



# BUAP

**Facultad de Medicina**

**Hospital General Zona Norte de Puebla “Bicentenario de la Independencia”**

**Utilidad del uso de simbióticos para la reducción de complicaciones en las cirugías de restitución intestinal en el Hospital General Zona Norte de Puebla**

Tesis para obtener el Diploma de  
Especialidad en Cirugía General



Presenta:

Dr. Uziel Aguirre Pérez

Residente de cuarto año del servicio de Cirugía General

Director

Dr. Fernando Navarro Tovar

Adscrito y profesor titular del programa académico de Cirugía general

Asesor

Dra. Mónica Heredia Montaña

Adscrita del servicio de Cirugía General

H. Puebla de Z. Noviembre 2020

Folio de registro: 023/2019



# Agradecimientos

Dentro de mi práctica médica y formación académica quiero reconocer el esfuerzo que han tenido mis maestros y personal adscrito al área de la salud que me aportaron mucho para ser la persona que soy actualmente, la paciencia de enseñarme y el apoyo moral para no retirarme tempranamente de este curso de especialidad, así mismo a mis compañeros que hicieron más ameno el recorrido con su apoyo moral y tiempo de ayuda invertido en mi persona que actualmente a muchos de ellos los considero ya amigos; de igual manera gracias a mis padres y hermana por todo el apoyo económico, paciencia y principalmente el tiempo invertido en mí ya que el tiempo es lo único que no se puede recuperar y agradezco dar esa parte de su vida en mi formación, así mismo agradezco a Caro por dar ese plus y motivarme a acabar esto, una gran compañera de vida y de residencia; sin ti hubiese sido muy diferente este tiempo, gracias por acompañarme en este poco tiempo que estuviste y ayudarme a ser mejor persona, éste trabajo es para ustedes y espero pudieran dar continuidad en algún futuro mis compañeros o las personas nuevas que lleguen a este hospital y tener resultados contundentes en esta línea de investigación para nada despreciable.

## Contenido

Resumen.....	6
Antecedentes .....	7
Antecedentes específicos.....	11
Justificación .....	17
Planteamiento del problema:.....	18
Pregunta de investigación .....	18
Hipótesis.....	18
Hipótesis nula .....	18
Objetivos .....	19
Objetivos específicos.....	19
Material y métodos .....	20
Tipo de estudio.....	20
Ubicación temporoespacial.....	20
Estrategia de trabajo .....	21
Marco muestral .....	21
Universo de estudio.....	21
Criterios de selección .....	21
Diseño y tipo de muestreo .....	22
Tamaño de la muestra.....	22

VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN .....	23
Definición de variables .....	23
Métodos de recolección de datos .....	25
Técnicas y procedimientos .....	26
Análisis de datos.....	26
Metodología .....	26
Logística.....	26
Recursos humanos .....	26
Recursos materiales .....	26
Recursos financieros.....	26
Cronograma de actividades.....	27
Aspectos éticos.....	28
Resultados .....	29
Análisis .....	44
Conclusiones .....	47
Bibliografía.....	48
Anexos .....	50

## Resumen

### **UTILIDAD DEL USO DE SIMBIÓTICOS PARA LA REDUCCIÓN DE COMPLICACIONES EN LAS CIRUGÍAS DE RESTITUCIÓN INTESTINAL**

**Hospital General Zona Norte de Puebla**

Aguirre Pérez Uziel [uziel1313@gmail.com](mailto:uziel1313@gmail.com), Navarro Tovar Fernando, Heredia Montaña Mónica

**Introducción:** La cirugía que involucra el tracto gastrointestinal es un desafío debido a la persistencia de complicaciones. (1) La eliminación de segmentos intestinales produce un estrés catabólico, los enfoques actuales van contra los conceptos emergentes de microbiota intestinal que contribuyen a la función inmune y la recuperación, (2) la suplementación probiótica puede reducir la disbiosis y mejorar los resultados clínicos en los pacientes. (3)

**Objetivos:** Determinar si el uso de simbióticos es útil para la reducción de complicaciones postquirúrgicas en pacientes a los que se realizó restitución intestinal

**Material y métodos:** Estudio observacional, analítico, prospectivo homodémico, unicéntrico y transversal, de Enero 2019 a Febrero 2020, se incluyeron pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal electiva o de urgencia que requiera de restitución de tránsito intestinal, mayor de 18 años y sexo indistinto, se excluyeron pacientes con alergia a Lactiv®. O refieran rechazo a la ingesta del mismo, se administró Lactiv® dándose en el postoperatorio por 7 días administrando 1 gr VO cada 8 hrs., se incluyen 63 pacientes los cuales se dividen en 2 grupos, con uso de simbiótico y sin uso de simbiótico, se realizó estadística descriptiva.

**Resultados:** La mayoría de pacientes fueron hombres (36 pacientes, 57.34%), y promedio de edad fue de 44.02 años +/- 6 años, la cirugía electiva es más frecuente, el diagnóstico más frecuente fue status de ileostomía en cirugía programada y urgencia fue abdomen agudo, el procedimiento más frecuente es la entero-entero anastomosis, las complicaciones se presentaron más frecuentemente en el grupo sin simbiótico (30.43% vs. 11.76%)  $p=0.249$ , el inicio de vía oral en promedio es de 4 a 6 días así como inicio más temprano en el grupo sin simbióticos ( $p=0.006$ ), estancia hospitalaria con media de 12.75 días, rango de 6 a 10 días de estancia hospitalaria presenta mayor número de pacientes (55.55% vs 33.5% del grupo sin simbióticos).

**Conclusiones:** Se observó que no hay evidencia beneficio con el uso de simbióticos ya que en muchos valores no son estadísticamente significativos pudiendo corresponder a falta de población muestra, por lo que se sugiere continuar con este estudio.

**Palabras clave:** Simbiótico, restitución, probióticos.

# Antecedentes

## 2.1 Antecedentes generales

Los probióticos son bacterias beneficiosas presentes en diversos componentes de la dieta y muchas de estas colonizan el intestino humano. En el intestino los probióticos ayudan al huésped en mantener la homeostasis normal de la mucosa. Los probióticos no sólo ayuda a mantener la función normal de la mucosa intestinal, sino también de proteger de agentes dañinos tales como toxinas, alérgenos y patógenos. El efecto beneficioso de los probióticos está mediada por múltiples mecanismos, incluyendo citoprotección, proliferación celular, migración celular, la resistencia a la apoptosis, la síntesis de proteínas y la expresión génica. Uno de los efectos citoprotectores importantes de los probióticos en la mucosa intestinal es el fortalecimiento de las uniones estrechas epiteliales y preservación de la función barrera de la mucosa. (Krishna Rao & Samak, 2013)

Los pacientes con grandes condiciones quirúrgicas gastrointestinales con frecuencia sufren de intolerancia a la alimentación prolongada, infecciones, y necesitan múltiples ciclos de antibióticos. Todos estos los ponen en riesgo de disbiosis intestinal. La suplementación probiótica tiene el potencial de reducir al mínimo la disbiosis y mejorar los resultados clínicos en los pacientes. Por lo que en el estudio realizado por Shripada Rao et. Al. su objetivo fue realizar una revisión sistemática de los probióticos en neonatos con afecciones quirúrgicas del intestino en el cual reportó mayor beneficio para Bifidobacteria y Clostridiaceae, y las tendencias hacia menor beneficio fue para Enterobacteria, Enterococcae, Staphylococco, y Streptococo en el grupo probiótico. En un segundo estudio, no fueron significativamente diferentes Streptococo y Bifidobacteria con el grupo sin probiótico ( $p < 0,05$ ). (Rao, Simmer, & Patole, 2018, Volume 31)

La incidencia de dehiscencias en cirugía de colon y recto varía mucho en las distintas series publicadas con cifras que oscilan en general desde un 2,7% hasta más de un 30%. Para las suturas colo-cólicas varía entre el 2.7-7%, y para las suturas de intestino delgado entre el 1 al 8 %. Esta variabilidad depende en gran medida de tres aspectos como son, en primer lugar la definición de fuga anastomótica o dehiscencia de sutura que aceptan los distintos autores a la hora de calcular su incidencia. En segundo lugar y en clara relación con lo anterior, el cómo se haya diagnosticado la existencia del fallo. Un tercer factor es el nivel al que se hayan realizado las anastomosis que se valoran. Los criterios para su definición varían mucho de unas series a otras. (Marianna Carbón, 2020)

En relación con la definición, el método diagnóstico de las dehiscencias y fugas anastomóticas varía también mucho en las distintas series publicadas. En este sentido hay estudios en los que de forma rutinaria se ha empleado alguna prueba de imagen con contraste (enema opaco, TAC abdominal), mientras que en otros sólo se realiza para confirmar la sospecha clínica. Algunos se basan únicamente en datos clínicos como la presencia de taquicardia de reposo, fiebre, dolor/ distensión abdominal, signos de peritonitis, salida de líquido fecaloideo por la herida quirúrgica o por el drenaje, aparición de abscesos perianastomóticos, exudado purulento por la herida quirúrgica o por el drenaje. Se han descrito muchos factores que aumentan el riesgo de fuga de la anastomosis. Podríamos clasificarlos como factores sistémicos, dependientes del paciente y sus circunstancias; factores intraoperatorios, relacionados sobre todo con los aspectos técnicos y factores locales dependientes del segmento del tubo digestivo como los que son específicos para la anastomosis rectal. Entre los factores de riesgo descritos dependientes del paciente destacan la desnutrición, los esteroides, el consumo de tabaco, leucocitosis, enfermedades cardiovasculares, consumo de alcohol, la clasificación ASA o la diverticulitis. Factores de riesgo intraoperatorios incluyen

anastomosis bajas, tiempo operatorio por encima de 2 horas, obstrucción del intestino, transfusión de sangre perioperatoria o condiciones sépticas intraoperatorias. Como factores de riesgo específicos de anastomosis rectal se han descrito fundamentalmente el sexo masculino y la obesidad. (Marianna Carbón, 2020)

Lo reportado en el hospital universitario de Guayaquil las cirugías intraabdominales son las que se realizan con mayor frecuencia por un cirujano general y el 40% de estas involucran a los órganos del tracto digestivo las cuales con frecuencia en un 30% terminan en una anastomosis intestinal. Reporta que las complicaciones en anastomosis intestinales se presentaron con mayor frecuencia en hombres que en mujeres, las edades mayormente afectadas son las que van de 29 a 38 años, teniendo a la cabeza a la dehiscencia de sutura como la complicación más frecuente en estas cirugías. (KATHERINE JAZMÍN LÓPEZ MURILLO, 2018)

Con el objetivo de estudiar las complicaciones asociadas a anastomosis electiva en pacientes atendidos en el hospital escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, desde el 2015 a 2017 Se llevó a cabo un estudio descriptivo, revisándose 43 anastomosis electivas. Entre los principales hallazgos se observó que la tasa de complicaciones observada en el estudio es alta (40%) y se encuentra por arriba del rango de lo observado en series internacionales. Sin embargo las complicaciones mayores son comparables a lo observado en otros estudios. La tasa de complicaciones según sitio de infección fueron Colo-rectal 47.6%, Colo-colónica 33.3%, Entero-entero 33.3% e Ileo-cólica 25.0%. Las complicaciones más frecuente son la infección del sitio quirúrgico 34.9%, relaparotomía 23.3%, colección intrabdominal 20.9%, fuga de la anastomosis 16.3%, sepsis intrabdominal 14% y estado crítico en UCI 7%. (Quintanilla Villanueva, 2018)

Se realizó un estudio de cohorte prospectiva en el Hospital de San José y Hospital Infantil Universitario de San José (Bogotá, Colombia) que incluyó pacientes sometidos a anastomosis y a quienes se les realizó seguimiento hasta 30 días. Se incluyeron 195 pacientes. El 47,1% fue de sexo masculino y obtuvo una edad mediana de 60 años (RIC: 48-70). La incidencia de falla anastomótica fue de 10,8% y la tasa de incidencia fue de 10,2 por 1000 personas/año. El 29,7% de los pacientes presentaron complicaciones posoperatorias y se obtuvo una mortalidad de 9,7%. El tiempo mediano de estancia hospitalaria fue de 8 días (RIC: 5 – 16). Se concluyó que la incidencia de fístula de anastomosis obtenida es acorde con lo reportado en la literatura a nivel mundial. El antecedente de cirugía abdominal así como la oportunidad de cirugía de urgencia fueron los factores con mayor frecuencia entre los pacientes que presentaron falla anastomótica. (Olaya Rodríguez Héctor Guillermo, 2017)

En lo publicado para el cierre de colostomía en el Hospital General de México describen que actualmente está asociado a importantes tasas de morbilidad (55%) y complicaciones como la fugas anastomóticas, estancias hospitalarias prolongadas y una mortalidad operatoria de hasta el 10%. El tipo de abordaje que predominó durante este estudio fue cirugía abierta (96.7%); se realizó anastomosis mecánica en todos los pacientes. Se encontró un 40% de complicaciones: dehiscencia de anastomosis en el 10% de los pacientes, infección de sitio quirúrgico en el 3.3% y hematoma de herida, adherencias y sangrado en el sitio de la anastomosis en el 26.7% del total. La morbilidad encontrada en dicho estudio se mantuvo en un rango similar al de otras publicaciones e incluso por debajo de lo reportado en la literatura nacional en lo que se refiere a la infección del sitio quirúrgico y fuga de anastomosis. (Leonardo Rojas-Mondragón, 2014)

## Antecedentes específicos

La cirugía que involucra el tracto gastrointestinal continúa siendo un desafío debido a la persistencia de complicaciones impredecibles, como la fuga anastomótica y las infecciones potencialmente mortales. La eliminación de segmentos intestinales enfermos produce un estrés catabólico sustancial y puede requerir una cirugía reconstructiva compleja para mantener la continuidad funcional del tracto intestinal. Como la cirugía gastrointestinal implica necesariamente una ruptura de una barrera epitelial colonizada por microorganismos, la antisepsia intestinal preoperatoria se usa para reducir las complicaciones relacionadas con la infección. Muchos de los enfoques actuales de la antisepsia intestinal antes de la cirugía gastrointestinal van en contra de los conceptos emergentes de microbiota intestinal que contribuyen a la función inmune y la recuperación de una lesión. (K Guyton, 2017 Jan 01)

