázquez A. Caso clínico Yeyunostomía quirúrgica como vía de acceso enteral a medio-largo plazo. *Nutr Hosp.* 2013 Feb 27; 28(4):1341-44. DOI:10.3305/nh.2013.28.4.6414.
- 6 Fernández Marty AP, Vitcopp GM. Yeyunostomias [Internet]. En: Tomo II: Enciclopedia en cirugía digestiva. Argentina: Sociedad Argentina de Cirugía Digestiva; 2009 [citado 2021 Feb 23]. Disponible en: <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/dcuarentaytres.pdf>
- 7 Pereira Cunill JL, Ibañez Delgado F, Alcántara Gijón F, et al. Soporte nutricional en la cirugía del cáncer de estómago. *Cir. Andal.* 2009 Sep; 20: 276-82.
- 8 Brett K, Argáez C. Gastrostomy versus Gastrojejunostomy and/or Jejunostomy Feeding Tubes: A Review of Clinical Effectiveness, Cost-Effectiveness and Guidelines. Canada; CADTH; 2018 Jul 25: 2-38.
- 9 Lah Mohamed AA, Lah Fernández OA, Sánchez Fernández J, et al. Vías de acceso quirúrgico en nutrición enteral. *Cir Esp.* 2006; 79(6):331-41. DOI: 10.1016/S0009-739X(06)70887-9

- 10 Medina Franco H, Pestaña Fonseca C, Rosales Murillo C, et al. Factores asociados a complicaciones de yeyunostomía. *Revista de Gastroenterología de México*. 2013 Abr 01; 78(2):64-9. DOI: 10.1016/j.rgmx.2013.01.003
- 11 Miranda C, Bortolatto L, Farina C, et al. Morbimortalidad de la yeyunostomía. Complications of the feeding jejunostomy. *Cirugía Paraguaya*. 2005; 28(1): 31-5.
- 12 Stylianides NA, Date RS, Pursnani KG, et al. Jejunal perforation caused by a feeding jejunostomy tube: a case report. *J Med Case Rep*. 2008 Jun 30; 2:224. DOI: 10.1186/1752-1947-2-224.
- 13 Nunes G, Fonseca J, Barata AT, et al. Nutritional Support of Cancer Patients without Oral Feeding: How to Select the Most Effective Technique? *GE Port J Gastroenterol*. 2020 Apr; 27(3):172-84. DOI: 10.1159/000502981.

9. ANEXOS.

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

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre _____ FOLIO: _____

Edad: _____ Sexo: M () F () Peso: _____ Talla: _____
IMC: _____

1. COMORBILIDADES (marcar con una x sí o no)

Diabetes Sí No
Hipertensión Sí No
Obesidad: Sí No Grado: _____

2.-ENFERMEDAD DE BASE:

3.- NIVEL SÉRICO DE ALBUMINA PREOPERATORIA: _____ Baja _____ Normal _____

4.- PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Indicación de Yeyunostomía: Pérdida de reflejo de deglución , Obstrucción de tubo digestivo alto , lesión/Fístula de tubo digestivo alto , Afecciones en macizo facial que dificultan la deglución

Fecha de cirugía: _____

Técnica quirúrgica utilizada

Yeyunostomía Stamm Yeyunostomía Witzel

Complicaciones: Si No

En caso de ser afirmativa la pregunta anterior, señale cuál de las siguientes complicaciones se presentó.

Salida de sonda de yeyunostomía:	<input type="checkbox"/>	Perforación intestinal	<input type="checkbox"/>
Fuga intraperitoneal:	<input type="checkbox"/>	Dehiscencia de herida quirúrgica	<input type="checkbox"/>
Obstrucción Intestinal:	<input type="checkbox"/>	Vólvulo Intestinal	<input type="checkbox"/>
Sangrado postquirúrgico:	<input type="checkbox"/>	Hernia Interna	<input type="checkbox"/>

5.- DEFUNCIÓN RELACIONADA A COMPLICACION POSTQUIRURGICA: Si No