

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIRUGÍA GENERAL

**Factores de riesgo asociados a Infección del Sitio Quirúrgico aplicando la
escala NNIS en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía General,
Hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero 2019 - enero 2023**

AUTORAS

Barquero-Torres, Mayela Del Carmen
Guzmán-Velásquez, Katherine Lisbeth
Talavera-García, Dinorah

TUTOR CIENTÍFICO

Dr. Marlon Martín López Álvarez
Cirujano General y Laparoscópica

TUTOR METODOLOGICO

René Alfonso Gutiérrez, MD, MSc
Epidemiólogo, Salubrista Público
Doctorando en Ciencias de la Salud
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9806-7419>

REVISORES DE LA INVESTIGACIÓN

Dr. Francisco Hiram Otero Pravia

Decano de Facultad de Ciencias Médicas UNICA
<https://orcid.org/0009-0000-5520-536X>

Carlos Manuel Téllez, MSc

Revisor y corrector de estilo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8936-0031>

**Managua, Nicaragua
14 de julio de 2023**

Dedico este trabajo principalmente a Dios por haberme dado la vida, salud y sabiduría; y de todo corazón, a mi madre Marisol Barquero quien me ha dado comprensión y apoyo en cada etapa de mis estudios. Hoy culmino una meta más en la vida gracias a ella. También se la dedico a todas aquellas personas que han dejado una huella en mi corazón: médicos docentes, amigos y familiares que a pesar de todo han dado ese aliento de esperanza y han estado en cada alegría y tristeza... gracias por ser y estar.

Mayela

A mis padres que con mucho amor y sacrificios han estado ahí para mí con palabras de ánimo, y con la fe en que puedo lograr todo lo que me proponga; por apoyarme en cada paso que he dado desde que inicié esta etapa de mi vida; a mi hermanita que ha comprendido los días que no he estado presente.

A los docentes que han sabido guiarme con cariño y respeto

A mi tía Yami que desde niña ha sido como una segunda madre, y que ha estado pendiente de mí siempre. Gracias todos por su apoyo incondicional.

Katherine

A mis padres quienes han puesto todo su amor, dedicación y confianza en mí. Siendo mis incondicionales y un pilar fundamental en mi vida durante todos estos años. Este logro también es de ustedes.

A mis hermanos que a pesar de la distancia siempre han estado presentes de una y de otra manera. En especial a mi hermano mayor que siempre estuvo pendiente de que nunca me faltara nada.

A mis tíos, cuyas oraciones por mí nunca faltaron; a mis abuelitos por sus consejos, por ser parte de mi vida y permitirme ser el orgullo de ustedes.

Dinorah

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre por ser un pilar fundamental, quien ha fomentado en mí el valor humano de la perseverancia hacia el futuro, a creer que, si lo deseas, lo puedes lograr, porque ante tan hermosa profesión el amor al prójimo es lo principal, guiada por médicos docentes quienes han sido mi inspiración para cumplir este gran sueño de hoy ser médico y no menos importante, pero si esencial me agradezco a mí misma por creer que si puedo y demostrarme que con la mano de Dios todo es posible.

Mayela

Quiero expresar mis agradecimientos a Dios por darme la fuerza, perseverancia, sabiduría para culminar esta etapa de mi vida, por darme salud y a mis familiares para continuar apoyándome.

Con todo el amor que merece, a mi papá Francisco Guzmán, quien siempre ha estado para mí y nunca me ha dejado sola, por tener fe en que puedo hacer grandes cosas, por guiarme siempre en los caminos de Dios y amarme mucho. A mi mamá Blanca Velásquez que siempre me esperaba con comida calientita y ropa limpia para que estuviera bien, por escucharme cuando tenía que contarle las cosas buenas y malas que me pasaban. Gracias por haberme apoyado siempre, y darme confianza en todo lo que hago, este logro es de ustedes.

Agradezco a las personas que en el internado me brindaron un hombro donde llorar, por aconsejarme, y ayudarme los días en que sentía que no podía.

Esta carrera está terminada por todos ustedes, quienes se merecen siempre lo mejor.

Katherine

Agradezco en primer lugar a Dios por la salud para seguir adelante día a día, darme la sabiduría e inteligencia para alcanzar esta meta.

A mi familia por confiar y creer en mis sueños, por los valores y principios que desde niña me inculcaron, por ser mi primera escuela de la que estoy muy orgullosa.

A la universidad que me abrió sus puertas, a mis docentes que formaron parte de este proceso, gracias por compartirme sus conocimientos.

Dinorah

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico aplicando la escala NNIS.

Metodología: Estudio observacional, analítico, retrospectivo, corte transversal; con un universo y muestra de 52 pacientes con infección de sitio quirúrgico, se hicieron tablas de frecuencia y de correlación y se calcularon medidas de asociación estadística y de frecuencia.

Resultados: Los factores de riesgo relacionados a ISQ con significancia estadística fueron: tabaquismo (O.R: 2.92, IC 95%: 2.004-4.260, P: 0.00); alcoholismo (O.R: 3.056, IC 95%: 2.129-4.385, P: 0.00); diabetes mellitus (O.R 2.739, IC 95%: 1.848-4.060, P: 0); desnutrido (O.R: 2.576, IC 95%: 1.613-4.115, P: 0.01); obesidad (O.R: 3.654, IC 95%: 2.633-5.072, P: 0.00); apendicitis aguda perforada (O.R: 2.696, IC 95%: 1.851-4.290, P: 0.01); herida quirúrgica sucia (O.R: 1.756, IC 95%: 1.074-2.871, P: 0.04); tiempo quirúrgico > 2 horas (O.R: 3.150, IC 95%: 1.976-5.022, P: 0.00), ASA 3 – 6 (O.R: 4, IC 95%: 3.037-5.268, P: 0.00). Los pacientes con NNIS 0 puntos, la prevalencia de ISQ fue de 17.5%, en pacientes con NNIS 1 punto fue de 19%, NNIS 2 puntos fue de 47.4% y NNIS de 3 puntos fue del 100%.

Conclusiones: Los factores de riesgo asociados a infección de sitio quirúrgico fueron: tabaquismo, alcoholismo, diabetes mellitus, nefropatía crónica, tiempo quirúrgico mayor a 2 horas, heridas sucias, ASA mayor a 3, apendicitis aguda perforada. A medida que aumentó la puntuación NNIS, mayor fue la prevalencia de ISQ.

Palabras claves: infección de sitio quirúrgico, escala NNIS.

Correos electrónicos de las autoras: Mayela99barquero@gmail.com , guzmank621@gmail.com , dinorithagt@gmail.com

Abstract

Objective: To determine the risk factors associated with site infection by surgically applying the NNIS scale.

Methodology: Observational, analytical, retrospective, cross-sectional study; With a universe and sample of 52 patients with surgical site infection, frequency and conclusion tables were made and measures of statistical association and frequency were calculated.

Results:The risk factors related to SSI with statistical significance were: smoking (OR: 2.92, 95% CI: 2.004-4.260, P: 0.00); alcoholism (OR: 3.056, 95% CI: 2.129-4.385, P: 0.00); diabetes mellitus (OR 2.739, 95% CI: 1.848-4.060, P: 0); malnourished (OR: 2.576, 95% CI: 1.613-4.115, P: 0.01); obesity (OR: 3.654, 95% CI: 2.633-5.072, P: 0.00); acute perforated appendicitis (OR: 2.696, 95% CI: 1.851-4.290, P: 0.01); dirty surgical wound (OR: 1.756, 95% CI: 1.074-2.871, P: 0.04); surgical time > 2 hours (O.R: 3.150, 95% CI: 1.976-5.022, P: 0.00), ASA 3 – 6 (O.R: 4, 95% CI: 3.037-5.268, P: 0.00). In patients with NNIS 0 points, the prevalence of SSI was 17.5%, in patients with NNIS 1 point it was 19%, NNIS 2 points was 47.4% and NNIS 3 points was 100%.

Conclusions: The risk factors associated with surgical site infection were: smoking, alcoholism, diabetes mellitus, chronic kidney disease, surgical time greater than 2 hours, dirty wounds, ASA greater than 3, acute perforated appendicitis. As the NNIS score increased, the higher the prevalence of SSI.

Key words: surgical site infection, NNIS scale.

ÍNDICE

I- INTRODUCCIÓN	1
II- ANTECEDENTES	2
III.- JUSTIFICACIÓN	6
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
V. OBJETIVOS	9
A) OBJETIVO GENERAL	9
B) OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
a) MARCO REFERENCIAL	10
Clasificación de las infecciones de sitio quirúrgico	10
Factores de riesgo de infección del sitio quirúrgico.....	15
Gérmenes implicados en las infecciones de sitio quirúrgico.....	18
Diagnóstico	18
Tratamiento:	18
b) HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	20
c) DISEÑO METODOLÓGICO	21
a) Área de estudio.....	21
b) Tipo de investigación	21
d) Universo	21
e) Muestra.....	21
f) Unidad de análisis	22
g) Variable principal.....	22
h) Criterios de inclusión	22
i) Criterios de exclusión.....	22
j) Variables por objetivo	23
k) Operacionalización de variables.....	24
l) Cruce de variables	30
m) Obtención de información	31
n) Validación	31
o) Procesamiento de la información	31
q) Consideraciones éticas	32
d) Resultados	33

Tablas de frecuencia.....	33
Tablas de contingencia.....	56
Tablas cruzadas.....	83
Análisis de las medidas de frecuencia.....	105
Tabla 60: Medidas de asociación estadística.....	109
Análisis de las medidas de asociación estadística.....	111
Discusión de resultados.....	113
Conclusiones.....	116
Recomendaciones.....	117
e) LISTA DE REFERENCIA.....	118
f) ANEXOS.....	120
Anexo 1: Ficha de recolección de datos.....	120
Anexo 2: Matriz de resumen de evidencia consultada.....	121
Prevalencia y evitación de eventos adversos quirúrgicos en el hospital de enseñanza de Brasil.....	121
Incidencia de infección del sitio quirúrgico y cumplimiento de prácticas de prevención en apendicectomía y cirugía herniaria.....	122
ANEXO 3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	129
Anexo 4: Estrategia muestral con números aleatorios.....	130
Anexo 5: Declaración de autoría y cesión de derechos de publicación.....	131

I- INTRODUCCIÓN

La infección en el sitio quirúrgico (ISQ) es una complicación inherente a todos los procedimientos quirúrgicos. Este estudio determinó los indicadores que inciden en la aparición de la misma de forma objetiva, ayudando con esto a reducir su aparición e impacto. Es un proceso en el cual intervienen diversos factores tanto del huésped como de los agentes agresores, de igual forma la infraestructura y calificación del personal médico.

Las ISQ tienen un lugar destacado en las infecciones nosocomiales por las diferentes complicaciones que tiene, tanto en morbilidad y mortalidad como en costo de sanidad. Por lo cual se realizó este estudio con el fin de identificar factores de riesgo que pueden incidir o no en la aparición de infección del sitio operatorio.

En este estudio se abordó cada una de las variables que identificaron el verdadero impacto en la evolución del cuadro infeccioso; se trata de una investigación de carácter analítico con el fin de exponer los datos obtenidos en la recolección de información. En este sentido se trabajó en el Servicio de Cirugía General del Hospital Alemán Nicaragüense para evaluar los índices de riesgo a nivel intrahospitalario para dar respuesta a los objetivos planteados, como determinar las características sociodemográficas de la población en estudio, identificar el tipo de cirugía realizada y su relación con ISQ, así como clasificar a los pacientes calculando el índice de riesgo según las variables de la escala NNIS, por último, determinar los factores de riesgo asociados a la infección de sitios quirúrgicos.

Cabe mencionar que en el Hospital Alemán Nicaragüense no existe un estudio en el que se investigue acerca de las variables de la escala NNIS, la cual permite predecir el riesgo de infección que podría tener el paciente postoperatorio.

II- ANTECEDENTES

A nivel mundial:

Las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) reflejan que al menos un 10% de los pacientes en los hospitales presentan infecciones nosocomiales, problemática que puede poner en riesgo la vida de los pacientes (Cerdeña, 2014).

En Estados Unidos se calcula que la infección de la herida quirúrgica es del 2 al 5%, el sobre costo de éstas va de 3,000 a 29,000 dólares, provoca una estancia hospitalaria adicional de 7 a 10 días y tiene de 2 a 11 veces más riesgo de morbilidad (Jiménez, 2018).

Yunga-Guamán (2020) publicó un estudio: Factores de riesgo asociados a infección de sitio quirúrgico en el Hospital José Carrasco Arteaga de Ecuador en el año 2018. Metodología: Se realizó un estudio analítico, transversal, de prevalencia en el área de cirugía del Hospital José Carrasco Arteaga, Ecuador en el año 2018. Se trabajó con 233 historias clínicas que cumplieron los criterios de inclusión para establecer la prevalencia de la ISQ y los factores asociados como: edad, estancia preoperatoria, diabetes mellitus, uso de drenaje, clasificación de American Society Anesthesiologists (ASA), obesidad, transfusión sanguínea, profilaxis antibiótica, abordaje quirúrgico abierto, grado de contaminación de la herida, tiempo quirúrgico, ingreso a cuidados intensivos. Se realizó un análisis bivariado y multivariado con el programa SPSS, para establecer la asociación entre la ISQ con los factores de riesgo. Los mismos que son presentados en tablas con su respectivo análisis estadístico.

Resultados: La prevalencia de ISQ fue del 16.30%, se encontró asociación estadísticamente significativa con tiempo quirúrgico mayor a 120 minutos (OR 4.23; I.C. 1.65 – 10.83; P 0.003), uso de drenes, abordaje quirúrgico abierto, ingreso a unidad de cuidados intensivos, ASA III-IV (OR: 2.95; IC: 1.26 - 6.93; P: 0.009); herida contaminada y sucia (OR: 18.58; IC:7.70- 44.83; P:0.000), estancia preoperatoria mayor a 24h (p <0,05). Al realizar un análisis bivariado y multivariado se encontró como factor de riesgo relacionado con la infección de sitio operatorio a la cirugía de emergencia (OR 2.61; IC 1.21-5.65; p 0.007). No hubo asociación estadística con

índice de masa corporal mayor a 25, diabetes mellitus, la edad mayor a 65 años ni con la transfusión sanguínea.

Conclusiones: La ISQ está dentro de los rangos reportados, los factores para ISQ son duración de la cirugía 120 minutos y más, estancia preoperatoria 24 horas y más, ASA III y IV, herida contaminada y sucia, transfusiones sanguíneas, uso de drenes, ingreso a la unidad de cuidados intensivos, abordaje convencional y la falta de administración de antibióticos antes de la cirugía. No se encontró como factor de riesgo a sobrepeso u obesidad, diabetes mellitus, la edad de 65 años y más; ni quienes recibieron transfusiones sanguíneas.

Rojas (2013) publicó en su trabajo: Relación entre factores de riesgo e infección del sitio quirúrgico en pacientes con sepsis abdominal en el Hospital Civil de Culiacán. Metodología: Estudio de una sola cohorte, prospectiva, longitudinal, observacional, descriptiva. Se estudiaron 278 pacientes postoperados de sepsis abdominal en el Hospital Civil de Culiacán del 01 de octubre del 2010 al 31 de diciembre del 2012, los cuales tenían como criterios de inclusión: presentar sepsis abdominal, tener edad de 16 a 96 años y ser de ambos géneros. Se determinaron tiempo quirúrgico, ASA, diagnóstico de salida, estado nutricional, albumina sérica y órgano afectado.

Resultados: Se estudiaron 278 pacientes, en los cuales se encuentra un fuerte predominio en el género masculino con 221 pacientes (79.5%) comparado con 57 pacientes (20.5%) del género femenino. El riesgo de infección del sitio quirúrgico fue más elevado en los pacientes con ASA II (RM= 1.56 IC95% (0.54 – 4.46)), ASA III (RM=4.53 IC95%(1.52 – 13.46)), ASA IV (RM= RM=17.57 IC95% (4.10 – 75.27)), Albumina de 3.4 – 3 gr/dl (p= 0.739, RM=0.737 IC95% (0.122 – 4.43 albúmina de 2.9 – 2 gr/dl (p=0.102, RM: 2.91 IC95% (0.810 – 10.504)) albúmina menor de 2 gr/dl (p=0.004, RM=17.50 IC95% (2.50 – 122.50)), el tiempo quirúrgico 8 mayor de 2 horas (p=0.001, RM=4.45 IC (1.94 – 10.20)), tener dos o más diagnósticos de salida (p=0.000, RM=12.63 95% (1.18 – 35.57)), SENIC 3 (p=0.000, RM=8.66 IC95% (3.34 – 22.45)) SENIC 4 (p=0.000, RM=23.26 IC95% (6.17 – 87.60)). Se encontró que 42.9% de las infecciones del sitio quirúrgico se presentaron en pacientes cuyo foco séptico fue el apéndice vermiforme, 21.4% correspondió a yeyuno – íleon, 17.9% a colon, 14.3 % a hígado y vías biliares, 3.6% al segmento gastroduodenal, no presentándose el foco séptico esofágico en nuestra casuística. Conclusiones: presentar niveles de albumina sérica inferiores a 3 gr/dl, tener

dos o más diagnóstico de salida (postoperatorios) en el contexto de sepsis abdominal eleva significativamente el riesgo de presentar infección del sitio quirúrgico independientemente de otros factores. La clasificación de ASA III o superior, el tener 3 o más puntos en la escala de SENIC y un tiempo quirúrgico superior a las 2 horas también elevan significativamente el riesgo de infección del sitio quirúrgico.

A nivel nacional:

Toruño García (2013) publicó en su trabajo: Asociación entre factores de riesgo e infección del sitio quirúrgico en pacientes intervenidas mediante cesáreas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales en el período de enero del 2011- septiembre 2013. Metodología: El estudio fue de Casos-Controles. La población fueron las pacientes embarazadas a las que se les realizó cesárea en el servicio de obstetricia del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales de León en el periodo de estudio de enero del 2011 a septiembre del 2013. La muestra fueron 18 casos y 53 controles (Casos: puérperas que presentaron infección del sitio quirúrgico, controles: puérperas que no presentaron infección del sitio quirúrgico) y el muestro fue aleatorio. Se usó el software SPSS versión 20.0, el análisis de los factores de riesgo fue a través de regresión logística para controlar los factores de confusión.