Comprender los mecanismos por los cuales la microbiota bacteriana del intestino influye en la curación intestinal podría abrir la puerta a nuevos enfoques preventivos y terapéuticos. Entre los diferentes mecanismos, los datos han demostrado que la producción de especies específicas de oxígeno reactivo (ROS) y la activación de receptores específicos de péptido de formilo (FPR) regulan la cicatrización de heridas intestinales. La evidencia sugiere que microbios intestinales específicos como *Lactobacillus* spp y *Akkermansia muciniphila* ayudan a regular los procesos de curación a través de mecanismos dependientes de ROS y de FPR. De igual manera la evidencia disponible sobre si la preparación mecánica del intestino y el uso de antibióticos específicos son procedimientos beneficiosos o perjudiciales, estas medidas tienen un profundo efecto en la composición de la microbiota intestinal a nivel de los compartimientos de la mucosa y la luz, aunque el conocimiento y los datos actuales no respaldan claramente el uso de una técnica u otra para evitar complicaciones como la

fuga anastomótica por lo que sugiere si realmente tienen efecto potencial la microbiota intestinal (beneficioso frente a perjudicial) en los procesos de curación de heridas y reducción de fugas anastomóticas. (Radu Bachmann, 2017 vol.66)

De igual manera con el tracto gastrointestinal se ha tenido la hipótesis de desempeñar un papel integral en la fisiopatología de la sepsis, al actuar como un motor que impulsa y perpetúa la disfunción de múltiples órganos, el concepto original de sepsis derivada del intestino propuso que el medio inflamatorio alterado inducido por una infección abrumadora conduce a la hiperpermeabilidad intestinal, permitiendo la translocación de bacterias intactas desde la luz del intestino a lugares previamente estériles, lo que, a su vez, impulsa la sepsis y perpetúa la respuesta inflamatoria. En condiciones normales, los componentes del microambiente intestinal actúan en conjunto para mantener una relación simbiótica y mutuamente beneficiosa. La protección de este microambiente es imprescindible no solo para el huésped sino también para las bacterias mismas, y se logra a través de un equilibrio de integridad intestinal, respuestas antiinflamatorias e inflamatorias, y una composición diversa de bacterias; por lo que se tiene en revisión caracterizar el microambiente intestinal tanto en pacientes sanos como en sépticos, que se requiere para el desarrollo de modalidades de tratamiento dirigidas a mantener y restaurar la homeostasis en el intestino; cerca de 1000 especies de bacterias crecen en el intestino, Las interacciones entre la microbiota y el sistema inmune son complejas. Las bacterias comensales tienen propiedades antigénicas que influyen en el sistema inmunitario local y, en particular, estimulan el desarrollo de células T en ciertos subconjuntos celulares para mantener la homeostasis. (Katherine T. Faya, 2017)

*Bacteroides fragilis*, una bacteria gramnegativa, está involucrada en el desarrollo de células T<sub>reg</sub>. Este organismo está rodeado por un complejo de polisacárido capsular con propiedades zwitteriónicas, creando un fuerte efecto inmunomodulador.

También se ha demostrado que el *Clostridium* es integral no solo para el desarrollo de células T<sub>reg</sub> dentro de los tejidos del colon sino también para su función supresora y su capacidad de proteger contra la enfermedad autoinmune.

Los firmicutes, son un grupo de filamentos de bacterias predominantes en la luz intestinal, también se han implicado en la modulación de las respuestas inmunes. Las bacterias filamentosas segmentadas interactúan con las células T directamente para inducir la diferenciación celular proinflamatoria con una polarización hacia un fenotipo Th17. (Katherine T. Faya, 2017)

El contenido microbiano del intestino está determinado por tres factores: la introducción de especies bacterianas a través de la orofaringe, la eliminación de microbios vía fecal, y la regulación y proliferación de especies bacterianas dentro del tracto gastrointestinal. Durante los tiempos de estrés, estos procesos se alteran por una variedad de razones, inevitablemente cambiando la composición del microbioma. Además, las terapias clínicas no dirigidas al microbioma, como la utilización de antibióticos, los inhibidores de la bomba de protones y la nutrición parenteral, pueden provocar la destrucción o alteración de las bacterias comensales. Esta combinación de cambios primarios en el microbioma inducidos por la sepsis y efectos secundarios en el microbioma como resultado de terapias dirigidas a otros lugares da como resultado un ambiente que promueve el crecimiento excesivo de especies patógenas

Esta transición ha sido denominada "disbiosis", en la que el microbioma se convierte en el "patobioma".

Se destaca por:

- a) una pérdida de diversidad microbiana
- b) el dominio de microorganismos patógenos (como *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus*, *Staphylococcus aureus*, y *Klebsiella*)
- c) alteraciones en bacterias presentes para ser más virulentas

Teniendo como resultado disminución de la diversidad alfa en el intestino con el enriquecimiento de patógenos intestinales como *Enterococcus* y *Staphylococcus* y el agotamiento de comensales como *Faecalibacterium* y *Ruminococcus*. (Katherine T. Faya, 2017)

Sobre la base de los desórdenes del microbioma, se han propuesto múltiples modalidades de tratamiento destinadas a reconstituir el entorno del comensal. Las estrategias han pasado de trasplantar un microbioma exógeno completo de un donante sano (trasplante de microbiota fecal), a dar bacterias sanas y/o estimular al huésped a aumentar las bacterias "buenas" (probióticos, prebióticos, simbióticos) o agotar semiselectivamente las bacterias patógenas (descontaminación selectiva del tracto digestivo). (Katherine T. Faya, 2017)

La microbiota intestinal desempeña un papel importante en la patogénesis de las infecciones del sitio quirúrgico (ISS) y otras complicaciones relacionadas con la cirugía (SRC). Se encontró que los probióticos y los simbióticos reducen el riesgo de infecciones quirúrgicas y otros eventos adversos relacionados con la cirugía

Se realizó el metaanálisis del modelo de efecto aleatorio y el análisis de meta regresión de los resultados. Treinta y cinco ensayos que comprenden 3028 pacientes adultos fueron incluidos; las intervenciones fueron con probióticos (n-16) y sinbióticos (n-19 ensayos). Encontramos que la proteína C reactiva (CRP) y la interleucina-6 (IL-6) se

redujeron significativamente (SMD: 0,40, IC del 95% [-0,79, 0,02],  $p = 0,041$ ; SMD:-0,41, IC del 95% [-0,70,-0,02],  $p = 0,006$ , respectivamente), este meta-análisis confirmó que la suplementación pro y simbiótica se asoció con una reducción significativa en la incidencia de complicaciones relacionadas con la cirugía incluyendo distensión abdominal, diarrea, neumonía, sepsis, infección del sitio de cirugía (incluyendo incisión superficial), e infección del tracto urinario, así como la duración de la terapia antibiótica, duración de la pirexia postoperatoria, tiempo de introducción del líquido, dieta sólida, y duración de la estancia hospitalaria ( $p < 0.05$ ). Los resultados confirmaron alteraciones del microbioma postoperatorio en los grupos de estudio en comparación con los controles. La mayoría de los estudios identificó *Lactobacillus* (*phylum Firmicutes*) y *Bifidobacterium* (*phylum Actinobacterias*) como beneficiosos para los resultados. Inicialmente, una microbiota sana produce ácido láctico, que se metaboliza a ácidos grasos de cadena corta (SCFA), estos últimos están directamente relacionados con el recuento fecal de *Bifidobacterium*, los SCFA, predominantemente butirato, son cruciales para la estructura y función adecuadas de la barrera intestinal, el butirato, además de ser una fuente de energía para los colonizatos, estimula la producción de moco y la síntesis de proteínas de unión apretada, Butirato controla la función de las células T reguladoras en un contexto asociado a microbios y suprime la inflamación a través del factor nuclear asociado a cadenas ligeras kappa de la señalización de células B activadas (NF-kB), esto parece estar en contraste con estudios en los que se descubrió que el ácido propiónico actúa como inmunosupresor. Este metabolito posee efectos antifúngicos y antibacterianos responsables de la inhibición de genes de invasión con *Salmonella typhimurium*, También se encontró que en pacientes suplementados con pro-/sinbióticos, la concentración de CRP e IL-6 se redujeron significativamente en comparación con los pacientes no tratados. A medida que los antígenos fluyen a través de la barrera intestinal alterada, se lleva a cabo la activación de la respuesta inmune en

la lámina propia y la producción de mediadores inflamatorios. (Karolina Skonieczna-Zydecka, 2018)

De igual manera este estudio ha demostrado que la intervención probiótica disminuyó significativamente la duración de la terapia antibiótica (SMD:-0.597, IC 95%: 1.093, 0.10, p - 0.018) y la duración total de la estancia hospitalaria (SMD:-0.479, 95% IC: (0.660, 0.297, p - 0.000002). La reducción de estas variables, junto con la menor incidencia de PSC reportadas en este estudio, se puede extrapolar una reducción en el costo de la estancia de un paciente en un hospital. (Karolina Skonieczna-Zydecka, 2018)

Sin embargo se necesitan más estudios de alta calidad para dibujar protocolos detallados para evaluar cepas probióticas particulares y la duración óptima de su suplementación en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. Sin embargo, la evidencia presentada en esta revisión sistemática apoya fuertemente que la suplementación dietética con probióticos en pacientes sometidos a cirugías abdominales mayores tiene un efecto beneficioso. Tabla 1. (Karolina Skonieczna-Zydecka, 2018)

Los probióticos son efectivos en el manejo de enfermedades gastrointestinales. En México, no hay estudios sobre usos y prescripción de los probióticos por los profesionales de la salud. Por lo que el objetivo de L.R. Valdovinos-García, A.T. Abreu, M.A. Valdovinos-Díaz fue evaluar el uso y prescripción de probióticos por gastroenterólogos y nutriólogos, siendo los principales personajes médicos en prescribirlos, Usaron una encuesta electrónica enviada a los miembros de la Asociación Mexicana de Gastroenterología (n = 1,042) y a la Asociación Mexicana de Nutriología (n = 220) y a los registrados en el IV Simposio Internacional: Microbiota Intestinal (n = 1,328). La respuesta fue del 34% (997 encuestas contestadas), 570 eran mujeres

(64%), la edad promedio fue de 36.2 años (rango 18-83), el 36% fueron gastroenterólogos, el 46% nutriólogos y el 18% químicos y microbiólogos. Un 64.9% los recomienda siempre, un 31.7% rara vez y nunca un 3.6%. La indicación de probióticos por los gastroenterólogos fue el tratamiento de enfermedades (56.5%) y por los nutriólogos el mantenimiento de la salud (39%). El 97% de los gastroenterólogos y el 98% de los nutriólogos evaluaron a los probióticos como efectivos para el manejo de síntomas digestivos. El 97% de los gastroenterólogos y el 98% de los nutriólogos consideraron que los probióticos son seguros. No hubo relación entre los productos comerciales con probióticos y las cepas recomendadas. Los gastroenterólogos prescriben los probióticos como agentes terapéuticos y los nutriólogos para conservar la salud. Existe un desconocimiento de la composición microbiana de los productos con probióticos disponibles en México. (L.R. Valdovinos-García, 2019, Volume 84, Issue 3, July–September)

## Justificación

El riesgo de complicaciones posterior a una restitución intestinal es variable y depende de las condiciones propias del paciente, factores transoperatorios y factores locales.

En nuestro hospital en el servicio de Cirugía General se realiza resección intestinal requiriendo restituciones de manera programada o de manera urgente siendo la dehiscencia de la anastomosis, formación de colecciones intrabdominales, formación de fístulas, infección de heridas, dehiscencia de heridas y prolongación de la estancia intrahospitalaria las principales complicaciones que retrasan o afectan la calidad de vida de nuestros pacientes, por lo que se propone administrar el uso de simbióticos de forma postoperatoria para minimizar o evitar dentro de lo posible la aparición de complicaciones derivadas al manejo quirúrgico y valorar con los resultados si su uso dentro del Hospital

General Zona Norte de Puebla es diferente a lo reportado a estudios internacionales así como describir el mismo ya que no hay estudios relacionados con el mismo dentro de la unidad.

### Planteamiento del problema:

En el HGZN no existe ningún protocolo para el uso de probióticos en cirugía gastrointestinal o restitución del tránsito intestinal, limitándose su uso para enfermedades digestivas o mantenimiento de estado nutricional de igual manera no hay un seguimiento en el corto plazo del uso de los mismos en nuestra unidad hospitalaria, por lo que se desconoce si se presenta una disminución de morbimortalidad postoperatoria en las cirugías antes mencionadas y si aportan una mejoría clínica a los pacientes.

### Pregunta de investigación

¿Es útil el uso de simbióticos para la reducción de complicaciones en las cirugías de restitución intestinal en el Hospital General Zona Norte de Puebla en el lapso de Enero 2019 – Febrero 2020?

### Hipótesis

Es útil el uso de simbióticos para la reducción de complicaciones en las cirugías de restitución intestinal

### Hipótesis nula

No es útil el uso de simbióticos para la reducción de complicaciones en las cirugías de restitución intestinal

## Objetivos

### 7.1 Objetivos generales:

Determinar si el uso de simbióticos es útil para la reducción de complicaciones postquirúrgicas en pacientes a los que se realizó restitución intestinal.

## Objetivos específicos

Identificar el sexo y la edad de mayor prevalencia en la población evaluada

Determinar el tipo de complicación más frecuente en los pacientes con uso de simbióticos vs controles.

Identificar el tiempo de aparición de complicaciones más frecuentes en los pacientes restituidos entre el grupo control y el de uso de simbióticos.

Identificar principales comorbilidades relacionadas a dehiscencia de anastomosis en la población evaluada.

Identificar el día de inicio de la vía oral de los pacientes evaluados con uso de simbióticos vs controles.

Comparar el tipo de restitución más efectuada y si presenta complicación cuál es en pacientes con uso de simbióticos vs control.

Determinar los días de estancia hospitalaria en los grupos de simbiótico vs controles.

## Material y métodos

Se usa como simbiótico Lactiv® el cual contiene:

<i>Lactobacillus Casei</i> 1000000000 UFC
<i>Lactobacillus Acidophilus</i> 1000000000 UFC
<i>Lactobacillus Rhamnosus</i> 4400000000 UFC
<i>Lactobacillus plantarum</i> 1800000000 UFC
<i>Bifidobacterium</i> 280000000 UFC
<i>Streptococcus thermophilus</i> 6700000 UFC
Vitamina C 4 MG
Inulina

El tiempo de administración en caso de cirugías de urgencia y programadas se da en postoperatorio inmediato con tiempo de duración 7 días con administración de 1 sobre de 1 gr VO cada 8 hrs. con poca agua.

## Tipo de estudio

Es un estudio observacional, analítico, prospectivo homodémico, unicéntrico y transversal

## Ubicación temporoespacial

Se analizan pacientes hospitalizados en área de Cirugía General del Hospital General Zona Norte de Puebla que requirieron restituciones del tracto digestivo a partir del 01/01/19 hasta el 29/02/2020

## Estrategia de trabajo

### Marco muestral

Se accede a censos diarios del servicio de Cirugía General del HGZN a partir del 01/01/19 al 29/02/20 analizando pacientes los cuales requieren de restituciones del tracto digestivo obteniendo un censo a partir del cual se analizan las múltiples variables

### Universo de estudio

Finito, población hospitalizada en el Hospital General Zona Norte de Puebla en el servicio de Cirugía General que requirieron restituciones intestinales a nivel del tracto digestivo a partir de del 01/01/2019 hasta el 29/02/2020

### Criterios de selección

#### Criterios de inclusión

Pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal electiva o de urgencia que requiera de restitución de tránsito intestinal.

Sexo indistinto

Edad entre 18 y 99 años

#### Criterios de exclusión

Pacientes que presenten alergia al simbiótico

Negación a la ingesta de simbióticos

#### Criterios de eliminación

Pacientes con uso diferente de simbiótico descrito en el artículo

Defunción

Suspensión de la ingesta de simbióticos durante el periodo a evaluar

## Diseño y tipo de muestreo

Muestra no probabilística por conveniencia

## Tamaño de la muestra

Población en estudio: 63 Pacientes

Tamaño de muestra: 63 Pacientes

Para determinar el tamaño de muestra se acudió a los censos del servicio de Cirugía General a partir del 01/01/2019 hasta el 29/02/2020, se determinó por medio de selección de pacientes que cumplieran criterios de inclusión operados durante este tiempo siendo un total de 65 pacientes, sin embargo se excluyen 2 de ellos por fallecer durante el estudio teniendo un total de 63 pacientes

## Variables y escalas de medición

### Definición de variables

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Medición	Instrumento
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	Años cumplidos que marca el expediente electrónico	Cuantitativa	Razón	Edad en años	Expediente electrónico
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombre de las mujeres	Se realiza búsqueda en expediente electrónico si es hombre o mujer	Cualitativa Nominal	Categorica	Hombre o mujer	Expediente electrónico
Complicación	Son las causas que condicionan alteración funcional dependiente del tratamiento quirúrgico	Es el conjunto de variables que pudieran condicionar la enfermedad interrogadas de manera directa	Cualitativa Nominal	Categorica	Dehiscencia Colecciones Absceso intrabdominal Infección de sitio quirúrgico Hematoma de pared Fuga anastomótica Fístula colcutánea	Expediente electrónico
Días estancia hospitalaria	Número de días de hospitalización	Número de días que requieren los pacientes para ser egresados	Cuantitativa	Nominal	Días de hospitalización	Expediente electrónico
Uso de suplementos nutricionales	Es un ingrediente alimenticio destinado a complementación de alimentación	Si paciente se administra suplementos nutricionales vía intravenosa o no	Cualitativa Nominal	Categorica	Ninguno NPT	Expediente electrónico

Inicio de la vía oral	Tiempo en que se reinicia la vía oral	Tiempo en que el paciente tiene adecuada tolerancia a la vía oral	Cuantitativa	Nominal	Días de inicio de vía oral posterior a intervención quirúrgica	Expediente electrónico
Tipo de intervención quirúrgica	Tipo de cirugía a realizar según la urgencia o planificación de la intervención	Si paciente amerita cirugía de urgencia o es planeada	Cualitativa Nominal	Categoría	Urgencia Programada	Expediente electrónico
Tiempo de aparición de complicaciones	Tiempo de aparición de las causas que condicionan alteración funcional	Tiempo en que aparecen causas que condicionan alteración funcional del paciente desde el día de intervención quirúrgica	Cuantitativa	Nominal	Días de inicio de aparición de complicación posterior a intervención quirúrgica en caso de tenerla	Expediente electrónico
Tipo de restitución intestinal	Tipo de cirugía requerida para restitución intestinal	Qué tipo de anastomosis requiere el paciente	Cualitativa Nominal	Categoría	Entero - entero Gastro-yeyuno / entero-entero Pancreato-yeyuno / entero-entero Íleo – recto / Reservorio ileal Esofago - yeyuno Colon – colon Colo – recto Íleo – transverso Íleo – ascendente Íleo – Ano Hepato-yeyuno / entero-entero Colo – ano Hepato - Yeyuno	Expediente electrónico
Factores de riesgo	Circunstancia o situación que aumenta probabilidades de complicación de cirugía abdominal	Paciente cuenta con situaciones o comorbilidades que afectan la cicatrización o evolución esperada	Cualitativa Nominal	Categoría	DM2 HAS CUCI EPOC Ca de colon Insf. Hepática Ca. Gástrico Insf. Venosa periférica	Expediente electrónico

## Métodos de recolección de datos

Se usarán los datos obtenidos de los censos del servicio de Cirugía General del Hospital General Zona Norte de Puebla a partir del 01/01/19 hasta el 29/02/2020 y de los pacientes que mediante el diagnóstico mencione restituciones intestinales se revisará el expediente de los mismos para recolectar las variables a analizar

Se obtendrá la información sociodemográfica así como clínica por medio de:

Censos del servicio de cirugía general del Hospital General Zona Norte de Puebla a partir del 01/01/19 hasta el 29/02/2020 y de los pacientes que mediante el diagnóstico mencione uso de restituciones intestinales

Expediente electrónico SIADISSEP y físico en el área de archivo del Hospital General Zona Norte de Puebla

Posterior a la recopilación de la información, se procederá a realizar un **CENSO** de los pacientes del Hospital General Zona Norte de Puebla.

Se tomará la población que sea operada de restitución intestinal de manera no aleatoria la población en estudio: Obteniendo el tamaño de muestra de **63 pacientes, utilizando el programa estadístico SPSS versión 25**

Se aplicara el instrumento de **TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS** en el hospital de los **63 pacientes**, para completar la información sociodemográfica de la población muestra

Se realizara una base de datos para su análisis e interpretación.

## Técnicas y procedimientos

### Análisis de datos

Se usará SPSS versión 25 para el análisis de muestras recolectadas mediante el análisis de los datos obtenidos

Los resultados obtenidos se analizarán con **Estadística Descriptiva** como frecuencias y medidas de tendencia central como son promedios, mediana, desviación estándar, así como uso de Chi cuadrada y uso de tablas cruzadas.

### Metodología

Se formarán 2 grupos, el grupo 1 son los pacientes a los cuales se les administró Lactiv® y al grupo 2 son los que no se administró el mismo y se comparará los resultados obtenidos con los datos reportados en la literatura internacional.

### Logística

### Recursos humanos

Los propios de los investigadores

### Recursos materiales

1. Material de oficina, papelería, equipo de cómputo.
2. Acceso a información de :
  - Expediente clínico físico
  - Expediente electrónico SIADISSEP
3. Programa estadístico SPSS versión 25

### Recursos financieros

1. Propios del autor y los coautores.
2. Propios de los pacientes
3. Sin patrocinio

## Cronograma de actividades

2019-2020	Marzo – Septiembre 2019	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero 2020	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Elaboración de protocolo												
Registro y autorización												
Recolección de la información												
Captura de la información												
Análisis de la información												
Redacción del escrito final												
Difusión de la información												

## Aspectos éticos

La investigación se basa en los principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos adoptados por la 18ª Asamblea Médica Mundial de Helsinki, Finlandia en Junio de 1964 y enmendado por la 29ª Asamblea Médica Mundial en Tokio, Japón en Octubre de 1975, 35ª Asamblea Médica Mundial en Venecia, Italia de Octubre de 1983, 41ª Asamblea Médica Mundial en Hong Kong en Septiembre de 1989, 48ª Asamblea General de Somerset West en Sudáfrica en Octubre de 1996 y la 52ª Asamblea General de Edimburgo, Escocia en Octubre de 2000 y con la Ley General de Salud de la República Mexicana. Los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica. Además de todos los aspectos arriba señalados, en cuanto al cuidado que se deberá tener con la seguridad y bienestar de los pacientes se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Informe Belmont de respeto, beneficio y justicia. De acuerdo al Código de Helsinki se garantizara la privacidad y la confidencialidad de la información.

El presente protocolo se considerara sin riesgo para el paciente de acuerdo al artículo 100 Fracción III de la Ley general de Salud vigente, ya que existirá una seguridad razonable en que el sujeto de estudio no sea expuesto a riesgos ni daños innecesarios y de acuerdo a la fracción II de la Ley general de Salud el conocimiento que se pretendía obtener no se podía obtener por otro método idóneo. Se incluyó la carta de consentimiento informado para el paciente que aceptó participar en el estudio

## Resultados

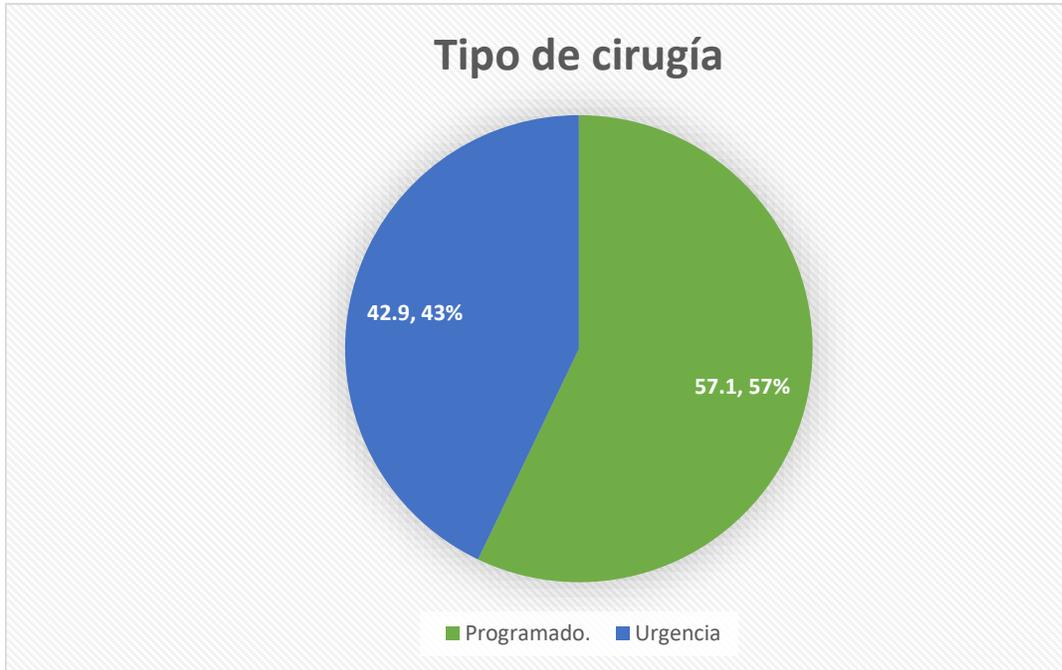
Entre el 01 de Enero 2019 hasta el 29 de Febrero 2020 se realizaron en 65 pacientes algún procedimiento de restitución intestinal de los cuales se tomó una muestra de 63 pacientes, se eliminaron 2 de ellos ya que fallecieron durante el transoperatorio. Se dividieron en 2 grupos, el grupo 1 el cual se administró Lactiv® siendo un total de n=17 (26.98%) pacientes y el grupo 2 a los cuales no se les administró n=46 (73.02%) pacientes.

Del total de pacientes 27 (42.66%) son del sexo femenino y 36 (57.34%) fueron masculinos, el grupo 1 comprendió 7 pacientes (11.06%) de sexo femenino y 10 (15.8%) sexo masculino; del grupo 2 fueron 20 (31.6%) son femeninos y 26 (41.08%) masculinos.

La edad media de los pacientes es de 44.02 años, con una desviación estándar de 6.63 años, moda de 61 años y mediana de 40 años.