Resultados: El promedio de edad de los casos y controles fue de 21.5 ± 5.6 años y 22.7 ± 4.9 años, respectivamente. Al comparar los factores de riesgo endógenos de la infección del sitio quirúrgico entre los casos y controles se encontró que la mayoría de los casos y controles tenían alta escolaridad (56% y 64%) y no tenían hábitos; el porcentaje de adolescentes fue mayor en los casos (50% vs. 32%); en los controles predominó la procedencia rural (57%) y en los casos la urbana (56%); la frecuencia de antecedentes patológicos fue mayor en los casos que en los controles (50% vs. 30%); también la frecuencia de ruptura prematura de membranas fue casos (50% vs. 15%). En el análisis de los factores de riesgo solamente la ruptura prematura de membranas fue un factor de riesgo con significancia estadística en el análisis crudo y ajustado (OR=3.8; IC 95%: 1.08-13.6) con tiempo quirúrgico menor de 30 minutos, los procedimientos de urgencia y estancia menor de 4 días. Sin embargo, los casos tuvieron un porcentaje mayor de horas nocturnas en que se realizó la cirugía (67% vs. 30%), y el personal más calificado (50% vs. 43%). Conclusiones: De todas las variables independientes endógenas, exógenas y propias de las heridas relacionadas con la infección del sitio quirúrgico, solamente la ruptura prematura

de membrana fue un factor de riesgo con significancia estadística y con un porcentaje de riesgo atribuible de 74%.

Berríos (2020), publicó en su trabajo: Infección de sitio quirúrgico en pacientes intervenidos quirúrgicamente con procedimientos ortopédicos electivos en el Hospital Carlos Roberto Hombres en el periodo 2016- 2019. Metodología: Se realizó un estudio descriptivo, correlacional y analítico. Se estudiaron un total de 31 pacientes. Fueron analizados los datos sobre las características sociodemográficas, factores intrínsecos y extrínsecos y los microorganismos principalmente asociados al desarrollo de infecciones quirúrgicas y profilaxis antibiótica. Los análisis estadísticos efectuados fueron: descriptivos, pruebas de Correlación no Paramétrica. Resultados: En cuanto a la edad de los pacientes estudiados se presentó una media de 45.42 años, con mediana de 55 y desviación estándar de 12.790, con un rango de 49, mínimo de 17 y máximo de 66. En cuanto a los pacientes en estudio encontramos que los pacientes que presentaron diabetes mellitus más hipertensión presentaron sepsis del sitio quirúrgico en 8 casos (25.81 %), y en su mayoría fueron hombres (22.6 %). Aunque la mayoría de pacientes no presentaban alguna comorbilidad asociada. En cuanto a los pacientes que presentaron un IMC de 30 a 39 en 26 casos (83.87 %) y fueron hombres (24 casos (77 %)) fueron los que presentaron sepsis del sitio quirúrgico. La prueba de correlación de Pearson aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 1$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística (significativa).

Por lo tanto, la prueba de correlación de Pearson demostró que existe una correlación significativa perfecta positiva. En cuanto la correlación entre el tiempo quirúrgico y los microorganismos, encontramos que se presentó, en su mayoría, en cirugías que tardaron entre 61 a 120 minutos con 13 casos (41.93 %), y el microorganismo más comúnmente encontrado fue *Staphylococcus Aureus* con 12 casos (38.71 %). La prueba de correlación de Pearson aportó evidencias estadísticas significativa al nivel crítico de comparación $p = 1.00$. Perfecta positiva. Demostrando que existe correlación perfecta con los antecedentes encontrados. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). Conclusiones: Los pacientes con factores intrínsecos, tales como DM e HTA y con IMC de 30 a 39 Grado I y Grado II presentaron mayor número de casos de sepsis del sitio quirúrgico; por lo que se comprobó que hay una correlación entre

factores intrínsecos con características sociodemográficas. La duración del procedimiento quirúrgico entre 61 a 120 minutos fueron los de mayor número de sepsis del sitio quirúrgico.

III.- JUSTIFICACIÓN

Dado que las infecciones del sitio quirúrgico ocupan cierto porcentaje de todas las infecciones nosocomiales, la convierte en un problema importante en la atención del sector médico, económico y poblacional debido al aumento en el costo hospitalario y mayor aumento en morbilidad; identificar los factores que se puedan prevenir en la infección de la herida quirúrgica nos ayudará a mejorar la calidad de atención en salud.

Las eventualidades de las infecciones de la herida quirúrgica son diferentes en cada hospital del país, en el Hospital Alemán Nicaragüense no existe un estudio que identifiquen los factores asociados a las infecciones del sitio quirúrgico, razón por la cual se decide realizar este estudio que orientará a conocer el índice de infección del sitio quirúrgico de acuerdo a la escala NNIS.

Este estudio servirá de ayuda a cirujanos, pacientes y centro hospitalario para llevar un control de las infecciones presentadas en pacientes postoperatorios con el fin de conocer la tasa de morbilidad, costos, una mejor evolución del procedimiento quirúrgico, disminución del riesgo de complicaciones por sepsis, rápida recuperación del paciente y un menor tiempo de estancia intrahospitalaria; estos resultados servirán como referencia para el Hospital Alemán Nicaragüense y podrán aplicarse en otros hospitales del país.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico de acuerdo con la escala NNIS en pacientes atendidos por el servicio de cirugía, Hospital Alemán Nicaragüense, ¿enero 2019 - enero 2023?

V. OBJETIVOS

A) OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico aplicando la escala NNIS en pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 - enero 2023.

B) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con infección del sitio quirúrgico, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.
2. Determinar el tipo de cirugía realizada y su relación con infección de sitio quirúrgico en pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.
3. Clasificar a los pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General, calculando el índice de riesgo de ISQ según las variables de la escala NNIS, Hospital alemán nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.
4. Analizar los factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico en pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.

a) MARCO REFERENCIAL.

Según Galarza (1998, p. 83) define que:

Una ISQ es aquella infección relacionada con el procedimiento operatorio que ocurre en la incisión quirúrgica o cerca de ella durante el periodo de vigilancia donde se realizó un cierre primario dentro de 30 o 90 días; o posterior a la colocación de material protésico, hasta un año (malla, prótesis, y cualquier dispositivo extraño). La infección se considera intrahospitalaria cuando ocurre hasta 30 días después de la intervención quirúrgica o hasta 1 año, si se ha colocado implante.

Estas infecciones del sitio quirúrgico pueden ser de carácter endógeno (atribuido al paciente) o exógeno, inherente al paciente atribuido al personal o al sistema sanitario.

Clasificación de las infecciones de sitio quirúrgico

Según Badia-Pérez y Guirao-Garriga (2016, pp. 99-101) plantea que:

La CDC (Center for Disease control and Preventions) clasifica de acuerdo con su localización y profundidad dividiéndose en):

1. Infección superficial del sitio quirúrgico: Infección que afecta la piel y el plano subcutáneo (durante los primeros 30 días) y al menos uno de los siguientes criterios:

- Descarga de pus por la incisión superficial
- Aislamiento de organismos en un cultivo de fluido o tejido tomado de forma aséptica de la incisión superficial o del subcutáneo.
- Apertura deliberada de la incisión por el cirujano, excepto si el cultivo de la incisión es negativo

Y al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor espontáneo o dolor a la presión, edema localizado, eritema o calor.

Hay dos tipos de ISQ superficial:

- **Primaria:** en la incisión principal de un paciente con varias incisiones.

– **Secundaria:** en la incisión secundaria de un paciente con varias incisiones.

No se consideran ISQ:

– Una celulitis (rubor, calor, edema) sin otros criterios acompañantes.

– Los abscesos aislados de los puntos (inflamación y supuración mínimas confinadas a los puntos o grapas de sutura).

– La infección localizada del orificio de un drenaje.

2. Infección profunda del sitio quirúrgico: Infección que afecta el plano profundo de la incisión, en general fascia y músculo (durante los primeros 30 o 90 días) Y al menos uno de los siguientes criterios:

– Descarga de pus por la incisión profunda pero no desde el órgano o espacio quirúrgico intervenido.

– Dehiscencia espontánea de la incisión profunda o aspiración/apertura deliberada de la incisión por el cirujano*, sin cultivo o con cultivo positivo.

Y al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre (>38°C), dolor localizado o dolor a la presión. – Absceso o infección afectando la incisión profunda diagnosticada por exploración, examen histopatológico o estudio radiológico.

Hay dos tipos de ISQ profunda:

– **Primaria:** en la incisión principal de un paciente con varias incisiones.

– **Secundaria:** en la incisión secundaria de un paciente con varias incisiones (Badia-Pérez y Guirao-Garriga, 2016)

3. Infección órgano-cavitaria del sitio quirúrgico: Infección más profunda que fascia y músculo, que afecta cualquier espacio intervenido (durante los primeros 30 o 90 días) y al menos uno de los siguientes criterios:

– Descarga de pus a través de un drenaje colocado en el órgano o espacio.

– Aislamiento de organismos en un cultivo de fluido o tejido tomado de forma aséptica del órgano o espacio

– Absceso u otra evidencia de infección afectando el órgano o espacio diagnosticado por exploración física o por estudio radiológico o histológico.

Y al menos uno de los criterios específicos de infección de órgano/espacios definidos por la CDC.

Según Jiménez et al (2018) las heridas quirúrgicas se clasifican de acuerdo con su riesgo de infección de la siguiente manera:

Clasificación de los procedimientos quirúrgicos según su riesgo de infección del National Research Council, ad Hoc Committee on Trauma (Modificación de 2015):

- 1. Cirugía limpia:** Operación en la que no se encuentra inflamación aguda, sin entrada en tractos respiratorio, gastrointestinal, genital, biliar, urinario no contaminado, con sutura primaria y drenadas (si es necesario) con drenaje cerrado.
- 2. Cirugía limpia-contaminada:** Operación con entrada controlada en tractos respiratorio, gastrointestinal, genital, biliar, urinario no contaminado, sin contaminación inusual.
- 3. Cirugía contaminada:** Heridas recientes accidentales. Operación con violación importante de la técnica estéril o vertido importante de contenido gastrointestinal. Hallazgo de inflamación aguda no purulenta o tejido necrótico no purulento.
- 4. Cirugía sucia o infectada:** Heridas traumáticas no recientes con tejido desvitalizado. Hallazgo de infección o víscera perforada.

Badia-Pérez y Guirao-Garriga (2016, pp. 105-107) describe la vigilancia de la ISQ e índices de riesgo a como se describe a continuación:

Vigilancia de la ISQ e índices de riesgo

La vigilancia de la infección postoperatoria permite detectar los factores de riesgo y elaborar estrategias para minimizarla. El primer intento para establecer una predicción de riesgo de ISQ fue la clasificación del National Research Council.

A esta clasificación la siguió el índice del Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC) que además de ser mejor predictor de ISQ, demostró que los programas de análisis y feed-back de datos a los cirujanos se asociaban a reducciones importantes

de SSI. El índice de riesgo SENIC identifica cuatro factores independientes de riesgo de ISQ: cirugía > 2 horas, cirugía contaminada o sucia, cirugía abdominal y ASA.

Culver et al (1991) presentaron una modificación del SENIC a partir de los datos obtenidos del National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS).

El índice NNIS es el más empleado en la actualidad para calcular la tasa previsible de ISQ es específico para cada intervención y las clasifica combinando los siguientes factores:

- **Clasificación de la intervención:** contaminada o sucia (1 punto).
- **Clasificación del estado preoperatorio:** ASA \geq 3 (1 punto).
- **Duración de la intervención > T horas** (donde T depende del tipo de cirugía realizado) (1 punto). T horas es el percentil 75 de la duración de la cirugía para cada tipo de operación. Por lo tanto, el 75 % de las intervenciones realizadas para esa operación tienen una duración menor y el 25 % tienen una duración mayor.

Para la determinación de la categoría de índice de riesgo, cada factor presente recibe un punto. La suma de puntos configura un índice entre 0 y 3 que se corresponde con la predicción de un determinado riesgo de infección postoperatorio.

Yomayusa et al. (2008) plantean modificaciones para el cálculo del índice NNIS a como se describe a continuación:

Dado que la cirugía laparoscópica tiene menos tasa de ISQ, se han realizado modificaciones en el cálculo del índice NNIS, de modo que en la colecistectomía y cirugía de colon realizadas por laparoscopia se resta 1 punto del resultado final. Ello conlleva la creación de una nueva categoría “M” (menos 1) cuando no existen otros factores de riesgo.

De acuerdo a lo planteado por Bañales et al (2017) la escala NNIS se aplica de la siguiente manera:

Valoración del riesgo preoperatorio del National Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS):

1. Paciente ASA III o mayor (1 punto).
2. Intervención clasificada como contaminada o sucia (1 punto).
3. Intervención de duración quirúrgica superior a T horas, donde T depende del tipo de cirugía realizado (1 punto).

Mezemir et al (2020) plantearon los tiempos quirúrgicos estimados según cirugías realizadas de la siguiente manera:

T: punto de corte de la duración de la cirugía

Apendicectomía	1 hora
Cirugía de páncreas, hígado o vía biliar	4 horas
Colecistectomía	2 horas
Cirugía de colon	3 horas
Cirugía gástrica	3 horas
Cirugía de intestino delgado	3 horas
Laparotomía	2 horas
Otras intervenciones del aparato digestivo	3 horas

Badia-Pérez y Guirao-Garriga (2016, p. 106) plantean lo siguiente:

Clasificación ASA del estado físico:

- I. Paciente sano.
- II. Enfermedad sistémica leve. No existe limitación funcional.
- III. Enfermedad sistémica grave. Limitación funcional.
- IV. Enfermedad sistémica grave que comporta una amenaza para la vida del paciente.
- V. Paciente moribundo, sin esperanzas de sobrevivir más de 24 horas con o sin intervención.
- VI. Paciente con muerte cerebral, sometido a intervención para donación de órganos.

Badia- Pérez y Guirao-Garriga (2016, p.106) describen el riesgo de infección de sitio quirúrgico tomando en cuenta la puntuación del índice NNIS:

Riesgo de infección

- 0 puntos: 1,5 %
- 1 punto: 2,9 %
- 2 puntos: 6,8 %
- 3 puntos: 13 %

Bañales et al (2017) describen los factores de riesgo de ISQ y los divide a como se describen a continuación:

Factores de riesgo de infección del sitio quirúrgico

1- Factores endógenos (individuales del paciente):

- ✓ Edad avanzada
- ✓ Existencia de comorbilidad
- ✓ Diabetes mellitus
- ✓ Obesidad
- ✓ Inmunosupresión
- ✓ Corticoesteroides
- ✓ Tabaquismo
- ✓ Desnutrición
- ✓ Neoplasia

2- Factores exógenos (generales en todo paciente)

- ✓ Estancia preoperatoria
- ✓ Duración de la intervención
- ✓ Laparoscopia

Batista et al (2020) plantea los siguientes factores de riesgo:

Factores dependientes del germen: En toda herida operatoria, a pesar de las medidas de asepsia y antisepsia realizadas, existe algún grado de contaminación bacteriana, aunque sea relativamente bajo. Se necesita aproximadamente en 10⁵ bacterias por gramo de tejido para el desarrollo de la infección.

Guanche et al (2020) describe los factores de riesgo dependientes del paciente:

Edad: Con la edad existen varios cambios fisiológicos que predisponen a ISQ, siendo más frecuente a una edad mayor a 60 años.

Obesidad: factor de riesgo importante en ISQ y se incrementa en la obesidad mórbida, debido a una mala vascularidad celular y alteraciones en la acción de antibióticos en el tejido graso.

Comorbilidades: Patologías como diabetes mellitus, insuficiencia renal, HIV-SIDA aumentan el riesgo de ISQ.

Neoplasias: La cirugía oncológica obtiene las tasas más altas de ISQ después del trasplante. La neoplasia puede incrementar el riesgo de complicaciones infecciosas postoperatorias debido a la propia enfermedad, como la alteración del sistema de defensa del paciente y las complicaciones primarias del tumor (ruptura barrera cutáneo-mucosa), pero existen hechos asociados que actúan como factores de confusión, como las complicaciones sépticas derivadas de la técnica quirúrgica, la presencia de catéteres intravasculares y las secuelas del tratamiento neoadyuvante.

Anergia: La falta de inmunidad celular, determinada por la disminución o ausencia de respuesta a la inyección intradérmica de antígenos, se denomina anergia y se asocia con una susceptibilidad incrementada a la infección ante la cirugía. La anergia preoperatoria se acompaña de un elevado índice de complicaciones sépticas postoperatorias: abscesos intraabdominales, neumonía y sepsis.

Desnutrición: Es conocida la relación entre desnutrición proteica e inmunodepresión. La malnutrición deprime la producción de anticuerpos, la función de las células fagocíticas y los niveles de complemento. También afecta la respuesta mediada por linfocitos T de manera adversa, lo cual se asocia con un aumento de la susceptibilidad a las infecciones por virus y hongos.

Nicotina: La nicotina retrasa la cicatrización por un efecto vasoconstrictor y la reducción de la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre. Un estudio de 2003 demostró un mayor índice de ISQ en fumadores que en no fumadores, con una incidencia de infección reducida en los fumadores tras una abstinencia de 4 semanas.

Yomayusa et al (2008) describen los siguientes factores de riesgos independientes del paciente:

Estancia hospitalaria preoperatoria prolongada: La estancia preoperatoria hospitalaria resulta un factor de riesgo en varios estudios, este aumento de riesgo de infección nosocomial puede ser debido a múltiples factores, como el cambio de la flora normal por la hospitalaria y la mayor exposición a infecciones.

El uso de profilaxis antibiótica disminuye en gran medida las ISQ: la utilización adecuada, oportuna y bien dirigida disminuye la infección quirúrgica, así lo demuestran investigaciones y guías actualizadas.

Factores inherentes al tipo de cirugía: Las cirugías de emergencias son las más relevantes; las cirugías electivas tienen un índice de infección de 6,7 % y las urgentes del 11,7 %.

Rodríguez et al (2017) plantean los siguientes factores asociados a ISQ:

Tipo de herida: En Cuba, Rodríguez et al, en un estudio a 258 pacientes operados por cirugía de urgencia y electiva entre el 2012 a 2014, concluyeron que la infección se asoció a heridas contaminadas de urgencia seguidas por las limpias, y limpias contaminadas para la electiva.

Técnica quirúrgica empleada: La cirugía por técnica abierta tiene mayor riesgo de infección en la herida, en relación a los que se intervinieron por laparoscopia.

Tiempo quirúrgico: Distintos estudios han identificado como una variable independiente asociada al riesgo de ISQ. Se utilizó un valor de corte de 2 horas para discriminar la población con mayores probabilidades de infectarse.