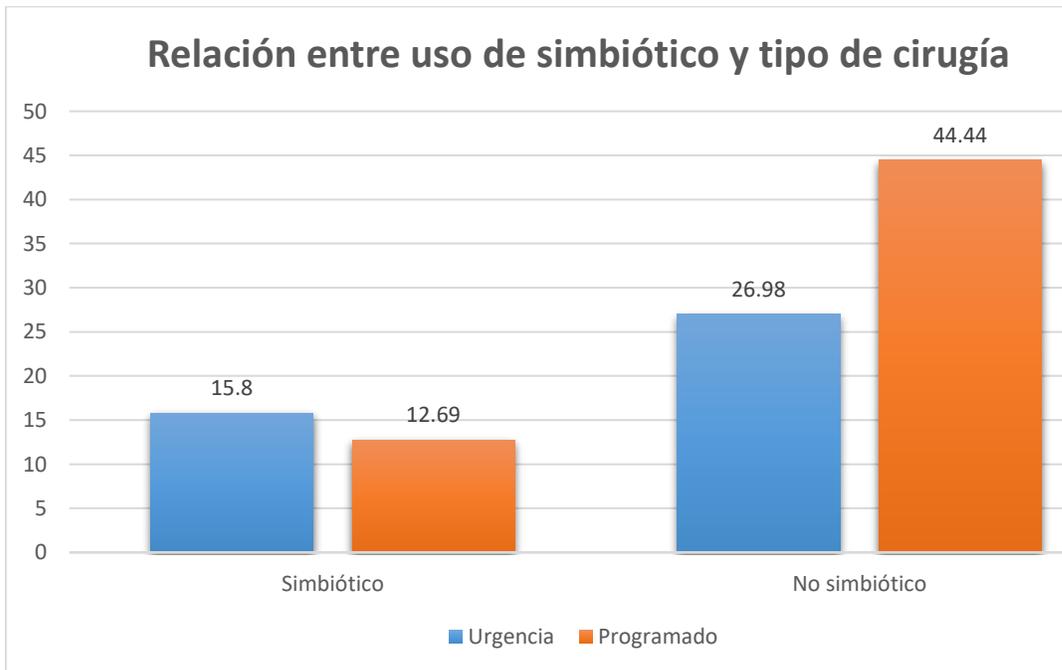
La patología más frecuente por lo que se realiza restitución intestinal en general fue Abdomen agudo en un 28.44%, seguido de Oclusión intestinal en un 11.06% por tumores principalmente de colon y hernias complicadas en un 11.06% siendo las inguinales las de mayor incidencia.

Del total de pacientes de restitución intestinal, 36 (57%) fueron cirugías electivas y 27 (43%) cirugías de urgencia; dentro del grupo 1 fueron urgencias 10(15.8%) y programados 8 (12.69%); dentro del grupo 2 fueron urgencias 17 (26.98%) y programados 28 (44.44%). Ver Gráfica 1 y 2.



Gráfica 1. Tipo de cirugía

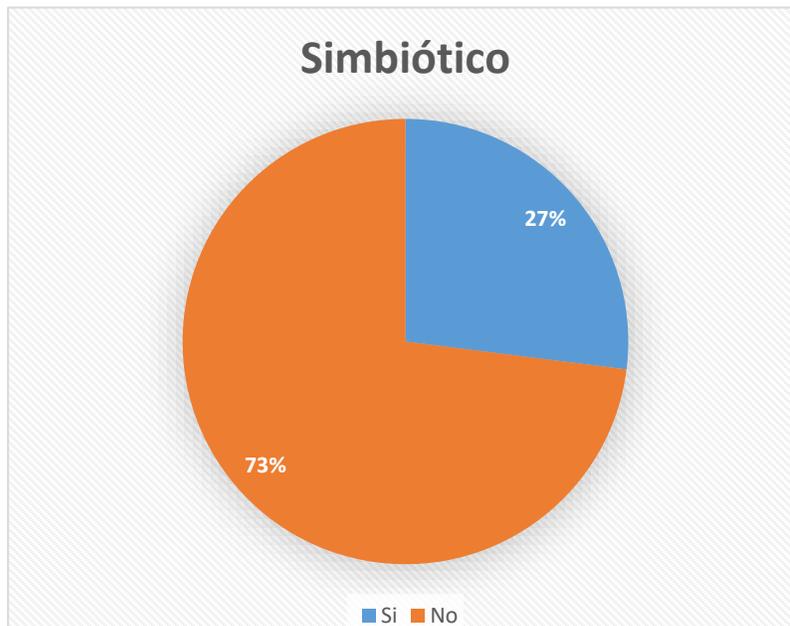
\*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN



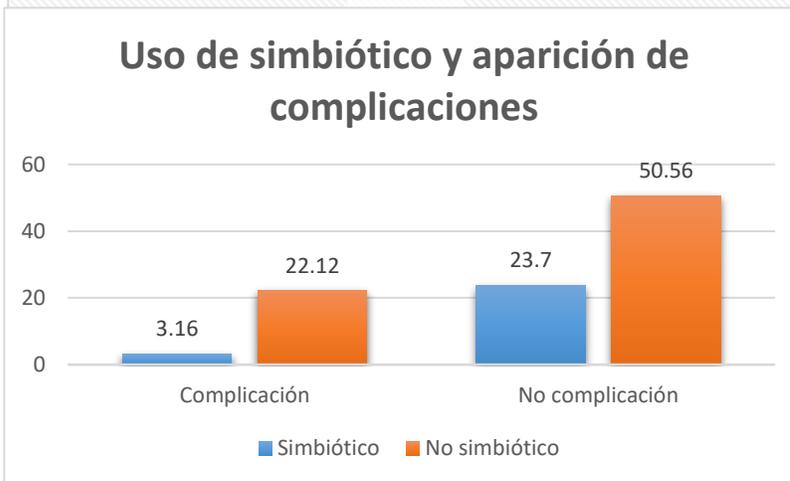
Gráfica 2. Tipo de cirugía

\*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN

Del total de pacientes, en el grupo 1 se reportan complicaciones en 2 (3.16%) pacientes y en el grupo 2 en 14 (22.12%) pacientes; dentro del grupo 1 la aparición de complicaciones fue de un 11.76% con respecto al grupo 2 que fue de 30.43% Ver gráfica 3, 4 y 5.



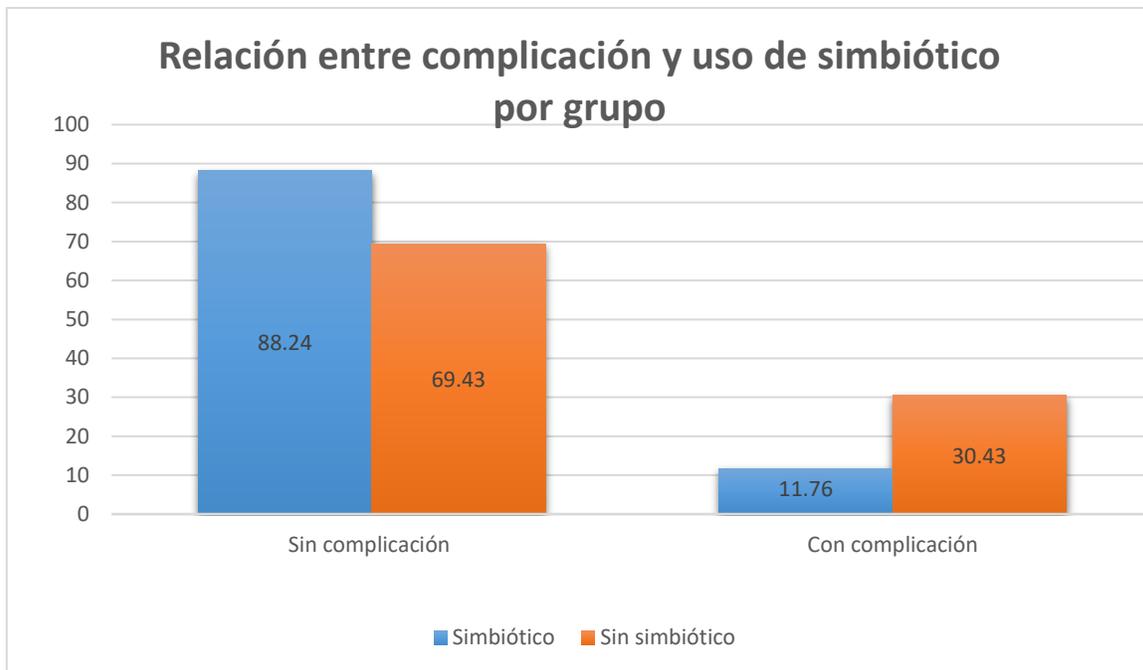
Gráfica 3. Simbiótico \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN



Gráfica 4. Uso de simbióticos y aparición de complicaciones

\*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

$\chi^2 = p=0.249$



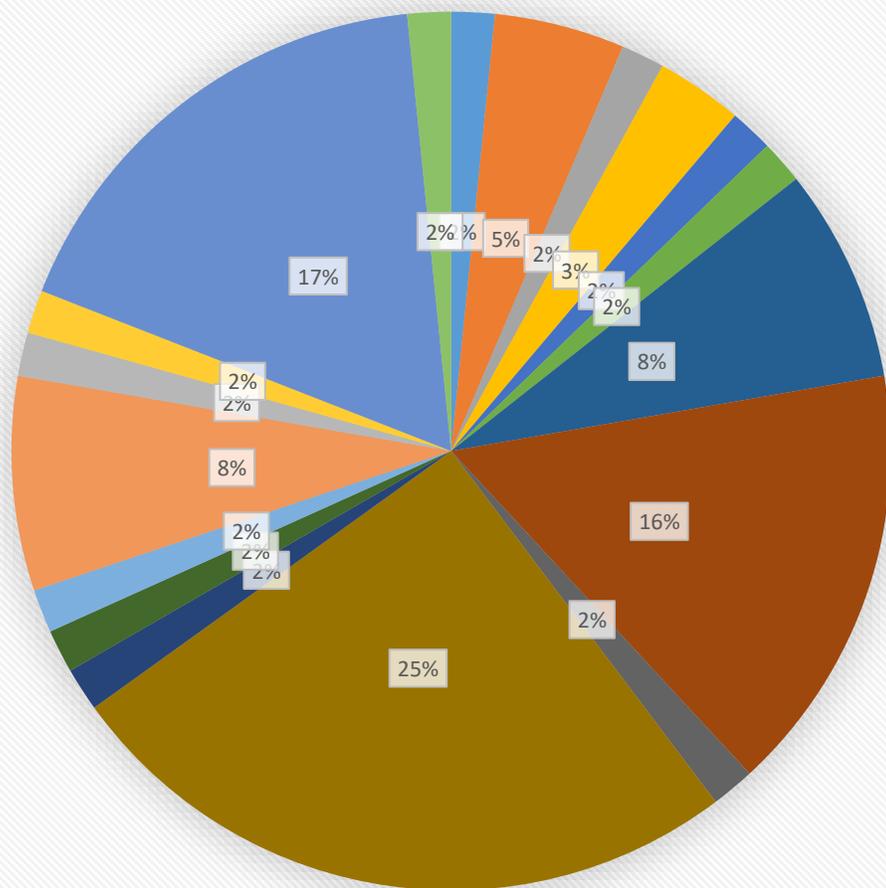
Gráfica 5. Relación entre complicación y uso de simbiótico por grupo

\*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

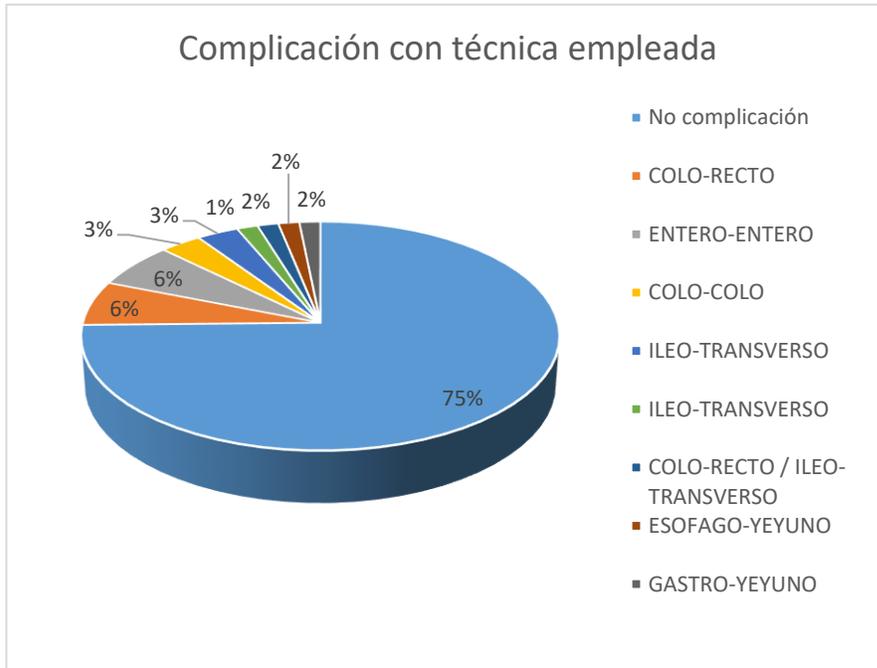
La técnica empleada ocupada en primer lugar se encuentran entero – entero anastomosis en 16 (25%) pacientes, seguidas de ileo – transverso en 14 (17%) pacientes y en tercer lugar las colo - recto en 10 (16%) pacientes; así mismo se encuentra que de todos los pacientes se complicaron 16 (25%) siendo las entero – entero y colo – recto anastomosis las que más complicaciones presentaron siendo de 4 (6.3%) pacientes ambas respectivamente, seguidas de las colo – colo y ileo – ascendente anastomosis siendo 2 (3%) pacientes ambas, así mismo vemos que dentro del grupo 1 los pacientes que más se utilizó simbióticos respecto a técnica utilizada fueron las entero – entero anastomosis en un 12.64%, seguidas de las colo – recto, ileo – transverso y hepato - yeyuno con entero – entero anastomosis en un 3.16 %. Ver gráficas 6, 7 y 8.