Transfusiones sanguíneas: La realización de transfusiones sanguíneas durante el acto quirúrgico se acompaña de una situación de inmunosupresión posoperatoria. Puede incrementar las infecciones incluso cuando se transfunde una mínima cantidad de sangre.

Clasificación ASA: La asignación del paciente a la clasificación 3, 4, 5 y 6 de la ASA agrega un punto al índice del riesgo de infección.

Badia-Pérez y Guirao-Garriga (2016, pp. 103) describen la flora bacteriana en las ISQ:

Gérmenes implicados en las infecciones de sitio quirúrgico

La infección de herida quirúrgica depende de la cantidad y el tipo del inóculo, virulencia, defensa del huésped y factores que favorecen la contaminación como la técnica quirúrgica, y la hemostasia, entre otros.

En la mayoría de ISQ la fuente de origen es endógena, propias del individuo, aunque las exógenas provenientes de miembros del equipo quirúrgico, instrumentos y/o materiales dentro del campo estéril o de la sala de operaciones también están incluidas.

La flora bacteriana involucrada es de dos tipos:

Flora residente: Se encuentra constantemente en la piel de forma común, entre ellas está el estafilococo coagulasa negativo (*S. Epidermidis*) con más del 90% de casos.

Flora transitoria: Se encuentra de forma incidental en la piel debido al contacto con personal médico, instrumentos, siendo la principal causa de ISQ. Entre ellos el *S. Aureus* es el más frecuente, además del *Enterococo*, *E. Coli* y *P. Aeuruginosa*.

Gómez et al (2019) describen los criterios diagnósticos para las ISQ:

Diagnóstico

Para el diagnóstico de ISQ la herida debe cumplir con las siguientes características:

- ✓ Drenaje de material purulento por la herida
- ✓ Cultivo positivo
- ✓ Signos de inflamación: dolor, eritema, calor, edema
- ✓ Además, debe estar diagnosticado por el cirujano.
- ✓ Por otro lado, la positividad o negatividad de un cultivo no es criterio para confirmar o descartar una infección.

Badia-Pérez y Guirao-Garriga (2016) plantean las medidas terapéuticas a seguir ante un paciente con ISQ:

Tratamiento:

Medidas generales:

- ✓ Se debe considerar el estado general del paciente

- ✓ Profundidad de la infección
- ✓ Signos y síntomas de gravedad que puede ser valorado por QUIKC SOFA.
- ✓ Las infecciones superficiales requieren apertura, drenaje y limpieza.
- ✓ Las heridas profundas de órgano espacio requieren reintervención inmediata con antibioticoterapia de amplio espectro.

Jiménez et al (2018) plantean las condiciones en las que se justifica o no el uso de antibióticos:

Uso de antibióticos:

Antes de cualquier tratamiento antibiótico se tomarán muestras para cultivo y antibiograma. El antibiótico empírico debe dirigirse a agentes más comúnmente implicados según el sitio de infección de sitio y de acuerdo con el tipo de cirugía efectuada. Es justificable la utilización de antibióticos en pacientes con ISQ superficiales o profundas si el paciente es inmunosupreso o algún factor de riesgo presente, de lo contrario se debe abordar con drenaje y curas locales. En pacientes con ISQ de órganos y espacios se justifica el uso de éstos en todos los casos.

b) HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La escala NNIS predice en forma efectiva el riesgo de infecciones en el sitio quirúrgico y los factores de mayor riesgo asociados a la misma son edad mayor de 60 años, comorbilidades como diabetes, tabaquismo, cirugías contaminadas y el tiempo operatorio prolongado.

c) DISEÑO METODOLÓGICO

a) Área de estudio

El presente estudio se realizó en el Servicio de Cirugía General del Hospital Alemán Nicaragüense, ubicado en Managua carretera norte; cuenta con las especialidades como ortopedia, endoscopia, laparoscopia, cirugía plástica, urología y máxilo-facial. Se atienden alrededor de 700 pacientes como promedio semanal, cuenta con sala de mujeres y varones, cada sala tiene 20 camas, tiene disponibilidad de 5 quirófanos y uno de ellos funciona como emergencia; además, cuenta con servicio de consulta externa con atención de lunes a viernes; los médicos disponibles para atender a la población son 14 residentes entre ellos R1, R2, R3, R4 y médicos de base en número de 10. Se atiende diario 24 horas sin ningún costo por ser un hospital público.

b) Tipo de investigación

Se realizó una investigación de tipo observacional, analítico, corte transversal y retrospectiva.

c) Población

Fueron 8,345 pacientes intervenidos quirúrgicamente por las diferentes patologías objeto de estudio durante los 4 años.

d) Universo

Estuvo constituido por 52 pacientes, representando la totalidad de casos que presentaron infección de sitio quirúrgico posterior a ser intervenidos quirúrgicamente por diversas patologías en calidad de emergencia o electiva en el servicio de Cirugía General del Hospital Alemán Nicaragüense de enero del 2019 a enero del 2023.

e) Muestra

La muestra estuvo conformada por la totalidad de pacientes que conformaron el universo debido a que fue un número de casos que perfectamente podían estudiarse con todas sus variables correspondientes al ser un grupo no muy numerario.

La muestra para el grupo de pacientes no enfermos fue de 114 pacientes con los mismos procedimientos quirúrgicos efectuados al grupo de pacientes enfermos.

d) Estrategia muestral

Se realizó una estrategia muestral de forma aleatoria simple, seleccionando los pacientes haciendo uso de una tabla de números aleatorios para seleccionar el grupo de pacientes no enfermos.

f) Unidad de análisis

Se realizó el estudio en aquellos pacientes que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos y que presentaron infección de sitio quirúrgico en el Servicio de Cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.

g) Variable principal

Infección de sitio quirúrgico en pacientes atendidos en el hospital Alemán Nicaragüense de enero del 2019 a enero del 2023.

h) Criterios de inclusión

1. Pacientes con edad mayor o igual a 15 años.
2. Pacientes postquirúrgicos de forma electiva o en calidad de emergencia con abordaje convencional o por laparoscopia y que hayan presentado infección de sitio quirúrgico.
3. Que se hayan intervenido quirúrgicamente en el Hospital Alemán Nicaragüense.
4. Que los expedientes clínicos cuenten con el reporte completo de las variables de interés en este estudio.
5. Pacientes con infección de sitio quirúrgico y que hayan sido intervenidos quirúrgicamente de forma exclusiva en el servicio de Cirugía General.

i) Criterios de exclusión

1. Pacientes con edad menor a 15 años.
2. Pacientes sin infección de sitio quirúrgico confinada en el expediente clínico.
3. Que no se hayan intervenido quirúrgicamente en nuestro hospital.
4. Que los expedientes clínicos no cuenten con el reporte completo de las variables de interés en este estudio.
5. Pacientes con infección de sitio quirúrgico que hayan sido intervenidos quirúrgicamente en un servicio diferente al de Cirugía General.
6. Paciente con cirugía menor ambulatoria.

j) Variables por objetivo

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con infección del sitio quirúrgico, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.
 - a) Edad
 - b) Sexo
 - c) Escolaridad
 - d) Procedencia

2. Determinar el tipo de cirugía realizada en pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.
 - a) Colecistectomía laparoscópica
 - b) Apendicetomía laparoscópica
 - c) Colecistectomía convencional
 - d) Apendicetomía convencional
 - e) Hernioplastia
 - f) Hemicolectomía derecha con anastomosis
 - g) Colostomía de Hartman
 - h) Restitución tránsito intestinal.

3. Clasificar a los pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General, calculando el índice de riesgo de ISQ teniendo en cuenta las variables de la escala NNIS, Hospital alemán nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.
 - a) Clasificación de las heridas según Altmeier
 - b) Tiempo quirúrgico
 - c) Escala ASA
 - d) Clasificación de la ISQ
 - e) Clasificación del índice NNIS.

4. Establecer los factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico en pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.

- a) Enfermedades crónicas
- b) Estado nutricional
- c) Tabaquismo
- d) Alcoholismo
- e) Estancia intrahospitalaria prequirúrgica
- f) Antibioprolifaxis
- g) Tipo de cirugía
- h) Abordaje quirúrgico
- i) Diagnóstico postoperatorio
- j) Cirugía realizada
- k) Manejo del paciente con ISQ
- l) Reingreso

k) Operacionalización de variables

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con infección del sitio quirúrgico, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento de recolectar la información	Número de personas según la edad.	15-25 años 26-35 años 36-45 años 46-55 años 56-65 años >65 años	Cuantitativa	Continua
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Número de personas según sexo.	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal
Escolaridad	Nivel académico alcanzado hasta el	Número de personas	Primaria Secundaria Profesional	Cualitativa	Ordinal

	momento obtener la información.	según escolaridad.			
Procedencia	Residencia habitual del paciente, Consignar dirección esta	Número de personas según procedencia.	Urbana Rural	Cualitativa	Nominal

2. Determinar el tipo de cirugía realizada y su relación con infección de sitio quirúrgico en pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Colecistectomía	Procedimiento quirúrgico que consiste en extirpar la vesícula biliar	Número de pacientes que se les realizó colecistectomía	Laparoscópica Convencional.	Cualitativa	Nominal
Apendicetomía	Procedimiento quirúrgico que consiste en extirpar el apéndice vermiforme	Número de pacientes que se les realizó apendicetomía	Laparoscópica Convencional.	Cualitativa	Nominal
Hernioplastía	Procedimiento quirúrgico que consiste en reparar las hernias de la pared abdominal	Número de pacientes que se les realizó hernioplastía.	Inguinal Incisional	Cualitativa	Nominal

Hemicolectomía derecha con anastomosis	Procedimiento quirúrgico que consiste en extirpar el colon derecho.	Número de pacientes que se les realizó hemicolectomía	Si No	Cualitativa	Nominal
Restitución del tránsito intestinal	Procedimiento quirúrgico mediante el cual se restituye el tránsito intestinal	Número de pacientes que se les realizó restitución del tránsito.	Sí No	Cualitativa	Nominal
Colostomía Hartman	Procedimiento quirúrgico consiste en abocar el sigmoides al exterior y cierre de cabo distal.	Número de pacientes que se les realizó colostomía de Hartman.	Sí No	Cualitativa	Nominal

3. Clasificar a los pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General, calculando el índice de riesgo de ISQ teniendo en cuenta las variables de la escala NNIS, Hospital alemán nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Clasificación de las heridas según la escala de Altmeier	Representa el riesgo de infección de una herida	Número de pacientes según clasificación de heridas.	Limpia Limpia contaminada Contaminada Sucia	Cualitativa	Nominal
Tiempo quirúrgico	Tiempo desde iniciada la incisión Qx y finalización de la cirugía.	Número de pacientes según tiempo quirúrgico	<2 horas >2 horas	Cuantitativa	Continua

Clasificación ASA	Score que mide el estado de salud subyacente del huésped	Número de pacientes según clasificación ASA.	ASA 1 ASA 2 ASA 3 ASA 4 ASA 5 ASA 6	Cualitativa	Ordinal
Clasificación ISQ	Plano de profundidad que se presenta la ISQ.	Número de pacientes según clasificación ISQ.	Superficial Profunda De órganos y espacios Ninguno	Cualitativa	Nominal
Clasificación según índice NNIS	Escala que mide el riesgo de ISQ	Número de pacientes según NNIS	NNIS 0 NNIS 1 NNIS 2 NNIS 3	Cualitativa	Ordinal

4. Establecer los factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico en pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 – enero 2023.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Tipo de cirugía	Características de programar un procedimiento quirúrgico.	Número de pacientes según tipo de cirugía.	Emergencia Programada	Cualitativa	Nominal
Abordaje quirúrgico	Es la forma en que se realiza un procedimiento quirúrgico	Número de pacientes según abordaje Qx	Convencional Laparoscópico	Cualitativa	Nominal

Dx postoperatorio	Diagnóstico del paciente asignado en el transoperatorio	Número de pacientes según diagnóstico postoperatorio.	Colecistitis aguda Colelitiasis Apendicitis aguda Hernia inguinal Hernia incisional Diverticulitis aguda Tumor colon derecho Status ostomía	Cualitativa	Nominal
Cirugía realizada	Procedimiento quirúrgico efectuado	Número de pacientes según cirugía realizada.	Colelap Apendilap Colecistect. Convenc Apendic. Convenc. Hernioplastía Hemicolectomía derecha Colostomía Hartman Restitución tránsito intestinal	Cualitativa	Nominal
Manejo del Px con ISQ	Tipo de atención que se le da a los pacientes	Número de pacientes según manejo de la ISQ.	Médico Quirúrgico No aplica	Cualitativa	Nominal
Reingreso	Ingreso por segunda o más ocasiones posteriores a la cirugía inicial.	Número de pacientes según reingreso.	Sí No	Cualitativa	Nominal
Enfermedades crónicas	Todas aquellas afecciones existentes y con evolución de antigua data	Número de pacientes según enfermedades crónicas.	DM Neoplasias Nefropatía crónica Inmunosupresión Ninguna	Cualitativa	Nominal

Estado nutricional	Balance entre necesidades y gasto energético en un paciente, condicionando su estado nutricional.	Número de pacientes según estado nutricional	Desnutrido Normopeso Sobrepeso Obeso	Cualitativa	Nominal
Tabaquismo	Trastorno que incluye consumo perjudicial de tabaco, genera problemas físicos y psicológicos	Número de pacientes según hábito de fumar.	Sí No	Cualitativa	Nominal
Alcoholismo	Cualquier deterioro en el funcionamiento físico, mental o social atribuible al alcohol.	Número de pacientes según hábito de ingesta de alcohol.	Sí No	Cualitativa	Nominal
Estancia hospitalaria preQx	Tiempo transcurrido desde finalizada la cirugía hasta su egreso.	Número de pacientes según días de estancia preoperatoria	1 día 2 días 3 o más días	Cuantitativa	Continua
Antibioprolifaxis	Uso de antibióticos preventivos, previo a la cirugía	Número de pacientes según uso de antibioprofilaxis.	Sí No	Cualitativa	Nominal

1) Cruce de variables

Análisis univariado:

Frecuencia según edad

Frecuencia según sexo

Frecuencia según procedencia

Frecuencia según escolaridad

Frecuencia según tabaquismo

Frecuencia según alcoholismo

Frecuencia según enfermedades crónicas

Frecuencia según clasificación de heridas

Frecuencia según tipo de infección de sitio quirúrgico

Análisis bivariado

Edad vs ISQ

Sexo vs ISQ

Abordaje quirúrgico vs ISQ

Dx Postoperatorio vs ISQ

Tipo de cirugía vs ISQ

Tipo de herida quirúrgica vs ISQ

Enfermedades crónicas vs ISQ

Estado nutricional vs ISQ

Tabaquismo vs ISQ

Alcoholismo vs ISQ

Estancia intrahospitalaria prequirúrgico vs ISQ

Antibioprofilaxis vs ISQ

Tiempo quirúrgico vs ISQ

Escala NNIS vs ISQ

m) Obtención de información

Para esta investigación se utilizó una ficha de recolección de datos haciendo el llenado de la misma de acuerdo a los datos registrados en el expediente clínico; previa autorización por parte del SILAIS, dirección y docencia del Hospital Alemán Nicaragüense.

n) Validación

Una vez creada la ficha de recolección de datos se procedió al llenado de la misma obteniendo la información de los expedientes clínicos, previa autorización por las autoridades correspondientes.

o) Procesamiento de la información

Los datos obtenidos se ingresaron en una base de datos del programa IBM SPSS, los cuales se analizaron mediante frecuencias y porcentajes, se tabularon los datos obtenidos en la investigación según los objetivos y las variables establecidas y se presentaron en tablas para una mejor correlación entre las mismas. Además, se presentaron gráficos para ilustrar los resultados de dichas correlaciones estadísticas, finalmente se brindaron recomendaciones sobre nuestras conclusiones.

p) Análisis estadístico

Para realizar un mejor análisis estadístico de este estudio se realizaron tablas y gráficos de frecuencia y posteriormente se efectuará cruce de variables, así como cálculo de odd ratio, intervalo de confianza y valor de p. Una vez obtenidos estos datos, donde encontramos significancias estadísticas se realizaron cálculos de medidas de impacto potencial como prueba de chi cuadrado y riesgo atribuible de una población.

q) Consideraciones éticas

Dado que la información se obtuvo de los datos del expediente clínico, se considera como una investigación sin riesgo. Sin embargo, se solicitó el permiso por parte del SILAIS, docencia y dirección del Hospital Alemán Nicaragüense para la manipulación de los expedientes clínicos con autorización de carta emitida por nuestra universidad (UNICA).