### Técnica usada

- PANCREATOYEYUNO / ENTERO-ENTERO
- ILEO-TRANSVERSO
- ILEO-ASCENDENTE
- CIERRE PRIMARIO
- COLEDOCO-DUODENO
- COLO-ANO
- COLO-COLO
- COLO-RECTO
- COLO-RECTO / ILEO-TRANSVERSO
- ENTERO-ENTERO
- ESOFAGO-YEYUNO
- GASTRO-YEYUNO
- GASTRO-YEYUNO/ ENTERO-ENTERO
- HEPATO-YEYUNO / ENTERO-ENTERO
- ILEO-ANO
- ILEO-ASCENDENTE
- ILEO-TRANSVERSO
- ILEO-TRANSVERSO / ENTERO-ENTERO

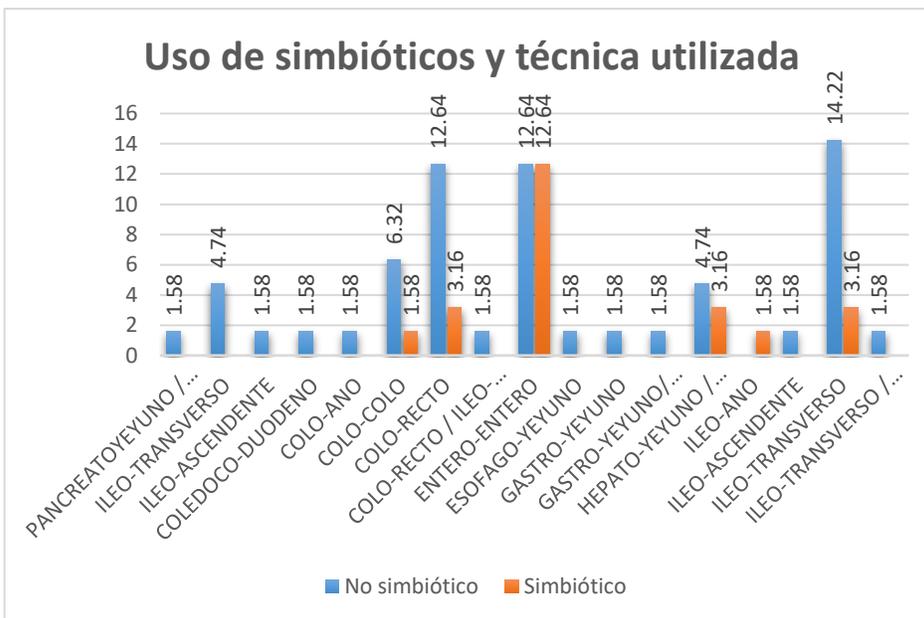


Gráfica 6. Técnica usada. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.



Gráfica 7. Complicación con técnica usada. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

$\chi^2 = p=0.080$



Gráfica 8. Uso de simbióticos y técnica empleada. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

$\chi^2 = p=0.992$

De los pacientes tanto del grupo 1 y 2 se tiene que 17.5 % de ellos presentan alguna comorbilidad siendo la principal HAS en un 6.4%, seguidos de DM2, CUCI y Cáncer en un 3.2% cada una de ellas.

Podemos observar que los días de estancia hospitalaria la media es de 12.75 días, con un min-máx de 1 a 65 días teniendo una  $\sigma = 11.55$

Tabla 1. Días de estancia intrahospitalaria

	<i>Días estancia intrahospitalaria</i>
<i>Media</i>	12.75
<i>Min-Máx</i>	1- 65
<i>Desv. estándar</i>	11.55

Con respecto al inicio de la vía oral se observa una media de 5.54 días con un min – máx de 1 a 17 días con una  $\sigma = 3.25$

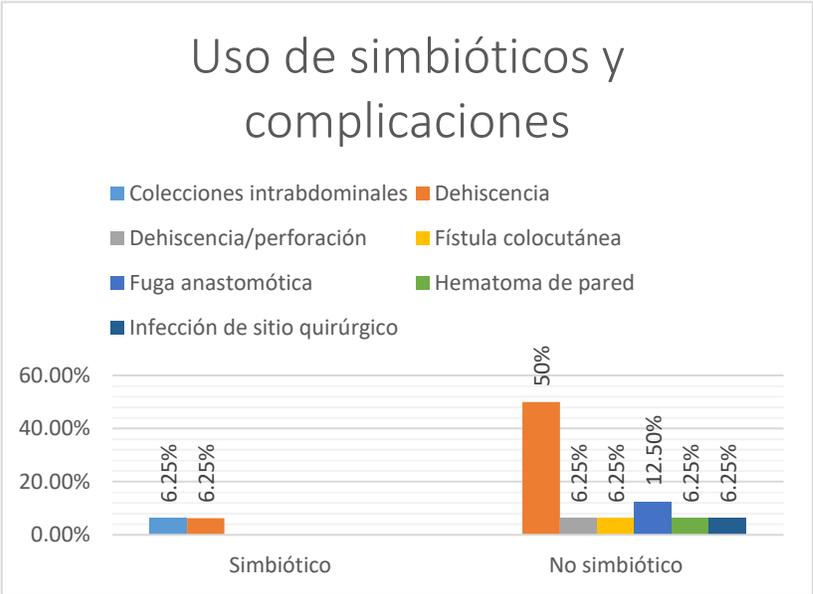
Tabla 2. Inicio de la vía oral

	<i>Inicio de la vía oral</i>
<i>Media</i>	5.54
<i>Min-Máx</i>	1-17
<i>Desv. estándar</i>	3.25

La principal complicación reportada fue la dehiscencia de anastomosis siendo un 56% del total de ellas, seguida de fuga de la anastomosis en un 13% y colecciones intra abdominales en un 7%; así mismo observamos la relación con el uso de simbióticos con la aparición de complicaciones, en el grupo 1 observamos de igual porcentaje la dehiscencia y colecciones intra abdominales en un 6.25% ambas y en el grupo 2 se observa la dehiscencia en un 50% seguido de fuga anastomótica en un 12.5%; podemos ver también que la complicación más frecuente que fue dehiscencia apareció en las colo – recto en un porcentaje de 25% de todas las complicaciones seguidas de la entero – entero en un 18.75% como más frecuentes. Ver gráfica 9, 10 y 11.

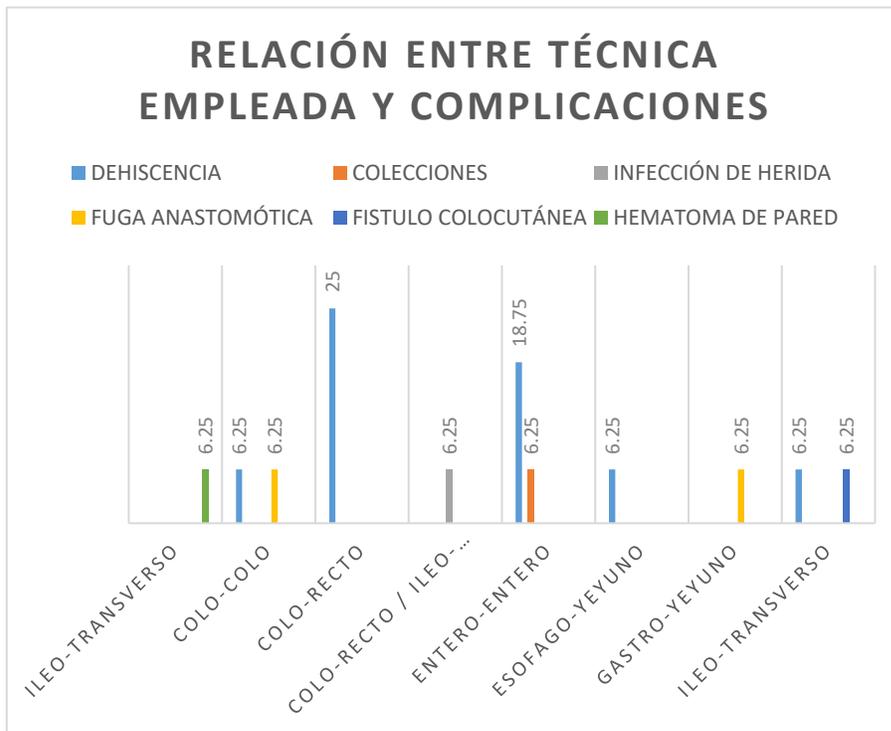


Gráfica 9. Complicaciones.  
 \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.



Gráfica 10. Uso de simbióticos y complicaciones.  
 \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

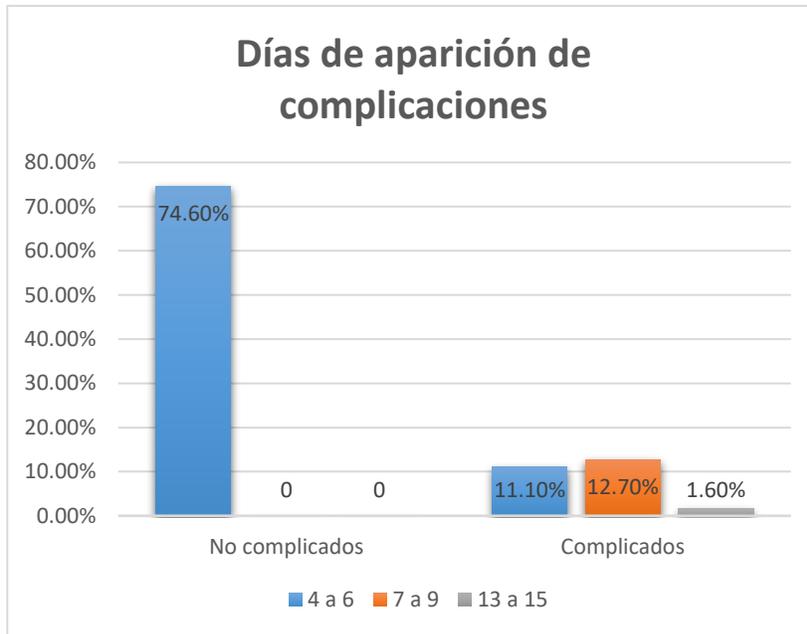
$\chi^2 = p=0.523$



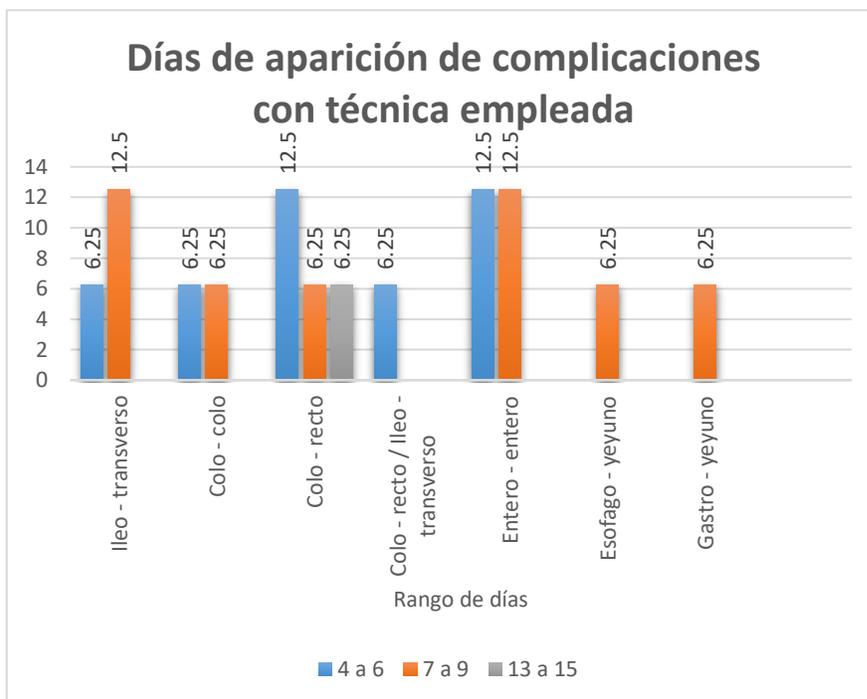
Gráfica 11. Uso de simbióticos y complicaciones. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

$\chi^2 = p=0.025$

La aparición de complicaciones se agruparon en rangos de días siendo la mayor parte de estas dentro de los 7 a 9 días en un 12.7%, seguidas de un 11.1% dentro de los 4 a 6 días y en un 1.6% entre los 13 a 15 días sumando un total de 25.4% de total de pacientes con alguna complicación; dentro del rango de 4 a 6 días las principales complicaciones fueron en las colo – recto y entero – entero en un 12.5% ambas, dentro del rango de 7 a 9 días fueron las ileo - transverso y entero – entero con un 12.5% ambas. Ver gráficas 12 y 13.



Gráfica 12. Días de aparición de complicaciones. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.