Como toda investigación médica, prevaleció la confidencialidad de los datos encontrados y el resguardo de esta información para terceras personas, así como lo estipula la Ley General de Salud.

r) Declaración de intereses

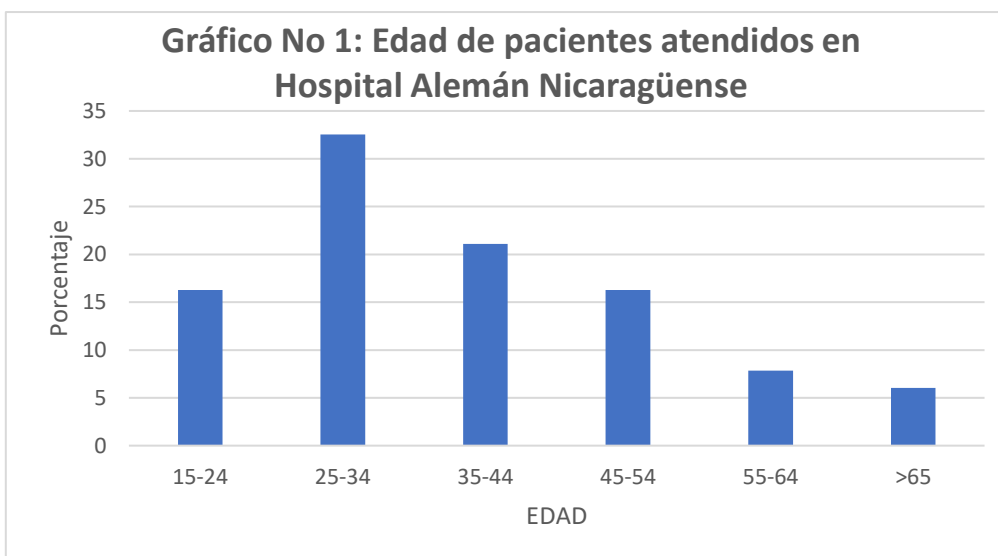
No existe conflicto de intereses.

d) Resultados

Tablas de frecuencia

Tabla No 1: Edad de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
15-24	27	16.3	16.3	16.3
25-34	54	32.5	32.5	48.8
35-44	35	21.1	21.1	69.9
45-54	27	16.3	16.3	86.1
55-64	13	7.8	7.8	94.0
>65	10	6.0	6.0	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico

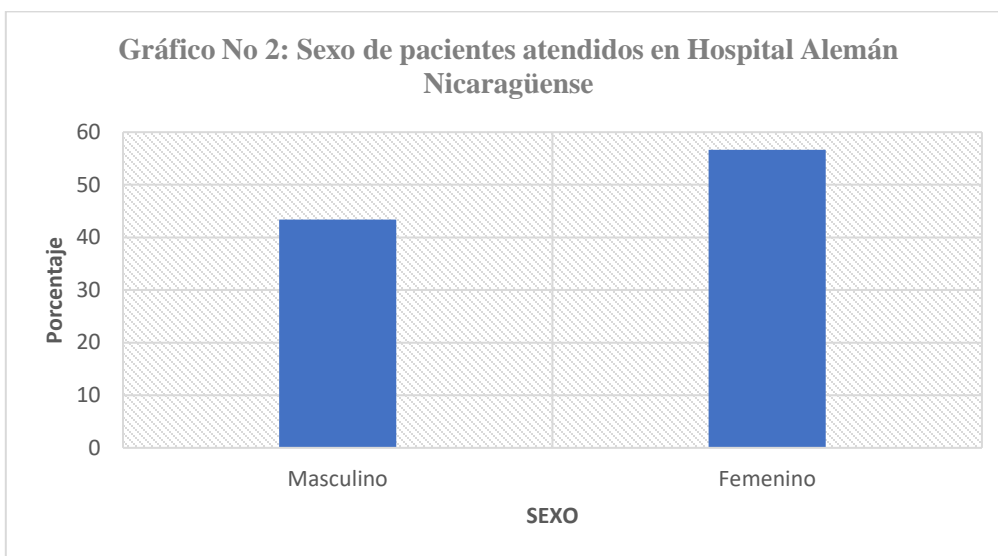


Fuente: tabla 1

En la población estudiada hubo un predominio de pacientes en el grupo etáreo de 25 a 34 años con un total de 54 pacientes para un 32.5% y a medida que presentaron mayor longevidad los grupos de edades hubo menor porcentaje de pacientes de forma progresiva hasta presentar solo un 6% los pacientes con edades mayores a 65 años.

Tabla No 2: Sexo de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	72	43.4	43.4	43.4
Femenino	94	56.6	56.6	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico

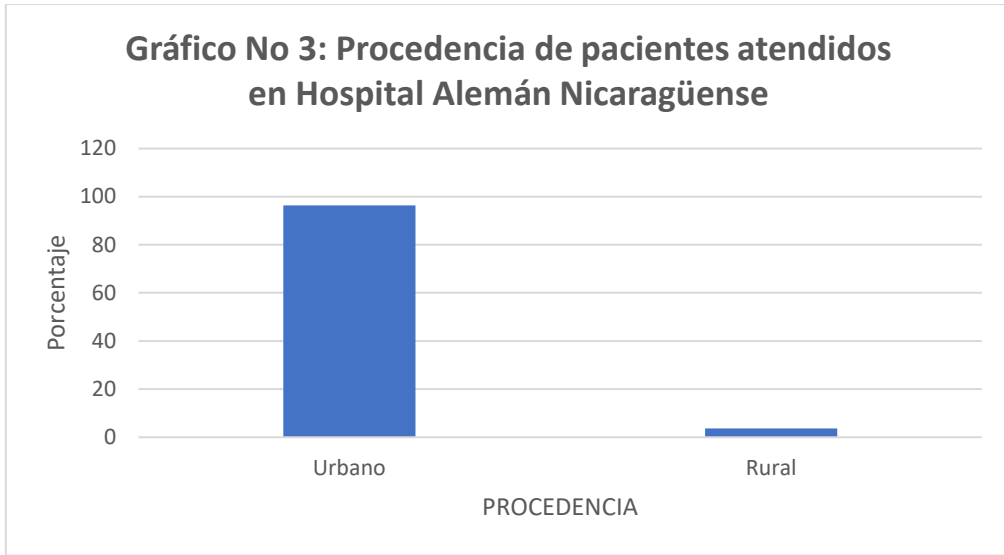


Fuente: tabla 2

El sexo femenino fue el predominante y estuvo representado por 94 pacientes para un 56.6%; mientras que el sexo masculino estuvo conformado por 72 pacientes, representando el 43.4%.

Tabla No 3: Procedencia de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Urbano	160	96.4	96.4	96.4
Rural	6	3.6	3.6	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



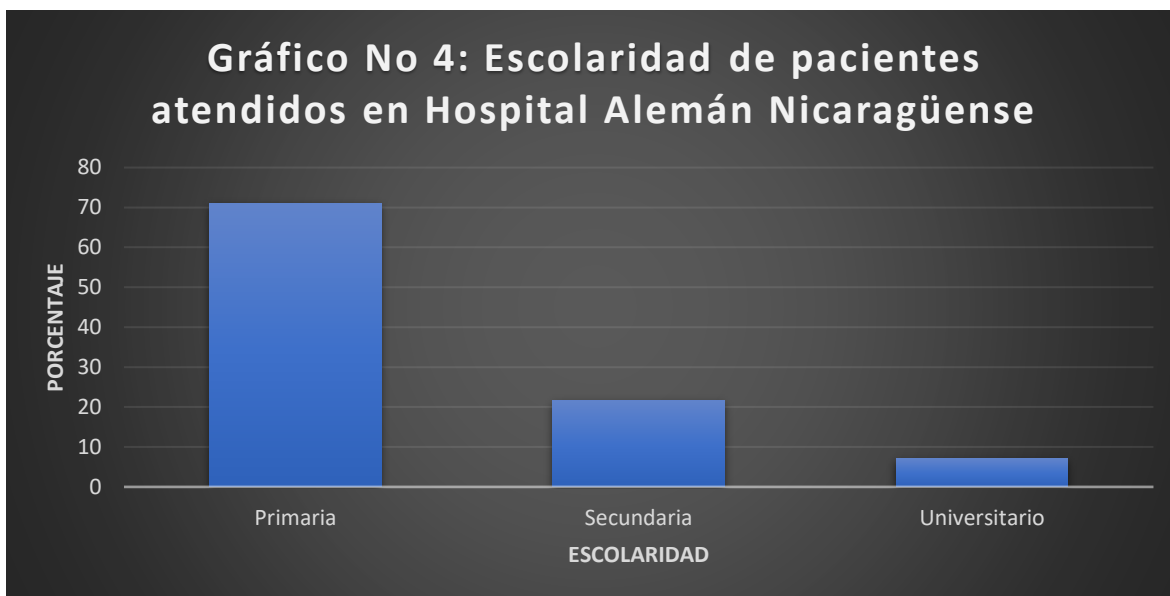
Fuente: tabla 3

La procedencia de los pacientes fue predominantemente urbana con un total de 160 pacientes para un 96.4%; mientras la población rural solo fueron 6 pacientes, para un 3.6%.

Tabla No 4: Escolaridad de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primaria	118	71.1	71.1	71.1
Secundaria	36	21.7	21.7	92.8
Universitario	12	7.2	7.2	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



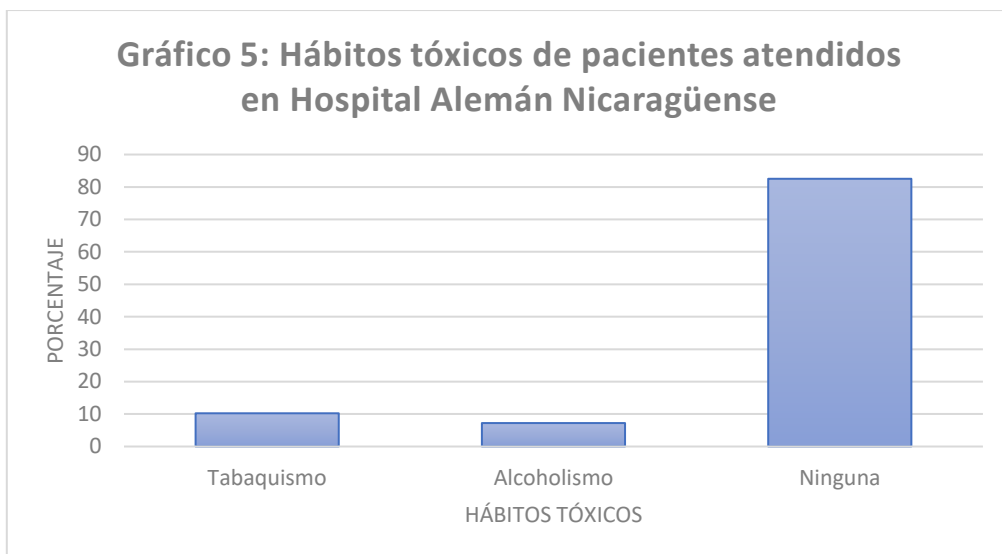
Fuente: tabla 4

La población estudiada tuvo un predominio significativo con una escolaridad de primaria aprobada con 118 pacientes, para un 71.1%; seguido por los pacientes con secundaria aprobada 36 pacientes, representando el 21.7% y finalmente los universitarios con 12 pacientes, para un 7.2%.

Tabla 5: Hábitos tóxicos de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Tabaquismo	17	10.2	10.2	10.2
Alcoholismo	12	7.2	7.2	17.5
Ninguna	137	82.5	82.5	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



Fuente: tabla 5

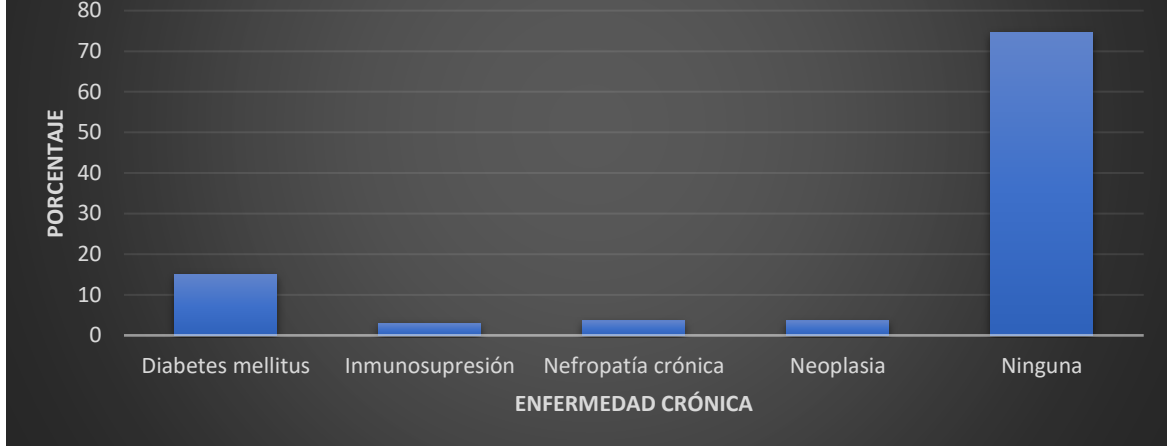
En los pacientes predominaron aquellos que no tienen ningún hábito tóxico con un total de 137 pacientes, representando el 82.5%; el tabaquismo estuvo presente en 17 pacientes, para un 10.2%, mientras que el alcoholismo estuvo presente en 12 pacientes, representando el 7.2%,

Tabla 6: Enfermedades crónicas de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Diabetes mellitus	25	15.1	15.1	15.1
Inmunosupresión	5	3.0	3.0	18.1
Nefropatía crónica	6	3.6	3.6	21.7
Neoplasia	6	3.6	3.6	25.3
Ninguna	124	74.7	74.7	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico

Gráfico 6: Enfermedades crónicas de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

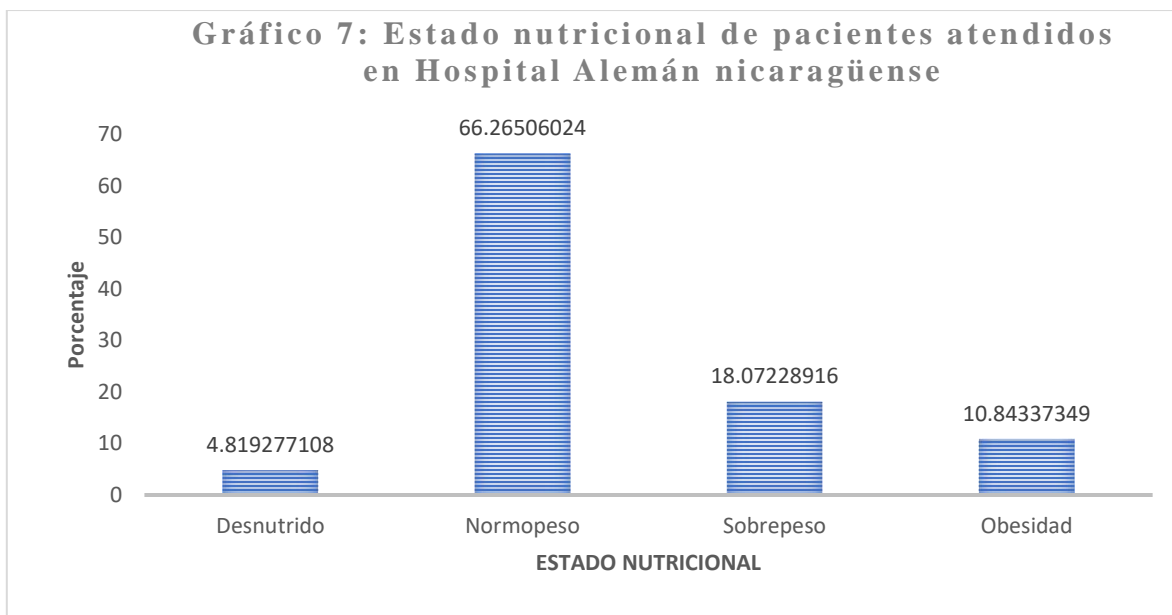


Fuente: tabla 6

Predominó el grupo de pacientes que no presentaron ninguna patología crónica con un total de 124 pacientes, para un 74.7%; mientras que de los pacientes crónicos predominaron los pacientes diabéticos con un total de 25 pacientes, representando el 15.1%; los pacientes con nefropatía crónica e inmunosupresos solo se presentó en el 3.6% y 3%, respectivamente.

Tabla 7: Estado nutricional de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desnutrido	8	4.8	4.8	4.8
Normopeso	110	66.3	66.3	71.1
Sobrepeso	30	18.1	18.1	89.2
Obesidad	18	10.8	10.8	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico

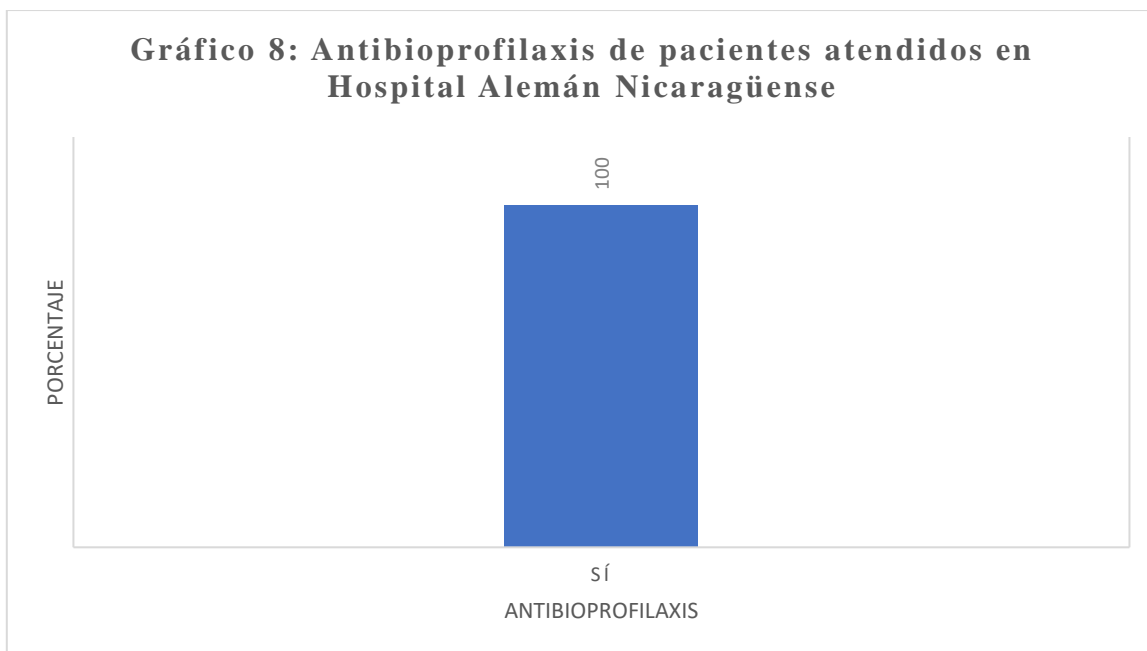


Fuente: tabla 7

El grupo de pacientes normopesos predominaron en este estudio con un total de 110 pacientes, representando el 66.3%. Los casos con sobrepeso fueron 30, representando el 18.8%; seguido de los obesos con 18 pacientes, para un 10.8% y finalmente los casos desnutridos fueron 8, para un 4.8%.

Tabla 8: Antibiopprofilaxis de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	166	100.0	100.0	100.0

Fuente: expediente clínico

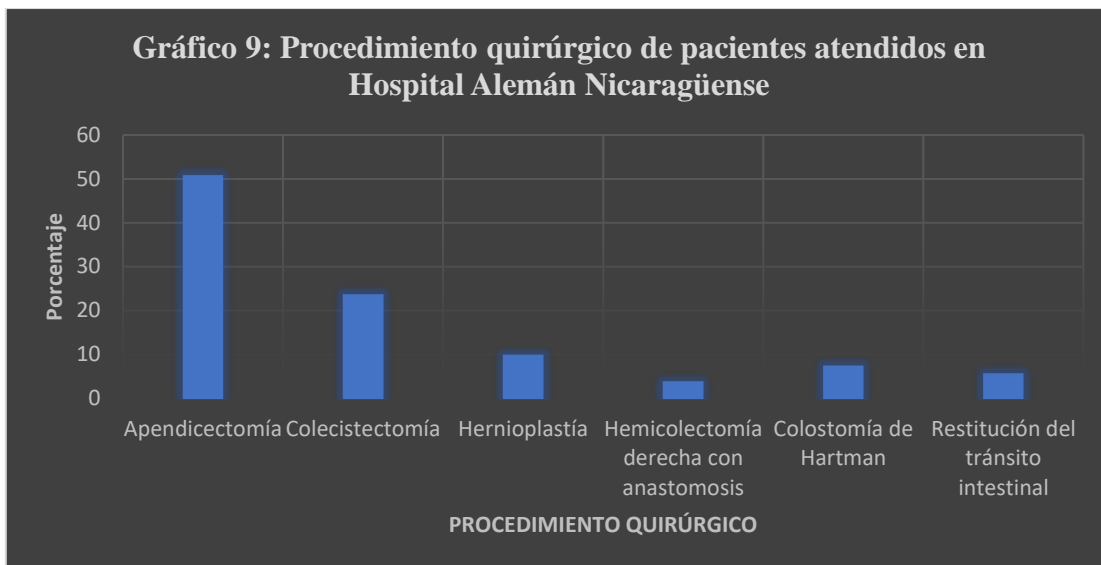


Fuente: tabla 8

El 100% de los pacientes recibieron antibiopprofilaxis con Cefazolina de 1g IV durante la inducción anestésica.

Tabla 9: Procedimiento quirúrgico de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Apendicectomía	84	50.6	50.6	50.6
Colecistectomía	39	23.5	23.5	74.1
Hernioplastía	16	9.6	9.6	83.7
Hemicolectomía derecha con anastomosis	6	3.6	3.6	87.3
Colostomía de Hartman	12	7.2	7.2	94.6
Restitución del tránsito intestinal	9	5.4	5.4	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



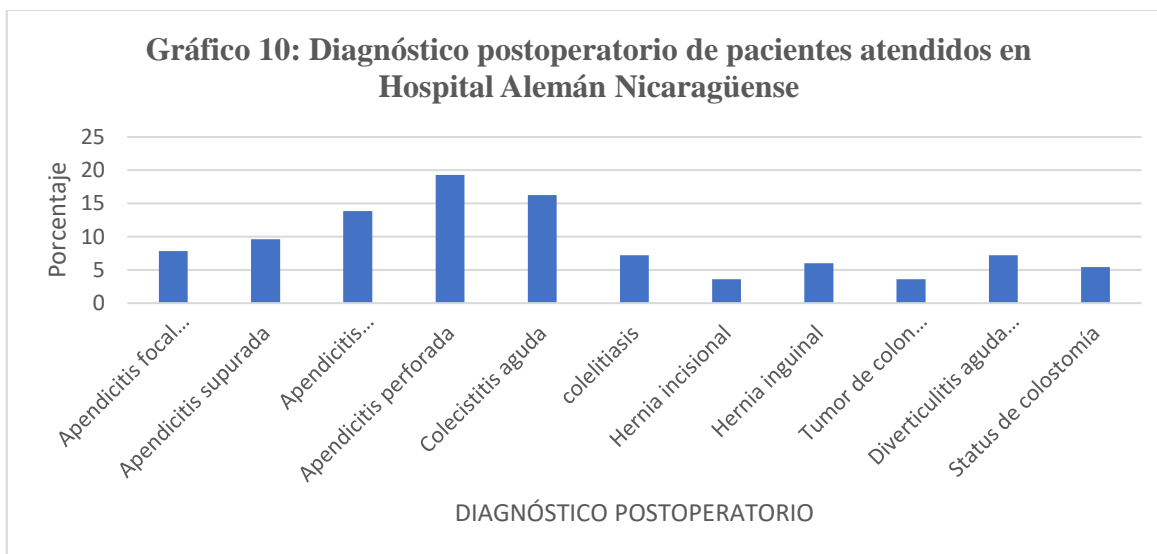
Fuente: tabla 9

De los procedimientos quirúrgicos efectuados tuvo mayor frecuencia el grupo de pacientes apendicectomizados con un total de 84 casos, para un 50.6%; seguido por los pacientes colecistectomizados con un total de 39 pacientes, para un 23.5% y en menor frecuencia se realizó hemicolectomía derecha con anastomosis íleo-transverso en un 3.6%.

Tabla 10: Diagnóstico postoperatorio de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Apendicitis focal aguda	13	7.8	7.8	7.8
Apendicitis supurada	16	9.6	9.6	17.5
Apendicitis gangrenosa	23	13.9	13.9	31.3
Apendicitis perforada	32	19.3	19.3	50.6
Colecistitis aguda	27	16.3	16.3	66.9
Colelitiasis	12	7.2	7.2	74.1
Hernia incisional	6	3.6	3.6	77.7
Hernia inguinal	10	6.0	6.0	83.7
Tumor de colon derecho	6	3.6	3.6	87.3
Diverticulitis aguda complicada	12	7.2	7.2	94.6
Status de colostomía	9	5.4	5.4	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



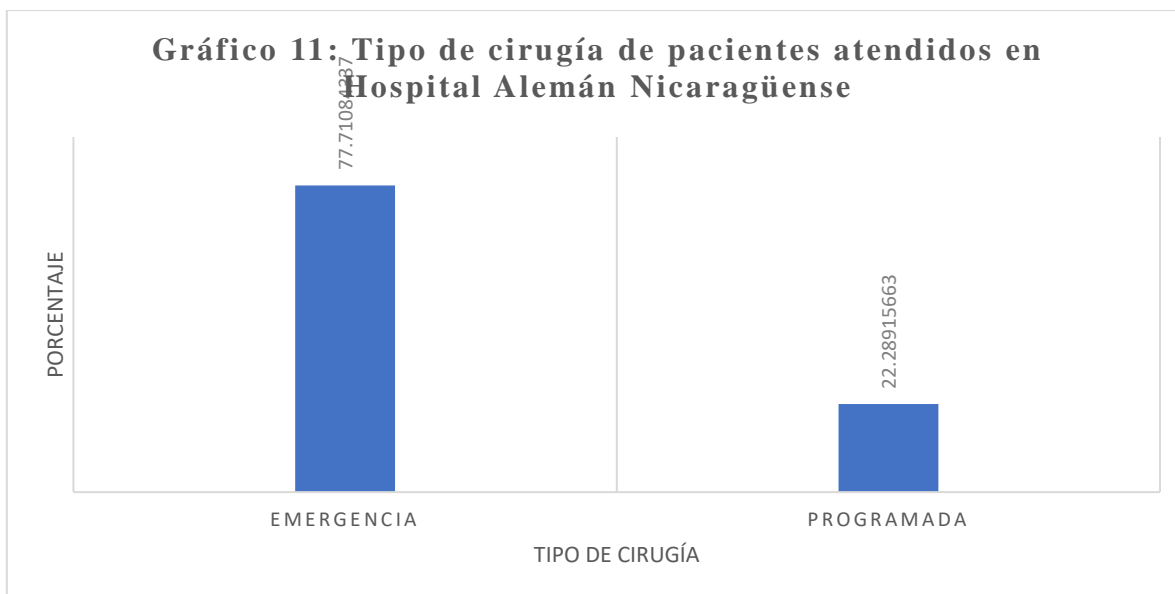
Fuente: tabla 10

En cuanto al diagnóstico postoperatorio reportado con mayor frecuencia fue la apendicitis aguda con un total de 84 pacientes (50.6%) y dentro de este diagnóstico predominaron los casos de apendicitis aguda en fase perforada con un total de 32 pacientes, representando el 19.3% de pacientes. En orden de frecuencia se presentaron los pacientes con colecistitis aguda con un total de 27, para un 16.3%. Con menor frecuencia tuvimos los pacientes con hernia incisional y tumor de colon derecho con 6 casos cada uno, representando el 3.6%.

Tabla 11: Tipo de cirugía de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Emergencia	129	77.7	77.7	77.7
Programada	37	22.3	22.3	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



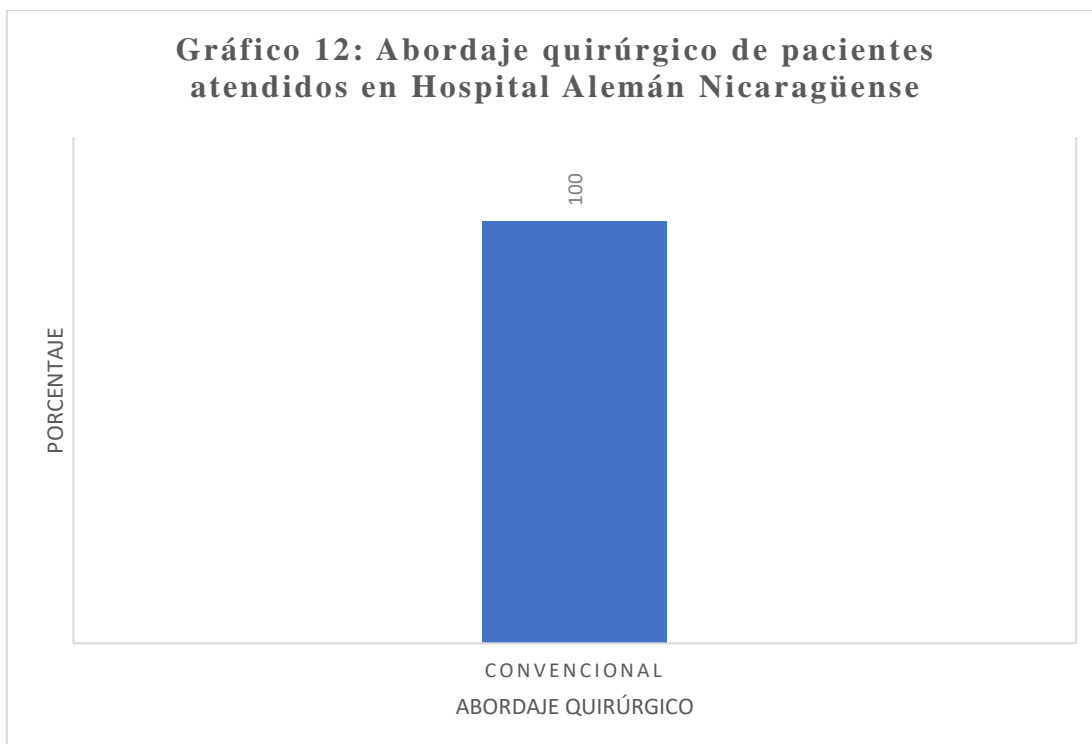
Fuente: tabla 11

Hubo un predominio significativo de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente como emergencia con un total de 129 casos, para un 77.7%; mientras que los pacientes operados de forma programada fueron 37, representando el 22.3%.

Tabla 12: Abordaje quirúrgico de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Convencional	166	100.0	100.0	100.0

Fuente: expediente clínico

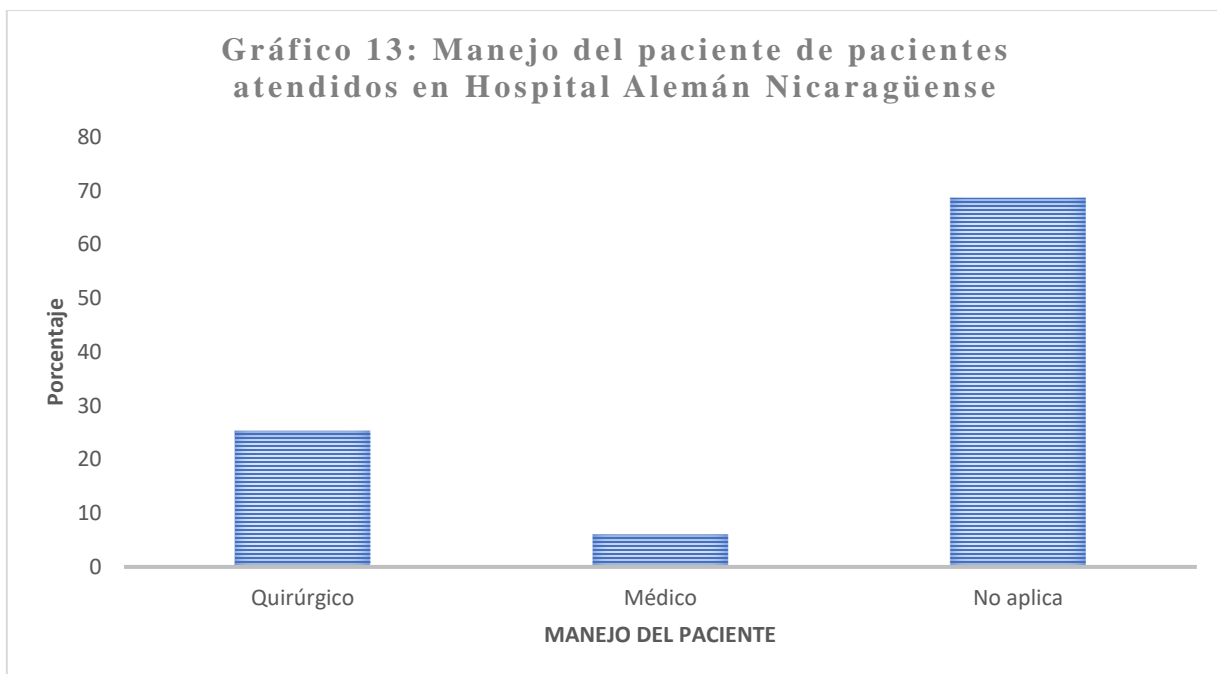


Fuente: tabla 12

Importante señalar que la investigación fue objeto de estudio para pacientes intervenidos tanto de forma convencional, como por laparoscopia; sin embargo, no se encontraron casos de infección de sitio quirúrgico en los abordados por vía laparoscópica; por tanto, la totalidad de pacientes de este trabajo se operaron por vía convencional.

Tabla 13: Manejo del paciente de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Quirúrgico	42	25.3	25.3	25.3
Médico	10	6.0	6.0	31.3
No aplica	114	68.7	68.7	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



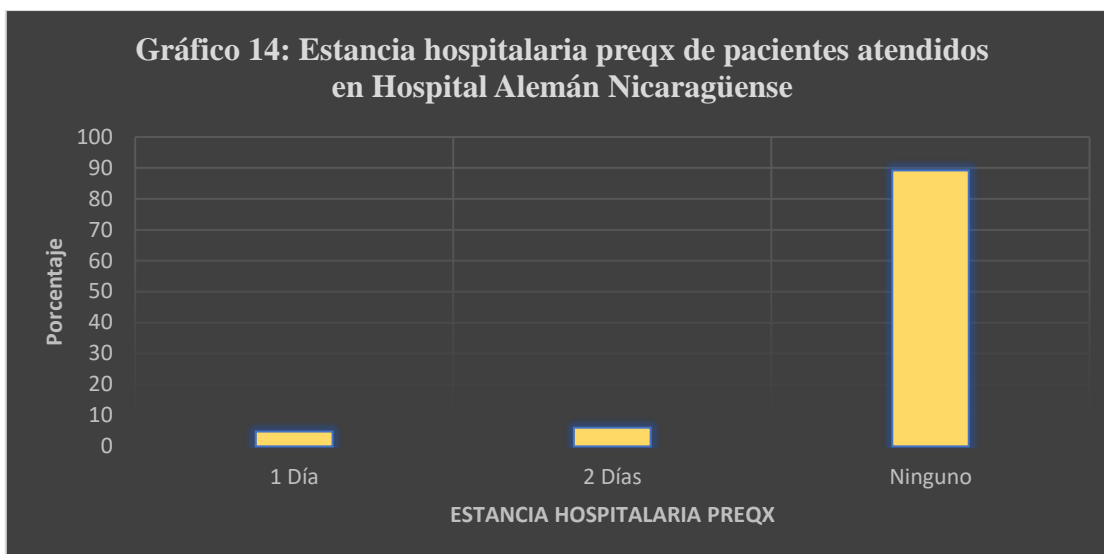
Fuente: tabla 13

El manejo de los pacientes con infección de sitio quirúrgico fue predominantemente quirúrgico con un total de 42 casos, para un 25.3% al ser éstos llevados a sala de operaciones para realizar lavado y desbridamiento quirúrgico, mientras que los otros 10 pacientes infectados se les dio manejo médico. 114 pacientes se reportan que no aplican, éstos son aquellos que no presentaron infección de sitio quirúrgico y por tanto, no se les dio manejo por no tener infección de sitio quirúrgico.

Tabla 14: Estancia hospitalaria prequirúrgica de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 Día	8	4.8	4.8	4.8
2 Días	10	6.0	6.0	10.8
Ninguno	148	89.2	89.2	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



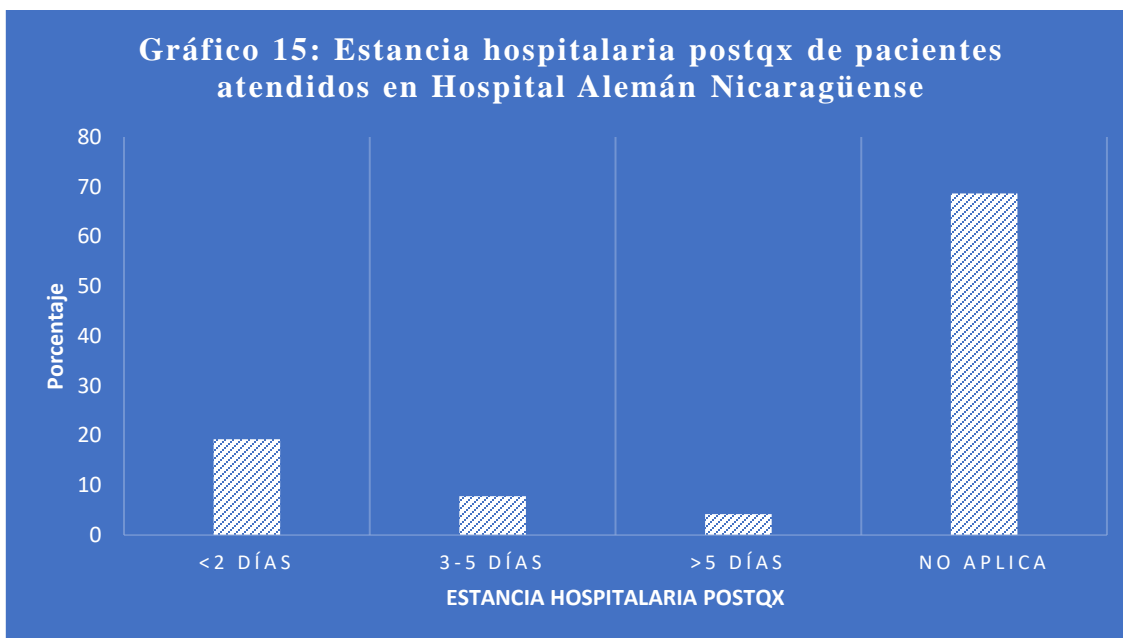
Fuente: tabla 14

En el estudio predominaron los pacientes que no requirieron de ingreso hospitalario prequirúrgico con un total de 148 casos, para un 89.2%, seguido de los pacientes ingresados 2 días previo a ser intervenidos con 10 casos, representando el 6%; los pacientes con 1 día de estancia hospitalaria preoperatoria estuvo representada por 8 casos, para un 4.8%.