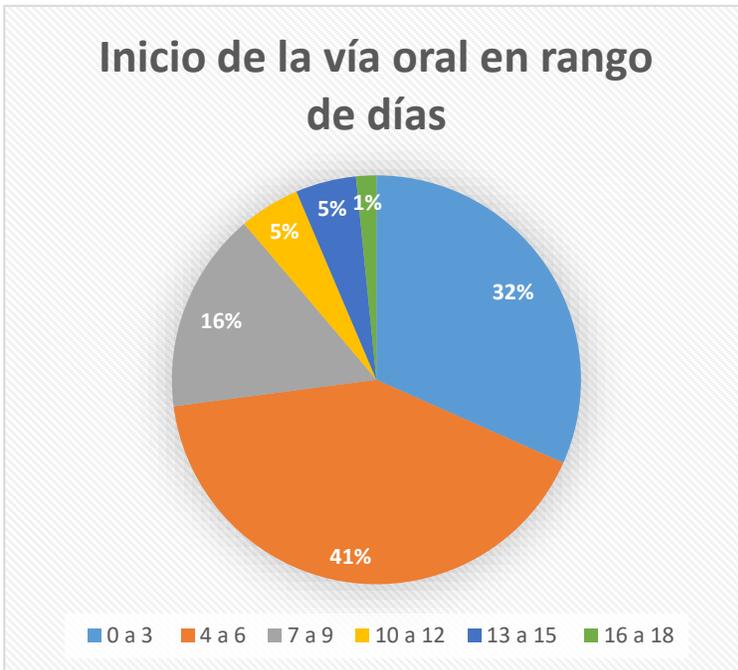
Gráfica 13. Días de aparición de complicaciones con técnica empleada. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

$\chi^2 = p=0.907$

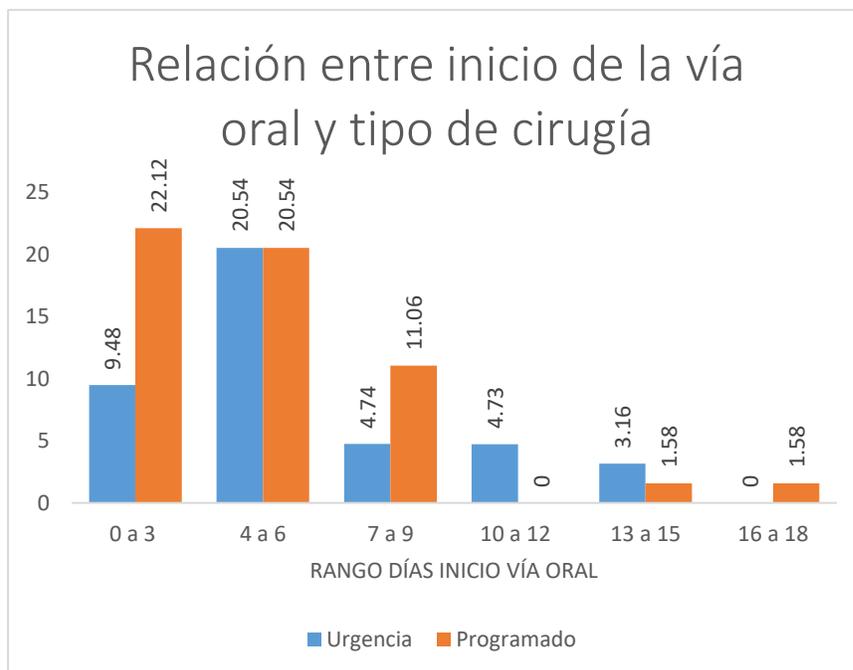
Respecto al inicio de la vía oral se observa que en un 41% se inició entre 4 a 6 días, seguido de 0 a 3 días en un 32%; los pacientes con cirugía programada se inició la vía oral dentro de 0 a 3 días en un 22.12 % seguidos de 4 a 6 días en un 20.54%, los

pacientes operados de urgencia se inició la vía oral en un 20.54% dentro de los 4 a 6 días, seguidos de 9.48% se inició entre 0 a 3 días.

Dentro del grupo 1 se inicia la vía oral dentro de 4 a 6 días en un 15.87%, en el grupo 2 se inicia dentro de los primeros 6 días en un 50.78%. Ver gráfica 14, 15 y 16.

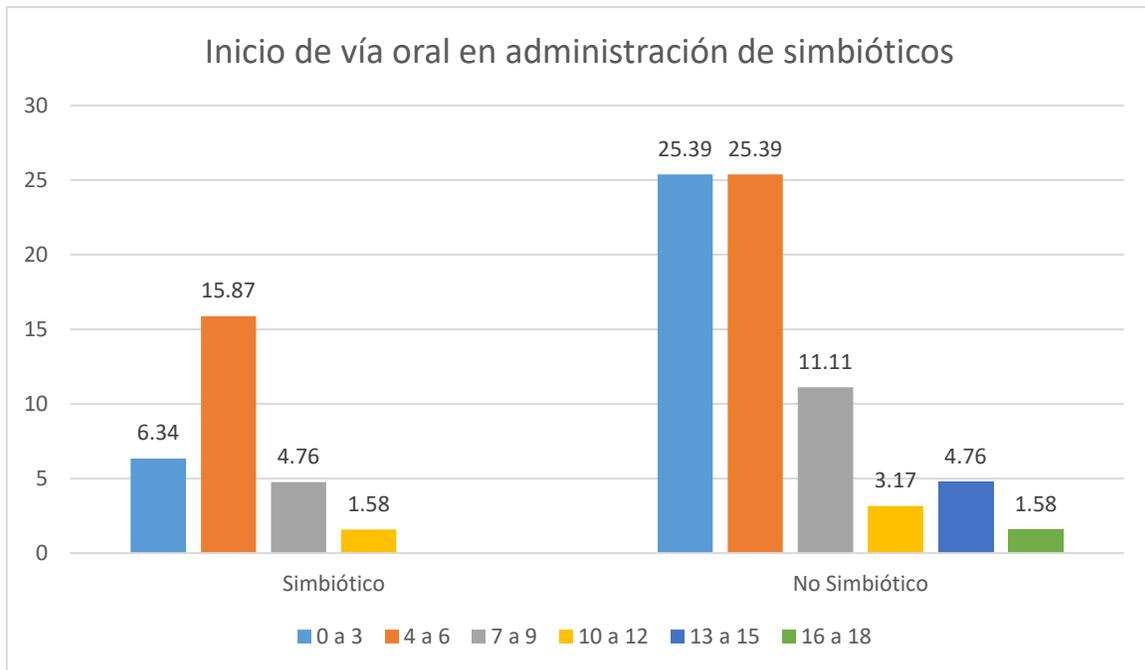


Gráfica 14. Días de aparición de complicaciones. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.



Gráfica 15. Días de aparición de complicaciones con técnica empleada. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

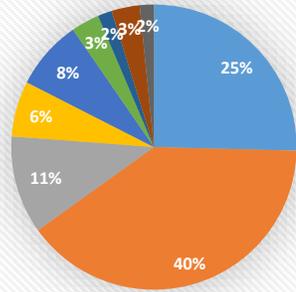
$\chi^2 = p=0.003$



Gráfica 16. Inicio de la vía oral en administración de simbióticos. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN. P= 0.006

Con la estancia hospitalaria la mayor frecuencia es de un 40% siendo de 6 a 10 días, seguidos de un 25% siendo de 1 a 5 días, respecto al grupo 1 se observa la mayor frecuencia es de un 15.8% dentro de 6 a 10 días seguidos de un 7.9% siendo de 1 a 5 días, en el grupo 2 se observa la mayor frecuencia es de 23.7% dentro de 6 a 10 días seguidos de un 17.38% siendo de 1 a 5 días, llegando a reportar de hasta más de 45 días en el grupo 2 respecto al grupo 1 siendo su mayor estancia dentro de 41 a 45 días. Ver gráfica 17 y 18

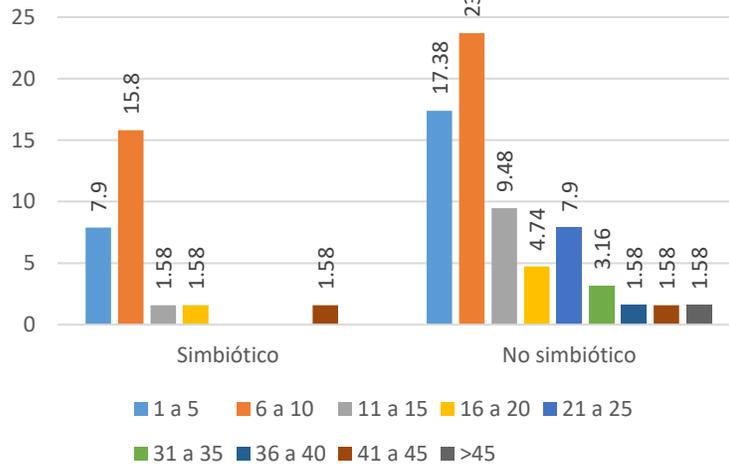
## Estancia hospitalaria por rango de días



■ 1 a 5    ■ 6 a 10    ■ 11 a 15    ■ 16 a 20    ■ 21 a 25  
■ 31 a 35    ■ 36 a 40    ■ 41 a 45    ■ Más de 45

Gráfica 17. Estancia hospitalaria por rango de días. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

## Relación entre uso de simbiótico y estancia hospitalaria

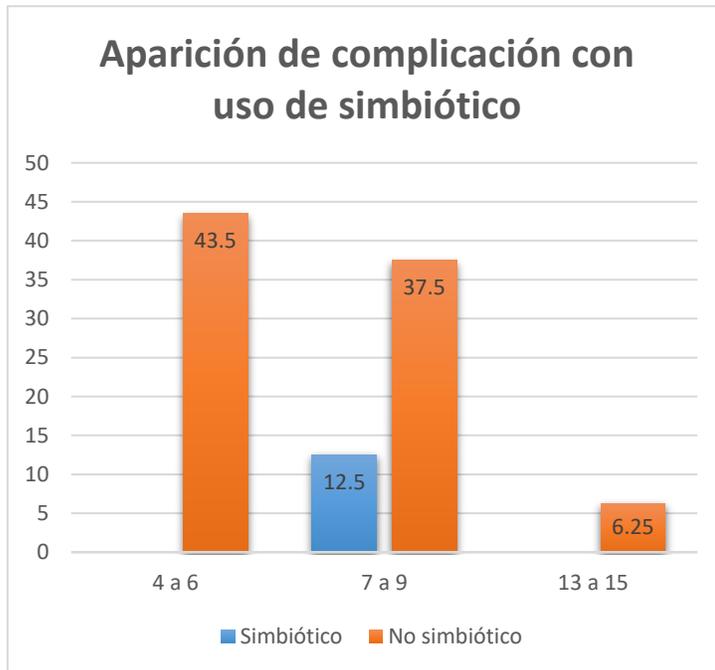


Gráfica 18. Días de aparición de complicaciones con técnica empleada. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

$\chi^2 = p=0.437$

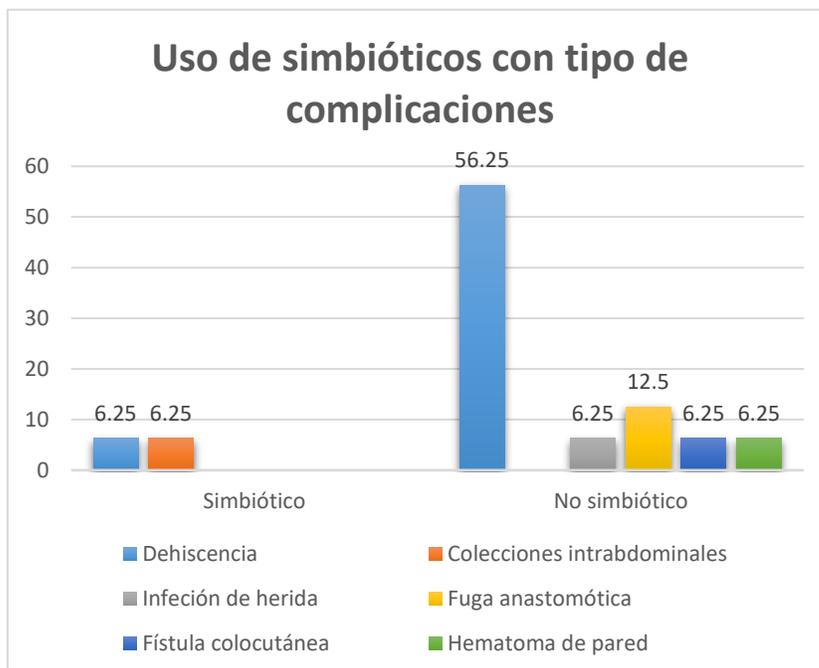
Con la aparición de complicaciones con uso de simbiótico en el grupo 1 se observó la aparición de complicaciones dentro de los días 7 a 9 en un 12.5% solamente y en el grupo 2 se observó la mayor incidencia en un 43.6% dentro del día 4 al 6, seguidos de un 37.5% dentro del día 7 al 9; de igual manera podemos observar que dentro del grupo 1 las colecciones intrabdominales y dehiscencia son las únicas complicaciones

reportadas en un 6.25% cada una y en el grupo 2 es de 56.25% para la dehiscencia seguido de fuga anastomótica en un 12.5%. Ver gráfica 19 y 20



Gráfica 19. Aparición de complicación con uso de simbiótico. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

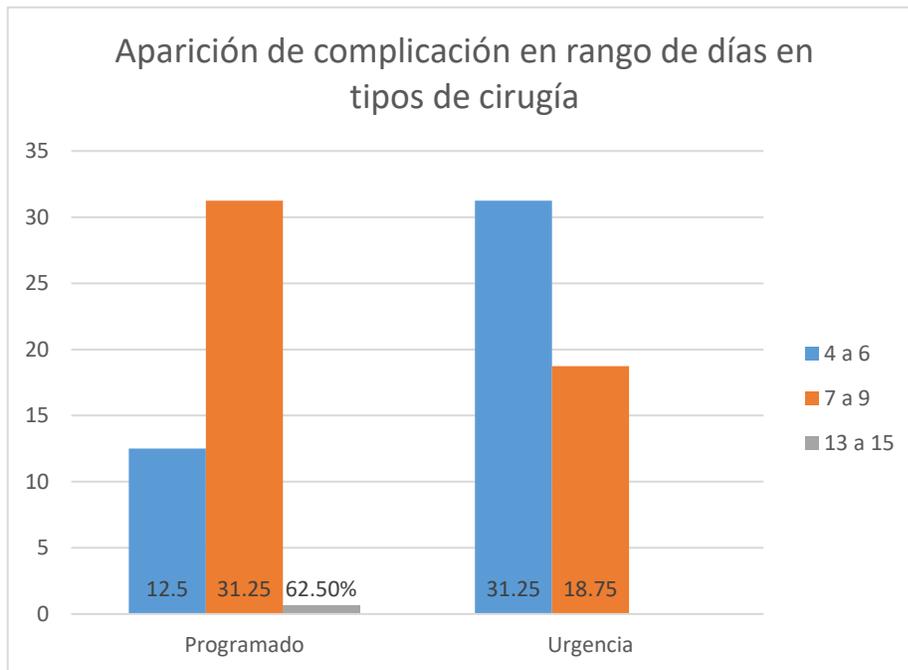
$\chi^2 = p=0.319$



Gráfica 20. Uso de simbióticos con tipo de complicaciones. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

$\chi^2 = p=0.169$

Podemos observar que la aparición de complicaciones en los pacientes operado de urgencia la mayor frecuencia es dentro de los 4 a 6 días en un 31.25% siguiendo en un 18.75% dentro de los 7 a 9 días, y en pacientes operados de manera programada se observa la mayor frecuencia de aparición de complicaciones es dentro de 7 a 9 días en un 31.25% seguidos de un 12.5% dentro de 4 a 6 días. Ver gráfica 21



Gráfica 21. Uso de simbióticos con tipo de complicaciones. \*Fuente de elaboración propia del tesista con base en el expediente clínico electrónico SIADISSEP del HGZN.