Tabla 15: Estancia hospitalaria postquirúrgica de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<2 Días	32	19.3	19.3	19.3
3-5 Días	13	7.8	7.8	27.1
>5 Días	7	4.2	4.2	31.3
No aplica	114	68.7	68.7	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



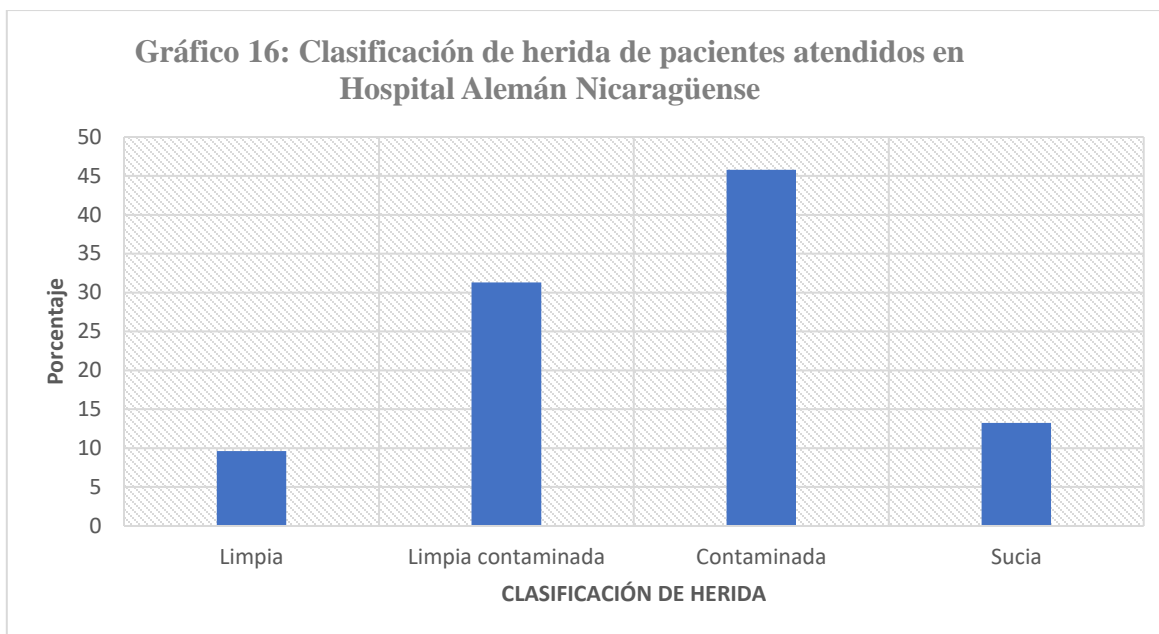
Fuente: tabla 15

De los pacientes con infección de sitio quirúrgico predominaron los que tuvieron una estancia hospitalaria post-quirúrgica menor a 2 días posterior al reingreso por la ISQ con un total de 32 pacientes, para un 19.3%; seguido de estancia de 3-5 días con 13 casos, representando el 7.8%; también hubieron 7 pacientes con estancia mayor a 5 días con un total de 4.2%. Reportamos un total de 114 casos (68.7%) con estancia hospitalaria que no aplica, esto debido a que son los pacientes que no tuvieron ISQ y por tanto, solo se midió estancia hospitalaria haciendo énfasis a la estancia posterior al reingreso por ISQ.

Tabla 16: Clasificación de las heridas de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Limpia	16	9.6	9.6	9.6
Limpia contaminada	52	31.3	31.3	41.0
Contaminada	76	45.8	45.8	86.7
Sucia	22	13.3	13.3	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



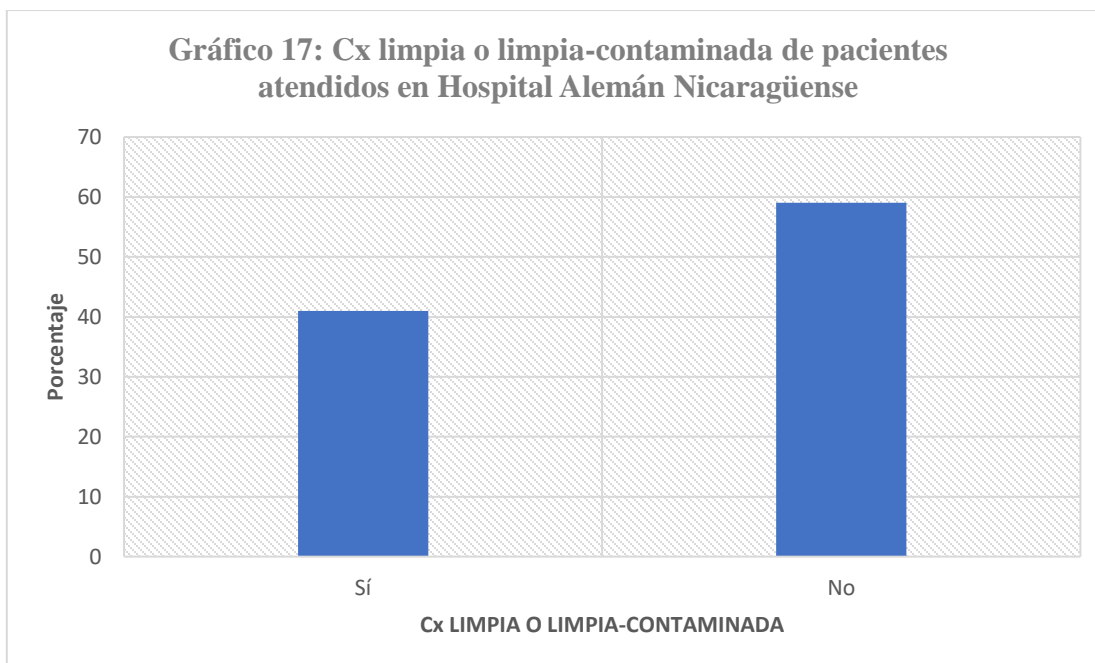
Fuente: tabla 16

Al clasificar los pacientes según el tipo de herida hubo un predominio de las contaminadas con un total de 76 casos, para un 45.8%; seguido por las heridas limpias contaminadas con 52 pacientes, para un 31.3%; las heridas sucias se presentaron en 22 pacientes, para un 13.3% y finalmente, las heridas limpias en 16 casos, representando el 9.6%.

Tabla 17: Cx limpia o limpia-contaminada de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	68	41.0	41.0	41.0
No	98	59.0	59.0	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico

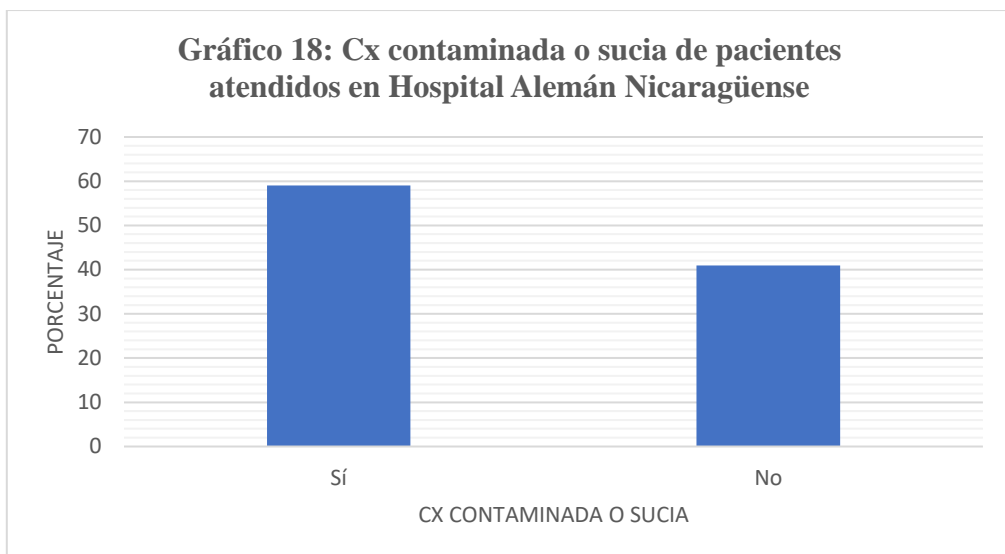


Fuente: tabla 17

Se agruparon los tipos de heridas limpias y limpias contaminadas en un solo grupo para una mejor interpretación de la escala NNIS, sumando un total de 68 casos, representando el 41%.

Tabla 18: Cx contaminada o sucia de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	98	59.0	59.0	59.0
No	68	41.0	41.0	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



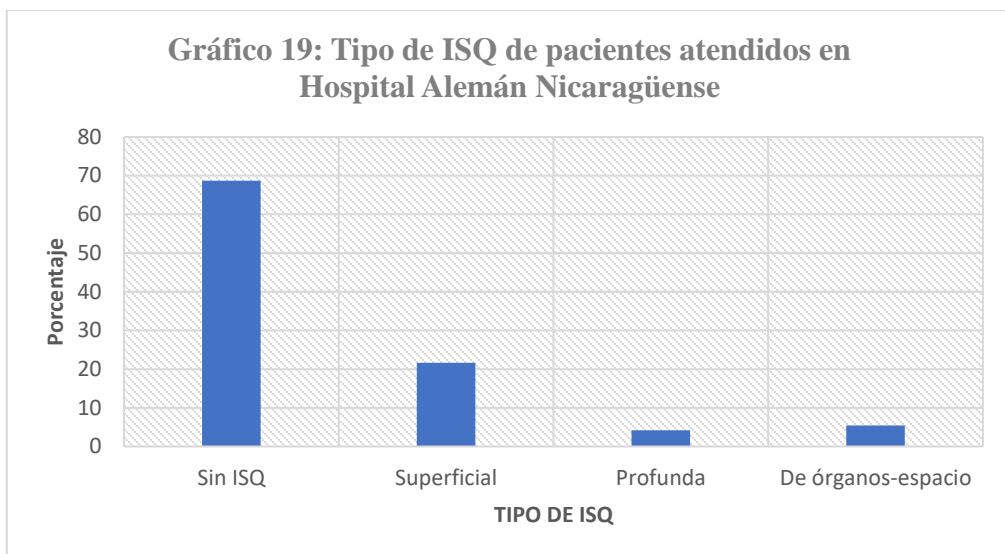
Fuente: tabla 18

El grupo de pacientes con heridas contaminadas y sucias estuvo representado por un total de 98 casos, para un 59%.

Tabla 19: Tipo de ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin ISQ	114	68.7	68.7	68.7
Superficial	36	21.7	21.7	90.4
Profunda	7	4.2	4.2	94.6
De órganos-espacio	9	5.4	5.4	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico

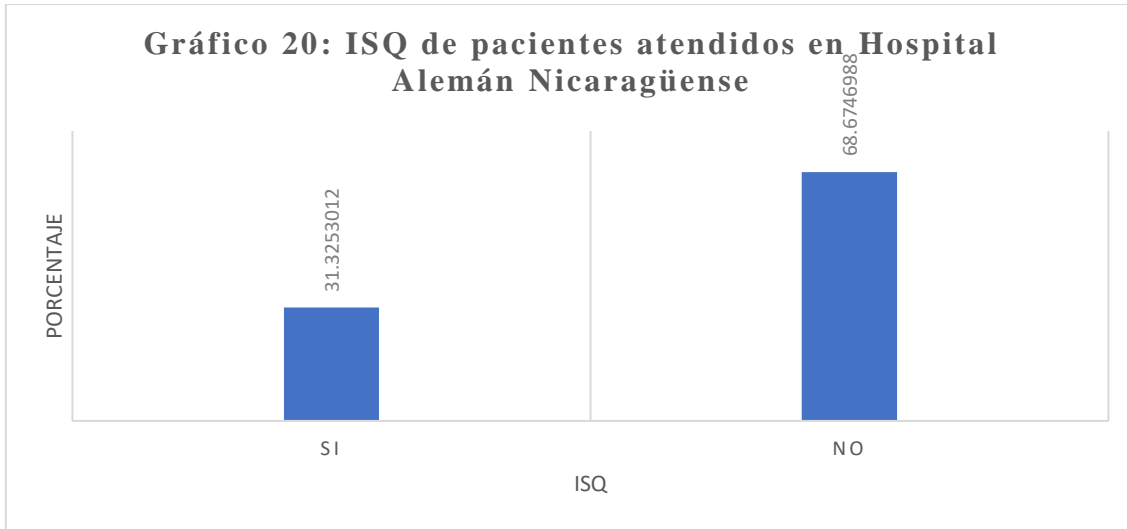


Fuente: tabla 19

El tipo de infección de sitio quirúrgico predominante fue la superficial con un total de 36 pacientes, para un 21.7%; seguido por pacientes con infección de órganos y espacio con 9 casos, para un 5.4% y finalmente 7 pacientes con infección profunda, representado el 4.2%. 114 pacientes no presentaron infección de sitio quirúrgico, representando el 68.7%.

Tabla 20: ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	52	31.3	31.3	31.3
No	114	68.7	68.7	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



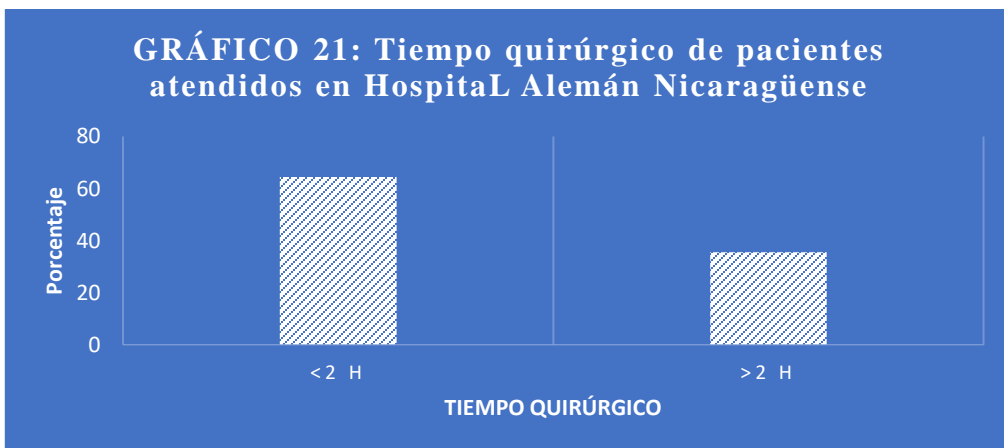
Fuente: tabla 20

El total de pacientes con infección de sitio quirúrgico fue de 52, representando el 31.3%; mientras que 114 casos no se infectaron, para un 68.7%.

Tabla 21: Tiempo quirúrgico de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

Variables	Frecuencia	Porcentaje	% válido	% acumulado
<2 h	107	64.5	64.5	64.5
>2 h	59	35.5	35.5	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico

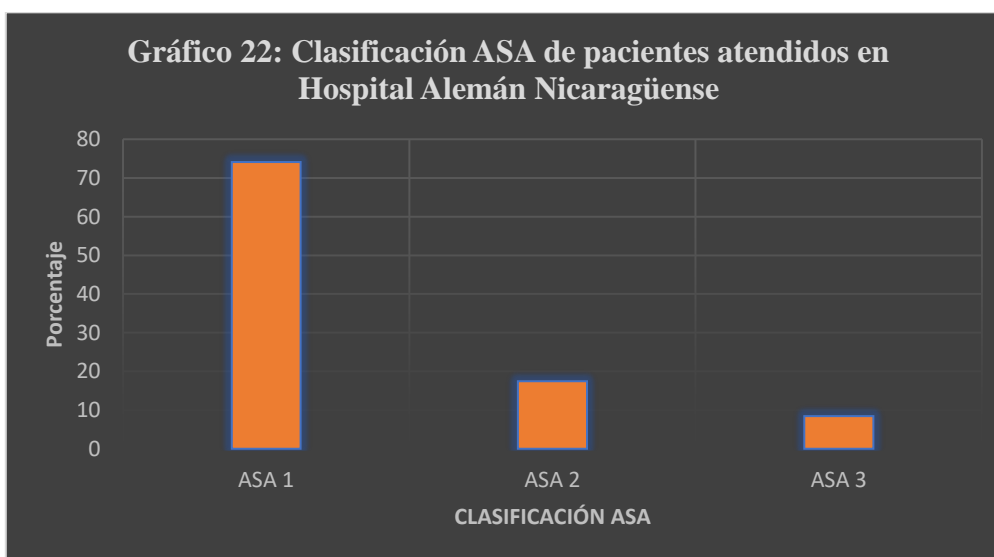


Fuente: tabla 21

El tiempo quirúrgico predominante fue el menor a 2 horas con un total de 107 pacientes, para un 64.5%; mientras que los pacientes intervenidos con tiempo mayor a 2 horas fue de 59 casos, para un 35.5%.