$\chi^2 = p=0.248$

## Análisis

Dentro del estudio se puede observar que los pacientes sometidos a restitución de tránsito intestinal del hospital, la mayoría corresponde a hombres (36 pacientes, 57.34%), y la media de edad de presentación fue de 44.02 años +- 6 años, lo cual difiere con la literatura (Karolina Skonieczna-Zydecka, 2018) donde a pesar de ser el grupo más frecuente el de hombres, se difiere en la media de edad de presentación siendo de más de 60 años; consideramos que esto es debido a que nuestro estudio la principal causa de restitución de tránsito intestinal fue el diagnóstico de status de ileostomía/colostomía secundario a trauma abdominal; donde la prevalencia que se conoce es en pacientes hombres y en edad productiva.

Relacionado con este estudio y el grupo de edad de presentación siendo de pacientes jóvenes, encontramos que sólo 11(17%) pacientes presentaron alguna comorbilidad, siendo la más frecuente HAS, seguida de DM2 y Cáncer (siendo el colorectal el más frecuente). Lo cual consideramos no tiene relación alguna con la aparición de complicaciones en el estudio.

En nuestro estudio la restitución del tránsito intestinal se realizó de forma electiva en la mayoría de los casos, considerándose que el diagnóstico más frecuente fue el de status de ileostomía o colostomía; la cirugía de urgencia fue causada en su mayoría por el diagnóstico de abdomen agudo. Esto concuerda con la literatura, sin embargo, debe considerarse que en esos casos es secundario a patología oncológica, a diferencia de nuestro estudio donde la mayoría de los casos fue secundario a la presencia de un estoma secundario al antecedente de un trauma abdominal. (Karolina Skonieczna-Zydecka, 2018).

Se observó en este estudio que el procedimiento realizado con más frecuencia fue la entero-entero anastomosis, seguido de ileo – transverso anastomosis y colo – recto anastomosis; a diferencia de la literatura internacional en donde la colo – recto anastomosis es más frecuente por padecimientos oncológicos, nosotros encontramos que fue más frecuente la entero- entero anastomosis considerando los diagnósticos de base presentados, ya sea la presencia de estoma secundario a antecedente de trauma abdominal o a abdomen agudo secundario a patología inflamatoria u oclusiva intestinal.

En nuestro estudio la complicación más frecuente fue la dehiscencia de anastomosis seguida de fuga anastomótica y colecciones intrabdominales, lo cual es similar a lo reportado en la literatura. (Leonardo Rojas-Mondragón, 2014). De acuerdo al análisis por grupos, el mayor porcentaje de complicaciones se presentó en el grupo 2 que fue sin uso de simbióticos (30.43% vs. 11.76% del grupo 1), a pesar de la diferencia evidente de valores esto no fue estadísticamente significativo ( $p=0.249$ ). De acuerdo al análisis por grupo, en el grupo 1 las complicaciones presentadas fueron colecciones intrabdominales y dehiscencia de anastomosis comparado con el grupo 2 donde, además de las mismas, se presentan infección de sitio quirúrgico, fuga anastomótica, fístula colcutánea y hematoma de pared. La mayoría de las complicaciones se presentaron dentro de los primeros 6 días de postoperatorio en ambos grupos, lo cual concuerda con la presentación clínica de dehiscencia de anastomosis que se corresponde con ese periodo de tiempo.

El tiempo de inicio de vía oral fue en promedio a los 4 a 6 días (41 % del total de pacientes), siendo en el grupo de simbiótico un inicio antes de los 3 días en un 15.87%

y de 4 a 6 días en 6.34% de pacientes, mientras que en el grupo sin uso de simbióticos antes de los 3 días es de 25.39% y de los 4 a 6 días de un 25.39%, observando de esta manera que el inicio de la vía oral se inicia de manera más temprana en el grupo sin simbióticos siendo esto estadísticamente significativo ( $p=0.006$ ), consideramos que esto es debido sobre todo a la decisión del médico tratante y no respecto a tipo de cirugía o procedimiento realizado.

En nuestro estudio el promedio de estancia hospitalaria fue una media de 12.75 días con una  $\sigma = 11.55$ ; la menor estancia hospitalaria se presentó con el grupo de uso de simbióticos, teniendo un promedio de menos de 5 días en un 27.77% (con respecto al grupo 2 de 24.44%), además de que en el rango de 6 a 10 días de estancia hospitalaria igualmente presentó mayor número de pacientes (55.55% vs 33.5% del grupo sin simbióticos), sin embargo esto no fue estadísticamente significativo ( $p=0.437$ ). Consideramos que la mayor cantidad de días de estancia hospitalaria del grupo sin uso de simbióticos respecto al de uso de simbióticos se relaciona a la presencia de complicaciones que como observamos fue más frecuente en el grupo de uso de simbióticos.

## Conclusiones

En este estudio podemos concluir que a pesar de no tener una significancia estadística se puede observar que en los pacientes que se administró simbióticos tuvieron una aparente reducción de complicaciones respecto al grupo control, así mismo respecto a otros estudios internacionales se observa igualmente una reducción de la estancia hospitalaria y complicaciones principalmente, mejorando el pronóstico de los pacientes y pudiendo reducir costos hospitalarios, por lo que se sugiere dar continuidad con dicho estudio en años posteriores así como aumentar pacientes casos y controles; pudiendo administrar de manera rutinaria el uso de simbióticos o incluso agregarlas al cuadro básico de medicamentos del área de cirugía, ya que pudiese ser la compra del mismo un impedimento para la administración de los mismos por generar un costo extra por parte del paciente y tener mejores resultados en estudios de seguimiento posteriores.

## Bibliografía

- K Guyton, J. A. (2017 Jan 01). The Gut Microbiota and Gastrointestinal Surgery. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 14(1)43-54.
- Karolina Skonieczna-Zydecka, M. K. (2018). A Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression Evaluating the Efficacy and Mechanisms of Action of Probiotics and Synbiotics in the Prevention of Surgical Site Infections and Surgery-Related Complications. *Journal of clinical Medicine*, 556.
- KATHERINE JAZMÍN LÓPEZ MURILLO, V. H. (01 de 05 de 2018). *repositorio.ug.edu.ec*. Obtenido de COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES EN CIRUGÍAS DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO EN EL AÑO 2016: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30997/1/CD-2427-TESIS-LOPEZ%20MURILLO.pdf>
- Katherine T. Faya, M. L. (2017). The intestinal microenvironment in sepsis. *BBA - Molecular Basis of Disease*, 2574-2583.
- Krishna Rao, R., & Samak, G. (2013). Protection and Restitution of Gut Barrier by Probiotics: Nutritional and Clinical Implications. *Current Nutrition & Food Science, Volume 9, Number 2*, 99-107(9).
- L.R. Valdovinos-García, A. A.-D. (2019, Volume 84, Issue 3, July–September). Probiotic use in clinical practice: Results of a national survey of gastroenterologists and nutritionists. *Revista de Gastroenterología de México (English Edition)*, 303-309.
- Leonardo Rojas-Mondragón, B. J.-B.-H.-B.-R. (2014). Morbimortalidad asociada al cierre de colostomía con sutura mecánica. *Cirujano General*, 209-213, Vol. 36. Núm. 4.

Marianna Carbón, G. F. (05 de 02 de 2020). *Facultad de medicina Universidad de la República.*

Obtenido de [www.fmed.edu.uy/sites/www.dbc.fmed.edu.uy/files/3.%20Suturas%20y%20anastomosis%20digestivas%20-%20M.Carbón.pdf](http://www.fmed.edu.uy/sites/www.dbc.fmed.edu.uy/files/3.%20Suturas%20y%20anastomosis%20digestivas%20-%20M.Carbón.pdf)

Olaya Rodríguez Héctor Guillermo, F. T. (18 de 05 de 2017). *Fundación Univeritaria de Ciencias de la*

*Salud.* Obtenido de Incidencia de falla anastomótica en anastomosis de intestino delgado, colon y/o recto: estudio de cohorte prospectiva en el Hospital de San José y Hospital Infantil Universitario de San José (Bogotá, Colombia): <https://repositorio.fucsalud.edu.co/handle/001/469>

Quintanilla Villanueva, C. E. (15 de 03 de 2018). <http://repositorio.unan.edu.ni>. Obtenido de

Complicaciones asociadas a anastomosis intestinal electiva en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, 2015-2017 : <http://repositorio.unan.edu.ni/10102/>

Radu Bachmann, D. L. (2017 vol.66). Novel insight into the role of microbiota in colorectal surgery.

*Gut*, 738-749.

Rao, S., Simmer, K., & Patole, S. (2018, Volume 31). Probiotic supplementation in neonates with

major gastrointestinal surgical conditions: a systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 1517-1523.

Table 1. Study characteristics.

Study	Reference	Study (Country)	Study Focus/ Primary Study Outcome	Blinding	Study Description			Treatment Description			Subjects Description				
					Total Duration (Days)	ROB*	Operation Name	Duration of Therapy Pre/ Postoperatively (Days)	Probiotic/Synbiotic Content	Probiotic Dose	Comparator	N Total Randomized/ Analysed	Age (Years)	Male (%)	Primary Disease
1	[41]	Asai 2015 (Japan)	immune response, intestinal microbiota, and surgical outcome	Prs	ND	2	CRC surgery	3-15/NR	<i>Enterococcus faecalis</i> T110, <i>Clostridium butyricum</i> TO-A, <i>Bacillus mesentericus</i> TO-A	2 mg, 10 mg, 10 mg; 6 tablets/day	No intervention	156/156	68.57 ± 12.49	91 (58.33)	CRC
2	[45]	Anderson 2003 (U.K.)	BT, gastric colonization, systemic inflammation, and septic morbidity	DB	12	5	Elective laparotomy	12/4	<i>Lactobacillus acidophilus</i> La5, <i>Lactobacillus bulgaricus</i> , <i>Bifidobacterium lactis</i> BB-12, <i>Streptococcus thermophilus</i> , Prebiotic oligofructose	4 × 10 <sup>8</sup> CFU; 16 g; 3 × day	PBO	137/137	71*	80 (58.39)	CI malignancy
3	[46]	Diepenhorst 2011 (The Netherlands)	BT, intestinal barrier function	DB	14	3	Elective pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy	7/7	<i>Lactobacillus acidophilus</i> W70, <i>Lactobacillus casei</i> W56, <i>Lactobacillus salivarius</i> W24, <i>Lactobacillus</i> W58, <i>Bifidobacterium bifidum</i> W23, <i>Bifidobacterium infantis</i> W52	3 g; 2 × day (an equivalent of 10 <sup>10</sup> CFU)	Standard care	20/20	60*	9 (45)	Pertamputillary or ampullary pancreatic malignancy
4	[43]	Eguchi 2011 (Japan)	Infectious complications	OL	16	1	Living donor LT	2/14	<i>Lactobacillus casei</i> Strain Shirota, <i>Bifidobacterium breve</i> Strain Yakult; Prebiotic: CQCS	20 mg + 15 mg + 15 mg; 3 × day	PBO	50/50	56.5 ± NR	29 (58)	Liver cirrhosis due to HCV
5	[47]	Hiesch 2017 (Brazil)	Surgical wound infection	DB	19	2	Colorectal resection	5/14	<i>Lactobacillus acidophilus</i> NCTM, <i>Lactobacillus rhamnosus</i> HN001, <i>Lactobacillus paracasei</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> c-37, <i>Bifidobacterium lactis</i> HN019; Prebiotic: ROS	10 <sup>8</sup> each, 6 g/2 sachets 2 × day	PBO	100/91	62.93 ± 12.32	37 (40.66)	Colorectal adenocarcinoma
6	[64]	Grat 2017 (Poland)	Pre- and post-transplant patient outcomes	DB	Varia, depending on the listing for LT	6	LT	Varia depending on listing for LT, up to 10 weeks	<i>Lactococcus lactis</i> PB111, <i>Lactobacillus casei</i> PB121, <i>Lactobacillus acidophilus</i> PB111, <i>Bifidobacterium bifidum</i> PB211	3 × 10 <sup>8</sup> CFU	PBO	55/44	50.95	34 (77.27)	ALD