Tabla 22: Clasificación ASA de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ASA 1	123	74.1	74.1	74.1
ASA 2	29	17.5	17.5	91.6
ASA 3	14	8.4	8.4	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico

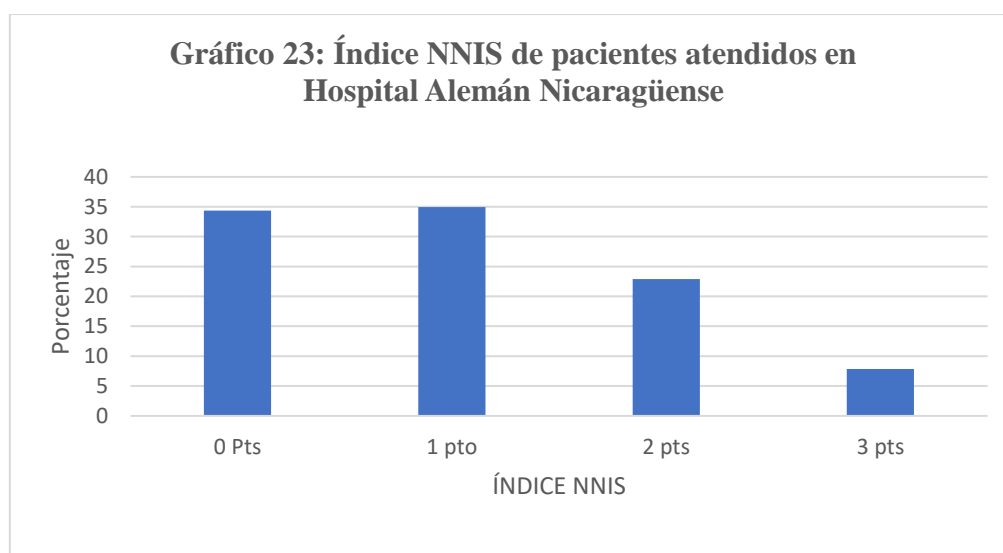


Fuente: tabla 22

La clasificación ASA de los pacientes predominó el de pacientes con categoría 1 con un total de 123 casos, para un 74.1%; seguido por pacientes con ASA 2 con 29 casos, para un 17.5% y finalmente los pacientes con ASA 3 con 14 casos, para un 8.4%.

Tabla 23: Índice NNIS de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0 Pts	57	34.3	34.3	34.3
1 pto	58	34.9	34.9	69.3
2 pts	38	22.9	22.9	92.2
3 pts	13	7.8	7.8	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico

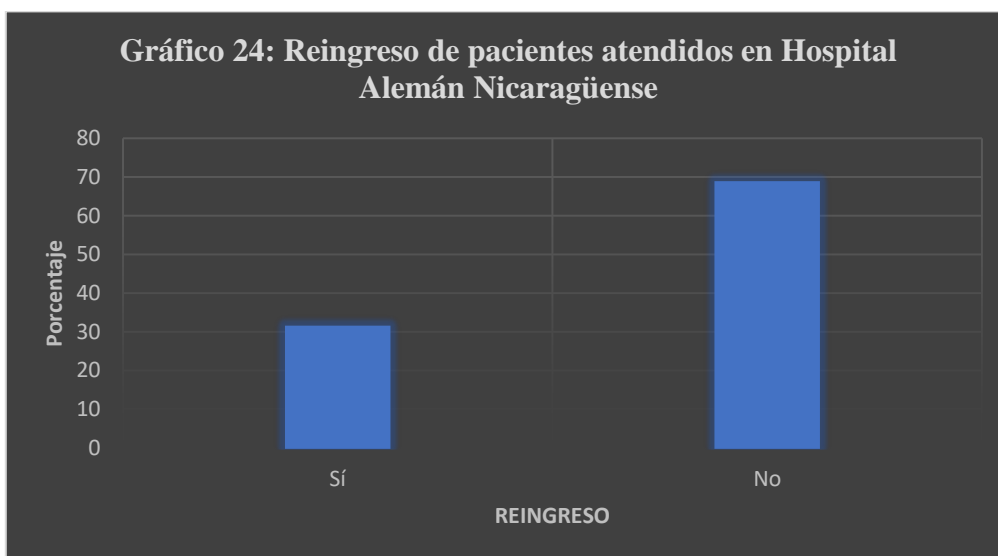


Fuente: tabla 23

Al clasificar los pacientes según la escala NNIS hubo un predominio de pacientes con puntuación de 1 con 58 pacientes, para un 34.9%; seguido por NNIS de 0 puntos con 57 casos, para un 34.3%; luego los pacientes con NNIS de 2 puntos con 38 casos, para un 22.9% y finalmente NNIS de 3 puntos con 13 casos, representando el 7.8%.

Tabla 24: Reingreso de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	52	31.3	31.3	31.3
No	114	68.7	68.7	100.0
Total	166	100.0	100.0	

Fuente: expediente clínico



Fuente: tabla 24

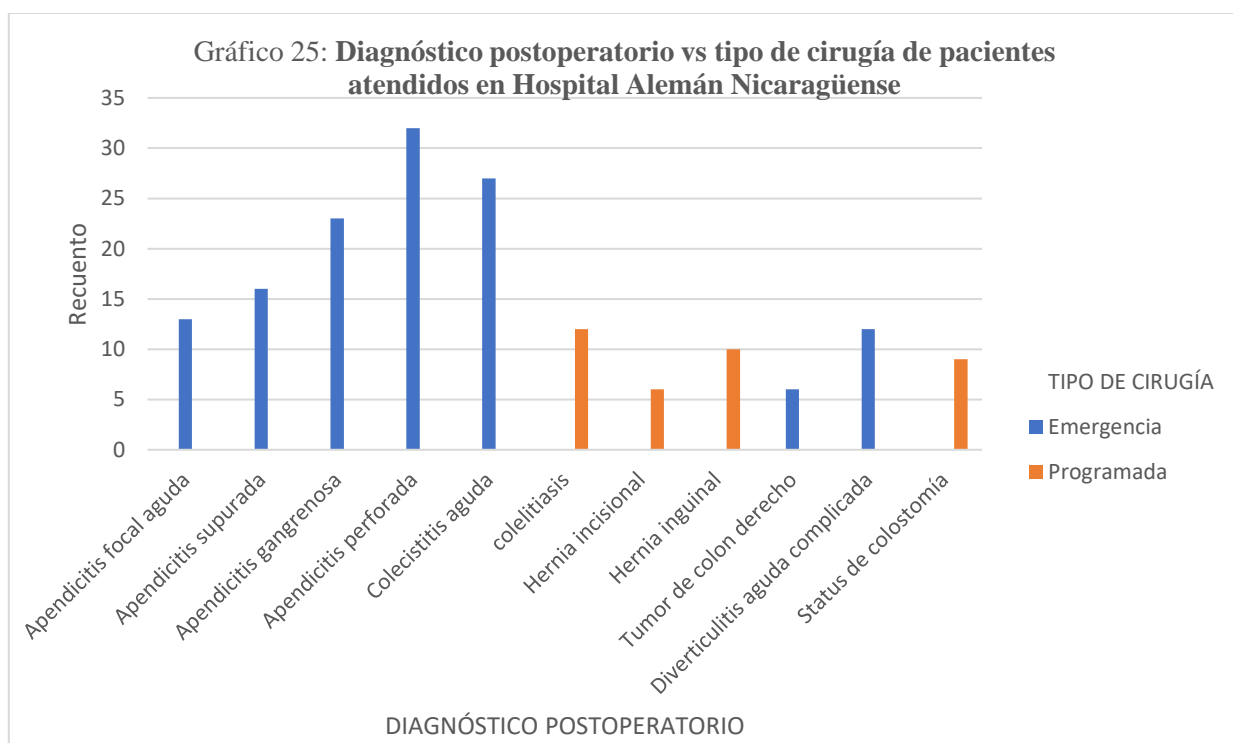
El total de pacientes con infección de sitio quirúrgico (52 casos, para un 31.3%) fueron reingresados, unos para manejo quirúrgico y otros para antibioticoterapia intravenosa con ingreso hospitalario. Los 114 casos que no requirieron reingreso fueron aquellos pacientes que no presentaron infección de sitio quirúrgico.

Tablas de contingencia

Tabla 25: Diagnóstico postoperatorio vs tipo de cirugía de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
		TIPO DE CIRUGÍA		Total
		Emergenci a	Programad a	
Apendicitis focal aguda	Recuento	13	0	13
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	100.0%
	% del total	7.8%	0.0%	7.8%
Apendicitis supurada	Recuento	16	0	16
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	100.0%
	% del total	9.6%	0.0%	9.6%
Apendicitis gangrenosa	Recuento	23	0	23
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	100.0%
	% del total	13.9%	0.0%	13.9%
Apendicitis perforada	Recuento	32	0	32
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	100.0%
	% del total	19.3%	0.0%	19.3%
Colecistitis aguda	Recuento	27	0	27
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	100.0%
	% del total	16.3%	0.0%	16.3%
Colelitiasis	Recuento	0	12	12
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	7.2%	7.2%
Hernia incisional	Recuento	0	6	6
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	3.6%	3.6%
Hernia inguinal	Recuento	0	10	10
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	6.0%	6.0%

Tumor de colon derecho	Recuento	6	0	6
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	100.0%
	% del total	3.6%	0.0%	3.6%
Diverticulitis aguda complicada	Recuento	12	0	12
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	100.0%
	% del total	7.2%	0.0%	7.2%
Status de colostomía	Recuento	0	9	9
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	5.4%	5.4%
Total	Recuento	129	37	166
	% dentro de Dx post-oper	77.7%	22.3%	100.0%
	% del total	77.7%	22.3%	100.0%

Fuente: expediente clínico



Fuente: tabla 25

Presentamos la correlación entre los diferentes casos intervenidos quirúrgicamente y el tipo de cirugía, observando que de los 129 casos (77,7%) operados como emergencia se

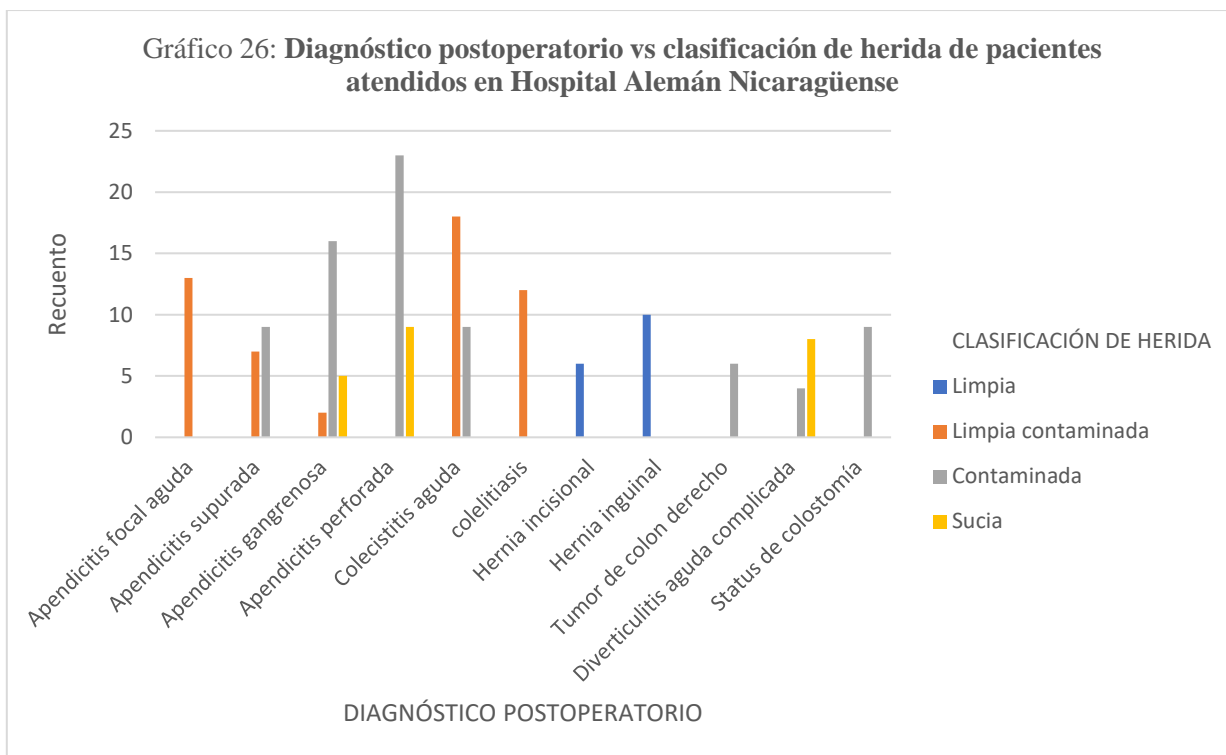
correspondieron a patologías de un abdomen agudo inflamatorio en la mayoría de los casos, destacándose entre estos la apendicitis aguda en sus diferentes fases, colecistitis aguda y diverticulitis aguda, principalmente. De los casos intervenidos de forma electiva (37 casos, para un 22,3%), sobresalen los pacientes con colelitiasis (12 pacientes, para un 7.2%), hernia inguinal (10 pacientes, para un 6%) y status colostomía (9 pacientes, para un 5.4%).

Tabla 26: Diagnóstico postoperatorio vs clasificación de herida de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

DIAGNÓSTICO POST-OPERATORIO		CLASIFICACIÓN DE HERIDA			Sucia	Total
		Limpia	Limpia Contam	Contaminada		
Apendicitis focal aguda	Recuento	0	13	0	0	13
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	0.0%	7.8%	0.0%	0.0%	7.8%
Apendicitis supurada	Recuento	0	7	9	0	16
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	43.8%	56.3%	0.0%	100.0%
	% del total	0.0%	4.2%	5.4%	0.0%	9.6%
Apendicitis gangrenosa	Recuento	0	2	16	5	23
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	8.7%	69.6%	21.7%	100.0%
	% del total	0.0%	1.2%	9.6%	3.0%	13.9%
Apendicitis perforada	Recuento	0	0	23	9	32
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	0.0%	71.9%	28.1%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	13.9%	5.4%	19.3%
Colecistitis aguda	Recuento	0	18	9	0	27
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%
	% del total	0.0%	10.8%	5.4%	0.0%	16.3%
colelitiasis	Recuento	0	12	0	0	12

	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	0.0%	7.2%	0.0%	0.0%	7.2%
Hernia incisional	Recuento	6	0	0	0	6
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	3.6%
Hernia inguinal	Recuento	10	0	0	0	10
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	6.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.0%
Tumor de colon derecho	Recuento	0	0	6	0	6
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	3.6%	0.0%	3.6%
Diverticulitis aguda complicada	Recuento	0	0	4	8	12
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	2.4%	4.8%	7.2%
Status de colostomía	Recuento	0	0	9	0	9
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	5.4%	0.0%	5.4%
Total	Recuento	16	52	76	22	166
	% dentro de Dx post-oper	9.6%	31.3%	45.8%	13.3%	100.0%
	% del total	9.6%	31.3%	45.8%	13.3%	100.0%

Fuente: expediente clínico



Fuente: tabla 26

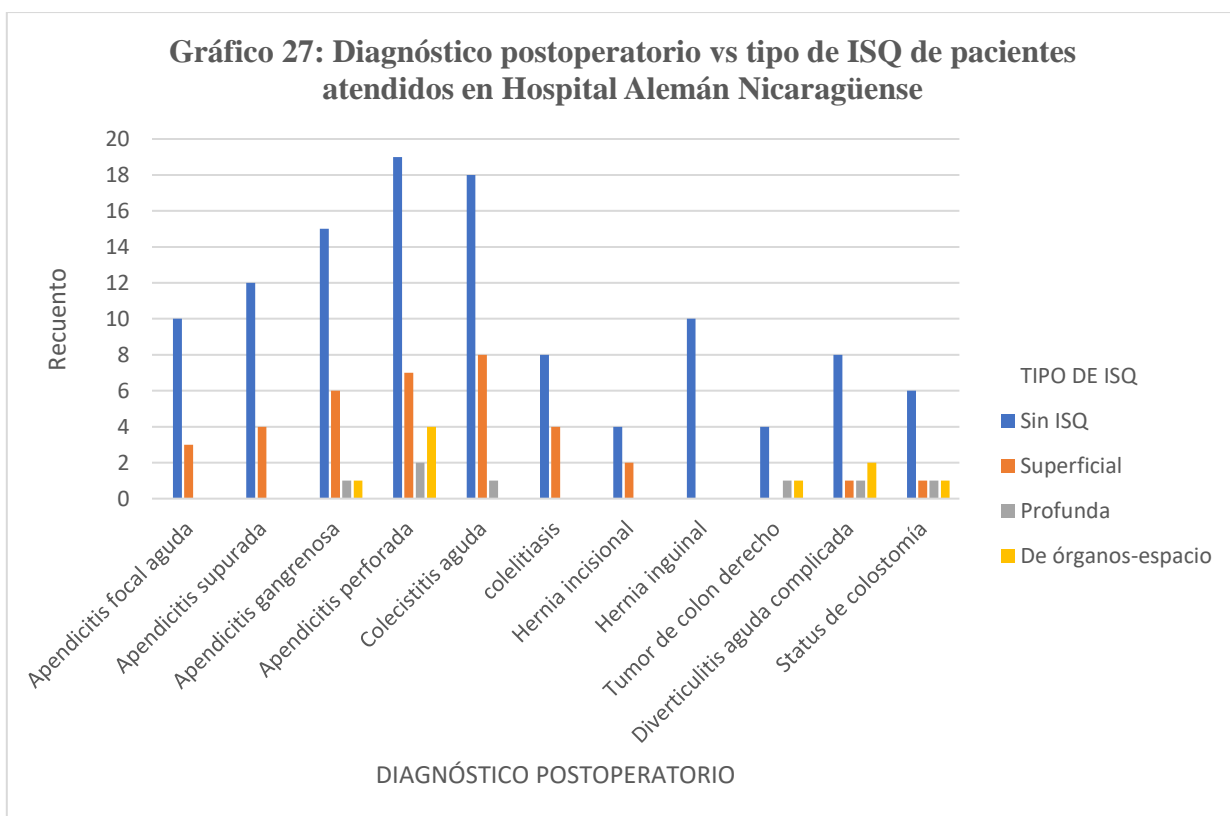
Al establecer la correlación entre los diagnósticos postoperatorios de los pacientes y la clasificación de las heridas podemos determinar que las heridas contaminadas predominaron con 76 casos, para un 45.8%, esto es debido a que en su mayoría de los pacientes operados se correspondieron con patologías de abdomen agudo inflamatorio como la apendicitis aguda y colecistitis aguda, encontrándose en su mayoría líquido inflamatorio en alguno de los espacios de la cavidad abdominal dentro de los hallazgos transoperatorios reportados. Seguidamente, se reporta el grupo de pacientes intervenidos con heridas limpias contaminadas con 52 casos para un 31.3%, lo que está en relación con que la mayoría de los procedimientos se corresponden a cirugías del tracto gastrointestinal, siendo en estos casos procedimientos de forma controlada, es decir, teniendo el control adecuado de los fluidos gastrointestinales al momento de efectuar la cirugía. Se reportan 22 casos (13.3%) de heridas sucias, las que se corresponden con patologías con colecciones intraabdominales ya establecidas, siendo las más significativas la apendicitis aguda perforada (9 casos) y la diverticulitis aguda complicada (8 casos).