Study	Reference	Study (Country)	Study Description				Treatment Description			Subjects Description						
			Study Focus/ Primary Study Outcome	Blinding	Trial Duration (Days)	ROB <sup>a</sup>	Operation Name	Duration of Probiotic Therapy Pre/ Postoperatively (Days)	Probiotic/Synbiotic Content	Probiotic Dose	Comparator	N Total Randomized/ Analysed	Age (Years)	Male (%)	Primary Disease	
7	[48]	Horvat 2010 (Slovenia)	Systemic inflammatory response and clinical outcome	DB	NR	3	Abdominal surgery	3/NR	<i>Pedococcus pentosicus</i> 5-333, <i>Leuconostoc mesenteroides</i> 32-77-1, <i>Lactobacillus paracasei</i> subsp. <i>Paracasei</i> 19, <i>Lactobacillus plantarum</i> 2362; Prebiotic: 2.5 g beta-glucan, 2.5 g Inulin, 2.5 g pectin, 2.5 g resistant starch	40 billion, 10 g of fibers, 2 x day	Probiotic	Bowel cleansing	76/40	62 <sup>#</sup>	20 (50)	Colon adenocarcinoma
8	[40]	Kanazawa 2005 (Japan)	Intestinal integrity, microflora, and surgical outcome	NR	14	1	Combined liver and extrahepatic bile duct resection with hepaticojunctionostomy	0/14	<i>Bifidobacterium breve</i> Strain Yakult, <i>Lactobacillus casei</i> Strain Shirota; Prebiotic: CQS **	10 <sup>8</sup> /g each; 3 g/day; 12 g/day	No intervention	54/44	63.75 ± 9.64	29 (65.91)	Perihilar cholangiocarcinoma	
9	[44]	Konishi 2016 (Japan)	Surgical outcome	OL	≤17	5	Laparoscopy	7-11/6	<i>Lactobacillus casei</i> strain Strain Shirota, Prebiotic: CQS, <i>Bifidobacterium breve</i> Strain Yakult.	4 × 10 <sup>10</sup> , 2.5 g, 1 × 10 <sup>10</sup>	No intervention	370/362	67.23 ± 11.11	210 (58.01)	Elective Japanese colorectal surgery	
10	[49]	Kozampassal 2015 (Cairo)	Prophylaxis for complications after colorectal surgery	DB	16	5	Colorectal surgery for cancer.	1/14	<i>Lactobacillus acidophilus</i> LA-5, <i>Lactobacillus plantarum</i> , <i>Bifidobacterium lactis</i> BB-12, <i>Saccharomyces boulardii</i>	1.75 × 10 <sup>9</sup> CFU, 0.5 × 10 <sup>9</sup> CFU, 1.75 × 10 <sup>9</sup> , 1.5 × 10 <sup>9</sup> CFU per capsule, 2 x day	PBO	168/164	66.14 ± 11.69	115 (70.12)	CRC	
11	[42]	Liu 2010 (China)	Gut barrier function and the surgical outcome	DB	16	4	Laparotomy	6/10	<i>Lactobacillus plantarum</i> CCMCC No. 1258, <i>Lactobacillus acidophilus</i> LA-11, <i>Bifidobacterium longum</i> BL-88	2.6 × 10 <sup>14</sup> CFU, 2 g/day	PBO	114/100	65.5 ± 10.45	99 (59)	CRC	
12	[50]	Liu 2013 (China)	Serum zonulin concentrations and postoperative infectious complications	DB	16	5	Colorectal carcinoma surgery	6/10	<i>Lactobacillus plantarum</i> CCMCC No. 1258, <i>Lactobacillus acidophilus</i> LA-11, <i>Bifidobacterium longum</i> BL-88	2.6 × 10 <sup>14</sup> CFU, 2 g/day	PBO	161/150	65.06 ± 11.73	78 (52)	CRC	
13	[51]	Liu 2015 (China)	Serum zonulin levels and postoperative infectious complications	DB	16	5	Colectomy + resection for metastatic tumor/segmental hepatectomy	6/10	<i>Lactobacillus plantarum</i> CCMCC No. 1258, <i>Lactobacillus acidophilus</i> LA-11, <i>Bifidobacterium longum</i> BL-88	2.6 × 10 <sup>14</sup> CFU, 2 g/day	PBO	134/117	62.84 ± 17.17	70 (59.83)	Colon cancer + Colorectal liver metastases	

Study	Reference	Study (Country)	Study Description				Treatment Description			Subjects Description					
			Study Focus/ Primary Study/ Outcome	Blinding	Trial Duration (Days)	ROB*	Operation Name	Duration of Probiotic Therapy Pre/ Postoperatively (Days)	Probiotic/Synbiotic Content	Probiotic Dose	Comparator	N Total Randomized/ Analysed	Age (Years)	Male (%)	Primary Disease
14	[52]	Mangell 2012 (Sweden)	Intestinal load of potentially pathogenic bacteria, BT, and cell proliferation	DB	13	4	Colonic resection	8/5	<i>Lactobacillus plantarum</i> 299v	10 <sup>11</sup> CFU	PRC	72/64	72 #	36 (56.25)	Adenocarcinoma
15	[53]	McNaught 2002 (U.K.)	BT, gastric colonization, and septic complications	OL	9	1	Major abdominal surgery	7-12/4-9	<i>Lactobacillus plantarum</i> 299v	10 <sup>7</sup> /mL; preoperatively 4000 mL, postoperatively 800 mL.	No intervention	129/129	68.5 #	75 (58.14)	CRC
16	[63]	Mizuta 2016 (Japan)	Immune functions, systemic inflammatory responses, postoperative infections complications	SB	≤28	2	CRC resection	7-14/7	<i>Bifidobacterium Langyam</i> BB536	5 × 10 <sup>10</sup> CFU, 2 g	No intervention	60/60	70.01 ± 9.96	35 (58.33)	CRC
17	[54]	Nonura 2007 (Japan)	Surgical outcome	NR	≥3	1	Pancreaticoduodenectomy; Whipple	3-15/until discharge	<i>Enterococcus faecalis</i> T-110, <i>Clstridium butyricum</i> TO-A, <i>Bacillus mesentericus</i> TO-A	6 × 10 <sup>7</sup> CFU	No intervention	70/64	66 #	39 (60.94)	Pancreato-biliary disease
18	[55]	Okazaki 2013 (Japan)	Gut microbiota, infections complications	OL	17	1	Abdominal surgery	7/10	<i>Lactobacillus casei</i> Strain Shirota and BHC-01, <i>Bifidobacterium breve</i> Strain Yakult; Probiotic: C05	Biacells Powder (1 g/day) and BHC-01 (1 g/day), C05: 5g, 3 × day	No intervention	53/48	78.5 #	26 (54.17)	Upper digestive illness
19	[63]	Rammohan 2015 (India)	Postoperative infections complications, clinical outcome	SB (patients)	15	3	Frey procedure for chronic hepatitis	5/10	<i>Streptococcus faecalis</i> T-110, <i>Clstridium butyricum</i> TO-A, <i>Bacillus mesentericus</i> TO-A, <i>Lactobacillus spargans</i> ; Probiotic: ROS	60 million, 4 million, 2 million, 100 million,	PRC	79/75	43.29 ± 8.96	48 (64)	Chronic hepatitis
20	[72]	Raves 2007 (Germany/ U.K.)	Postoperative bacterial infection	DB	9	2	Ylurus-preserving Pancreaticoduodenectomy	1/8	<i>Pediacoccus pentosaceus</i> 5-33.3; <i>Leuconostoc mesenteroides</i> 77.1; <i>Lactobacillus paracasei</i> subsp. <i>paracasei</i> F19; <i>Lactobacillus plantarum</i> 2362; Probiotic: bioactive Fibers—2.5 g of each beta-glucan, inulin, pectin, and resistant starch,	10 <sup>10</sup> , 10 g	Fiber	89/80	58.5 ± NR	45 (56.3)	Carcinoma (pancreas)

Study	Reference	Study (Country)	Study Focus/ Primary Study Outcome	Blinding	Trial Duration (Days)	ROB	Operation Name	Duration of Probiotic Therapy Pre/ Postoperatively (Days)	Probiotic/Synbiotic Content	Probiotic Dose	Comparator	N Total Randomized/ Analysed	Age (Years)	Male (%)	Primary Disease
21	[71]	Rayes 2005 (Germany/UK)	Infections Kaposi's sarcoma	DB	14	3	LT	0/14	<i>Pediococcus pentosaceus</i> 5-33-3; <i>Lactomonos meyeri</i> 77-1; <i>Lactobacillus paracetii</i> subsp. <i>paracetii</i> F19; <i>Lactobacillus plantarum</i> 2362; Prebiotic: bioactive fibers—2.5 g of each betaglucan, inulin, pectin, and resistant starch	10 <sup>10</sup> , 20 g	Fiber	66/66	51.5 ± 2	38 (57.6)	Na
22	[70]	Rayes 2002 a (Multicenter)	Early postoperative infections	OL	12	0	LT	0/12	<i>Lactobacillus plantarum</i> 299v; 2 × day	1 × 10 <sup>9</sup> , oat fibers	PRO + fiber	105/69	48.47 ± 2.49	30 (47.6)	Na
23	[69]	Rayes 2002 (Germany)	Postoperative bacterial infection, clinical outcome	OL	4	0	Major abdominal surgery	0/4	<i>Lactobacillus plantarum</i> 299; Prebiotic: oat fiber	1 × 10 <sup>9</sup>	PRO + fiber	90/60	60.5 ± 13.59	30 (50)	Liver, pancreatic, gastric resection
24	[73]	Rayes 2012 (Germany)	Liver regeneration after hepatectomy	DB	11	2	Hepatectomy	1/10	<i>Pediococcus pentosaceus</i> 5-33-3; <i>Leuconostoc mesenteroides</i> 77-1; <i>Lactobacillus paracetii</i> subsp. <i>paracetii</i> F19; <i>Lactobacillus plantarum</i> 2362; Prebiotic: bioactive fibers—2.5 g of each betaglucan, inulin, pectin, and resistant starch	10 <sup>10</sup> , 20 g	Fiber	19/19	60.05 ± 13.89	14 (73.7)	Colorectal metastasis
25	[62]	Reddy 2007 (Denmark/UK)	Prevalence of Enterobacteriaceae, Inflammatory response including septic mortality	OL	1	1	Elective CRC surgery	1/0	<i>Lactobacillus acidophilus</i> La5; <i>Lactobacillus bulgaricus</i> , <i>Bifidobacterium lactis</i> , BB-12; <i>Streptococcus thermophilus</i> ; Prebiotic: oligofructose	4 × 10 <sup>9</sup> CFU, 15 g; 2 × day	Neomycin + MBP	88/42	70.6 ±	22 (25.4)	Anterior resection
26	[61]	Sadahiro 2014 (Japan)	Incisional SSI, organ/space SSI, remote infection, leakage, CD toxin	DB	18	6	Curative resection of CRC	7/11	<i>Bifidobacterium bifidum</i> ; Prebiotic: maltodextrin oligosaccharide	1 × 10 <sup>9</sup> /day	Antibiotic mechanical bowel preparation	294/194	66.7 ± 10.72	107 (35.2)	CRC
27	[60]	Sommecal 2015 (Brazil)	Postoperative mortality and mortality	DB	14	7	Peritumoural cancer: resective and palliative surgery	4/10	<i>Lactobacillus acidophilus</i> 10, <i>Lactobacillus rhamnosus</i> HS 111, <i>Lactobacillus casei</i> 10, <i>Bifidobacterium bifidum</i> ; Prebiotic: FOS	1 × 10 <sup>9</sup> CFU, 1 × 10 <sup>9</sup> CFU, 1 × 10 <sup>9</sup> CFU, 1 × 10 <sup>9</sup> CFU, non ....	PRO	48/46	59.5 ±	NR	Peritumoural cancer

## Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia"

### Hoja de recolección de datos: Uso de simbióticos

- 1.- Nombre:
- 2.- Edad:
- 3.- Sexo:
- 4.- Diagnóstico:
- 5.- Tipo de cirugía:
- 6.- Cirugía realizada:
- 7.- ¿Uso de antibióticos? ¿Cuáles?
- 8.- Tiempo de ingesta de LACTIV:
- 9.- Presencia de:

<b>Complicación</b>	<b>Presencia Si/No</b>	<b>Día de aparición</b>
<b>Dehiscencia</b>		
<b>Absceso intrabdominal</b>		
<b>Infección de sitio quirúrgico</b>		

- 10.- Días de estancia intrahospitalaria:
- 11.- ¿Uso de suplementos nutricionales? ¿Cuáles?:
- 12.- ¿Tipo de restitución si es que se realiza?

<b>Íleo – íleo</b>	
<b>Íleo – recto</b>	
<b>Colo – colo</b>	
<b>Colo – recto</b>	
<b>Gastro – íleo</b>	
<b>Bilio – entero</b>	

- 13.- Inicio de la vía oral (Días):
- 14.- Factores de riesgo:

<b>DM2</b>	
<b>Proceso infeccioso previo</b>	

<b>Enf. Autoinmunes</b>	
<b>Traumatismo</b>	
<b>Desnutrición</b>	
<b>Cáncer</b>	
<b>Otras</b>	

tesis Uziel1.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>16%</b>	<b>13%</b>	<b>4%</b>	<b>3%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="http://repositorio.unan.edu.ni">repositorio.unan.edu.ni</a> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	L.R. Valdovinos-García, A.T. Abreu, M.A. Valdovinos-Díaz. "Probiotic use in clinical practice: Results of a national survey of gastroenterologists and nutritionists", Revista de Gastroenterología de México (English Edition), 2019 Publicación	<b>3%</b>
<b>3</b>	<a href="http://www.fmed.edu.uy">www.fmed.edu.uy</a> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>4</b>	<a href="http://repositorio.fucsalud.edu.co">repositorio.fucsalud.edu.co</a> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<a href="http://www.elsevier.es">www.elsevier.es</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD	<b>1%</b>



Secretaría  
de Salud

Gobierno de Puebla

HOSPITAL GENERAL ZONA NORTE  
"BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA"  
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

#PROintegridad

"2020, Año de Leona Vicario, Benemérita Madre de la Patria."



COMITÉ DE INVESTIGACION DEL HGZN DE PUEBLA  
ASUNTO: AUTORIZACION DE TESIS

D. C. JORGE ALEJANDRO CEBADA RUIZ  
SECRETARIO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE POSGRADO FMBUAP

PRESENTE

Por medio de la presente hago constar que el **Dr. Uziel Aguirre Pérez**. Médico Residente de la especialidad de Cirugía General realizo en el Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia" la Tesis con el título "**Utilidad del uso de simbióticos para la reducción de complicaciones en las cirugías de restitución intestinal en el Hospital General Zona Norte de Puebla.**" bajo la dirección del Asesor Experto Dr. Fernando Navarro Tovar y Metodológico Dra. Mónica Heredia Montaño

Se ha revisado el contenido científico y la estructura metodológica por lo que autorizamos su impresión.  
Sin otro particular, me despido de ustedes agradeciendo su apoyo.

ATENTAMENTE  
H. PUEBLA DE ZARAGOZA, A 10 DE DICIEMBRE DE 2020  
"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCION "

DRA. MARIANA LEE MIGUEL SARDANETA  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACION DEL HGZN

c.c.p. Dr. Fernando Navarro Tovar

c.c.p. Dra. Mónica Heredia Montaño