Tabla 27: Diagnóstico postoperatorio vs tipo de ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

DIAGNÓSTICO POST-OPERATORIO		TIPO DE ISQ				Total
		Sin ISQ	Superficial	Profunda	Órganos-espac.	
Apendicitis focal aguda	Recuento	10	3	0	0	13
	% dentro de Dx post-oper	76.9%	23.1%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	6.0%	1.8%	0.0%	0.0%	7.8%
Apendicitis supurada	Recuento	12	4	0	0	16
	% dentro de Dx post-oper	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	7.2%	2.4%	0.0%	0.0%	9.6%
Apendicitis gangrenosa	Recuento	15	6	1	1	23
	% dentro de Dx post-oper	65.2%	26.1%	4.3%	4.3%	100.0%
	% del total	9.0%	3.6%	0.6%	0.6%	13.9%
Apendicitis perforada	Recuento	19	7	2	4	32
	% dentro de Dx post-oper	59.4%	21.9%	6.3%	12.5%	100.0%
	% del total	11.4%	4.2%	1.2%	2.4%	19.3%
Colecistitis aguda	Recuento	18	8	1	0	27
	% dentro de Dx post-oper	66.7%	29.6%	3.7%	0.0%	100.0%
	% del total	10.8%	4.8%	0.6%	0.0%	16.3%
colecistitis	Recuento	8	4	0	0	12
	% dentro de Dx post-oper	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	4.8%	2.4%	0.0%	0.0%	7.2%
Hernia incisional	Recuento	4	2	0	0	6
	% dentro de Dx post-oper	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	2.4%	1.2%	0.0%	0.0%	3.6%
Hernia inguinal	Recuento	10	0	0	0	10
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	6.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.0%
	Recuento	4	0	1	1	6

Tumor de colon derecho	% dentro de Dx post-oper	66.7%	0.0%	16.7%	16.7%	100.0%
	% del total	2.4%	0.0%	0.6%	0.6%	3.6%
	Recuento	8	1	1	2	12
Diverticulitis aguda complicada	% dentro de Dx post-oper	66.7%	8.3%	8.3%	16.7%	100.0%
	% del total	4.8%	0.6%	0.6%	1.2%	7.2%
	Recuento	6	1	1	1	9
Status de colostomía	% dentro de Dx post-oper	66.7%	11.1%	11.1%	11.1%	100.0%
	% del total	3.6%	0.6%	0.6%	0.6%	5.4%
	Recuento	114	36	7	9	166
Total	% dentro de Dx post-oper	68.7%	21.7%	4.2%	5.4%	100.0%
	% del total	68.7%	21.7%	4.2%	5.4%	100.0%

Fuente: expediente clínico



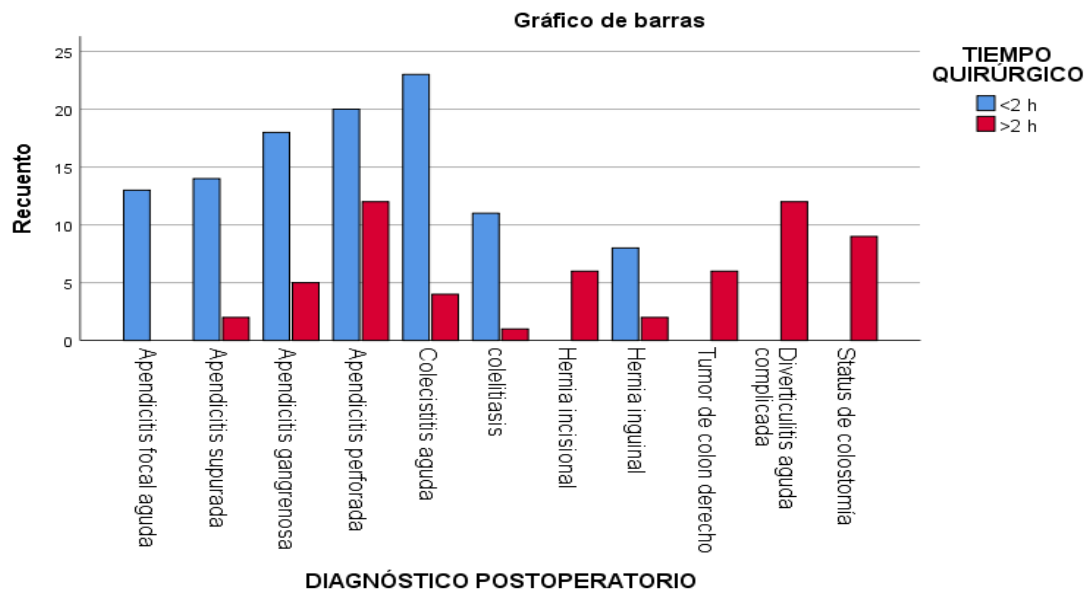
Fuente: tabla 27

Al correlacionar el diagnóstico post-operatorio con el tipo de infección de sitio quirúrgico se determinó un predominio de pacientes con ISQ superficial con un total de 36 pacientes, para un 21.7% presentándose con mayor frecuencia en pacientes con apendicitis aguda supurada, gangrenosa y perforada, así como en pacientes con colecistitis aguda. Los pacientes con ISQ profunda y de órgano-espacio se presentó en el 4.2% y 5.4% respectivamente y estuvo en relación con los pacientes que presentaron durante el procedimiento quirúrgico colecciones intraabdominales como en el caso de la apendicitis aguda perforada y diverticulitis aguda que se asociaban con peritonitis purulenta o fecaloide. Se reportan 114 pacientes sin ISQ, para un 68.7% los cuales están relacionados a patologías quirúrgicas que no estaban en relación en su mayoría a sepsis intraabdominal en el transoperatorio, como son los pacientes con hernias incisionales e inguinales, colelitiasis, apendicitis aguda no complicada, etc.

Tabla 28: Diagnóstico postoperatorio vs tiempo quirúrgico de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
DIAGNÓSTICO POST-OPERATORIO		TIEMPO QUIRÚRGICO		Total
		<2 h	>2 h	
Apendicitis focal aguda	Recuento	13	0	13
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	100.0%
	% del total	7.8%	0.0%	7.8%
Apendicitis supurada	Recuento	14	2	16
	% dentro de Dx post-oper	87.5%	12.5%	100.0%
	% del total	8.4%	1.2%	9.6%
Apendicitis gangrenosa	Recuento	18	5	23
	% dentro de Dx post-oper	78.3%	21.7%	100.0%
	% del total	10.8%	3.0%	13.9%
Apendicitis perforada	Recuento	20	12	32
	% dentro de Dx post-oper	62.5%	37.5%	100.0%
	% del total	12.0%	7.2%	19.3%
Colecistitis aguda	Recuento	23	4	27
	% dentro de Dx post-oper	85.2%	14.8%	100.0%

	% del total	13.9%	2.4%	16.3%
Colelitiasis	Recuento	11	1	12
	% dentro de Dx post-oper	91.7%	8.3%	100.0%
	% del total	6.6%	0.6%	7.2%
Hernia incisional	Recuento	0	6	6
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	3.6%	3.6%
Hernia inguinal	Recuento	8	2	10
	% dentro de Dx post-oper	80.0%	20.0%	100.0%
	% del total	4.8%	1.2%	6.0%
Tumor de colon derecho	Recuento	0	6	6
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	3.6%	3.6%
Diverticulitis aguda complicada	Recuento	0	12	12
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	7.2%	7.2%
Status de colostomía	Recuento	0	9	9
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	5.4%	5.4%
Total	Recuento	107	59	166
	% dentro de Dx post-oper	64.5%	35.5%	100.0%
	% del total	64.5%	35.5%	100.0%

Fuente: expediente clínico



Fuente: tabla 28

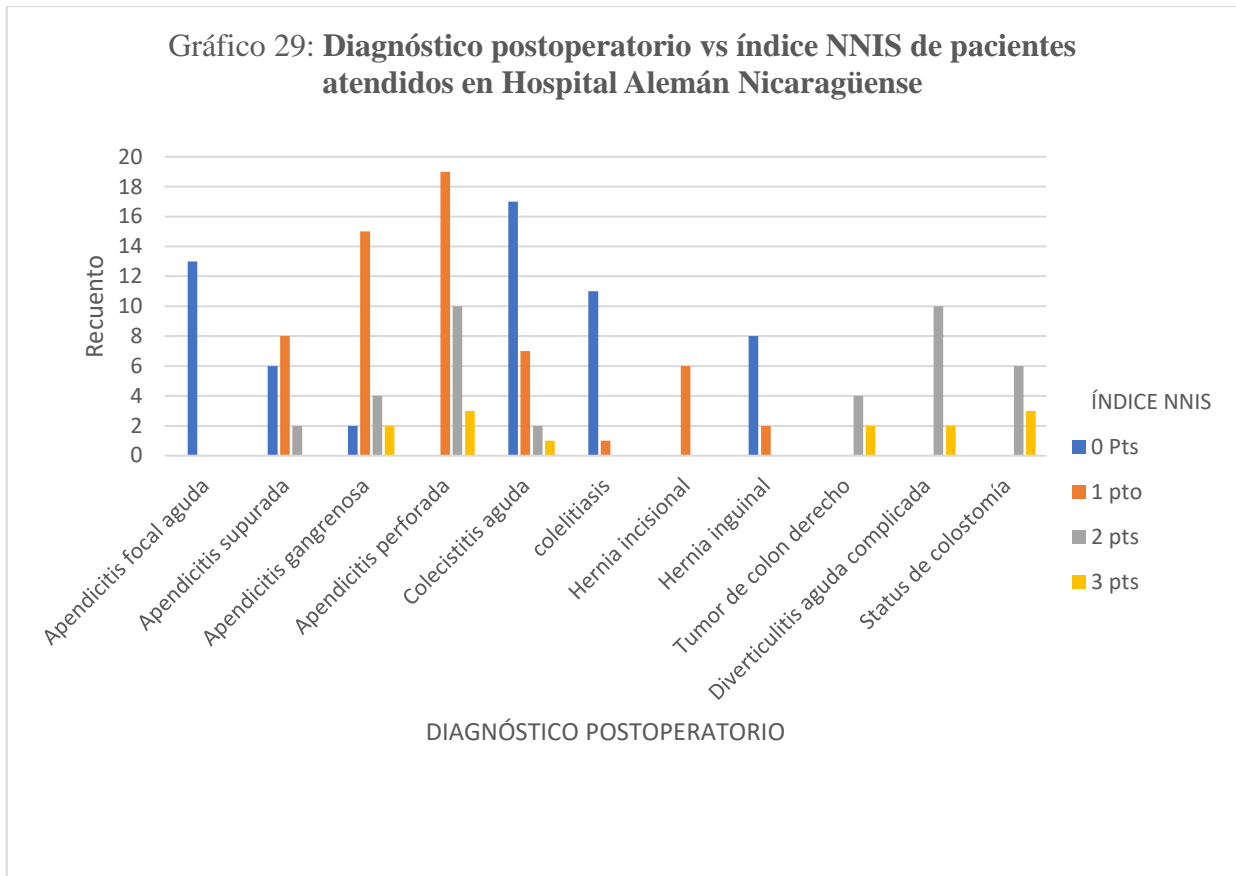
Al correlacionar el diagnóstico post-operatorio con el tiempo quirúrgico hubo un predominio del grupo de pacientes con tiempo menor a 2 horas con 107 casos, para un 64.5%; sin embargo, hubieron 59 pacientes, para un 35.5% con tiempo quirúrgico mayor a 2 horas, llama la atención el reporte de pacientes con apendicitis aguda, patologías de la vesícula biliar y hernias inguinales con tiempo quirúrgico mayor a 2 horas, sobrepasando el tiempo medio quirúrgico estimado para estos procedimientos quirúrgicos, lo que constituye un factor de riesgo para ISQ.

Tabla 29: Diagnóstico postoperatorio vs índice NNIS de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

DIAGNÓSTICO POST-OPERATORIO		ÍNDICE NNIS				Total
		0 Pts	1 pts	2 pts	3 pts	
Apendicitis focal aguda	Recuento	13	0	0	0	13
	% dentro de Dx post-oper	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	7.8%	0.0%	0.0%	0.0%	7.8%
Apendicitis supurada	Recuento	6	8	2	0	16
	% dentro de Dx post-oper	37.5%	50.0%	12.5%	0.0%	100.0%
	% del total	3.6%	4.8%	1.2%	0.0%	9.6%
Apendicitis gangrenosa	Recuento	2	15	4	2	23
	% dentro de Dx post-oper	8.7%	65.2%	17.4%	8.7%	100.0%
	% del total	0.9%	6.5%	1.7%	0.9%	10.0%

	% del total	1.2%	9.0%	2.4%	1.2%	13.9%
Apendicitis perforada	Recuento	0	19	10	3	32
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	59.4%	31.3%	9.4%	100.0%
	% del total	0.0%	11.4%	6.0%	1.8%	19.3%
Colecistitis aguda	Recuento	17	7	2	1	27
	% dentro de Dx post-oper	63.0%	25.9%	7.4%	3.7%	100.0%
	% del total	10.2%	4.2%	1.2%	0.6%	16.3%
Colelitiasis	Recuento	11	1	0	0	12
	% dentro de Dx post-oper	91.7%	8.3%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	6.6%	0.6%	0.0%	0.0%	7.2%
Hernia incisional	Recuento	0	6	0	0	6
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	0.0%	3.6%	0.0%	0.0%	3.6%
Hernia inguinal	Recuento	8	2	0	0	10
	% dentro de Dx post-oper	80.0%	20.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	4.8%	1.2%	0.0%	0.0%	6.0%
Tumor de colon derecho	Recuento	0	0	4	2	6
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	2.4%	1.2%	3.6%
Diverticulitis aguda complicada	Recuento	0	0	10	2	12
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	0.0%	83.3%	16.7%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	6.0%	1.2%	7.2%
Status de colostomía	Recuento	0	0	6	3	9
	% dentro de Dx post-oper	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	3.6%	1.8%	5.4%
Total	Recuento	57	58	38	13	166
	% dentro de Dx post-oper	34.3%	34.9%	22.9%	7.8%	100.0%
	% del total	34.3%	34.9%	22.9%	7.8%	100.0%

Fuente: expediente clínico

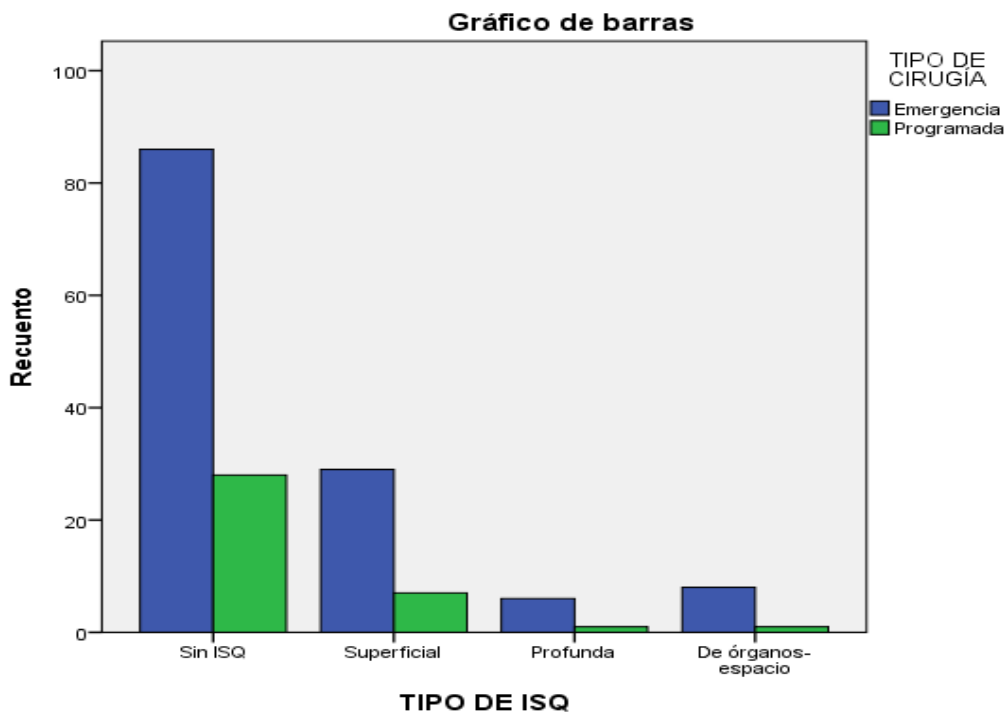


Fuente: tabla 29

Al correlacionar diagnóstico post-operatorio con escala NNIS se determinó predominio de pacientes con NNIS de 1 punto con 58 casos para un 34.9%, predominando en este grupo los pacientes con apendicitis aguda gangrenosa y perforada, así como pacientes con colecistitis aguda y hernias incisionales; seguido del grupo de pacientes con NNIS de 0 puntos con 57 casos, para un 34.3%, conformado por pacientes con menor riesgo de ISQ como son pacientes con apendicitis focal aguda, colelitiasis y hernia inguinal; el grupo de pacientes con NNIS de 2 y 3 puntos estuvo representada por 38 y 13 pacientes, para un 22.9% y 7.8 %, siendo los tumores de colon derecho, la diverticulitis aguda complicada y el status de colostomía las patologías más frecuentes en estos grupos de pacientes.

Tabla 30: Tipo de ISQ vs tipo de cirugía de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense				
TIPO DE ISQ		TIPO DE CIRUGÍA		Total
		Emergencia	Programada	
Sin ISQ	Recuento	86	28	114
	% dentro de ISQ	75.4%	24.6%	100.0%
	% del total	51.8%	16.9%	68.7%
Superficial	Recuento	29	7	36
	% dentro de ISQ	80.6%	19.4%	100.0%
	% del total	17.5%	4.2%	21.7%
Profunda	Recuento	6	1	7
	% dentro de ISQ	85.7%	14.3%	100.0%
	% del total	3.6%	0.6%	4.2%
De órganos-espacio	Recuento	8	1	9
	% dentro de ISQ	88.9%	11.1%	100.0%
	% del total	4.8%	0.6%	5.4%
Total	Recuento	129	37	166
	% dentro de ISQ	77.7%	22.3%	100.0%
	% del total	77.7%	22.3%	100.0%

Fuente: expediente clínico

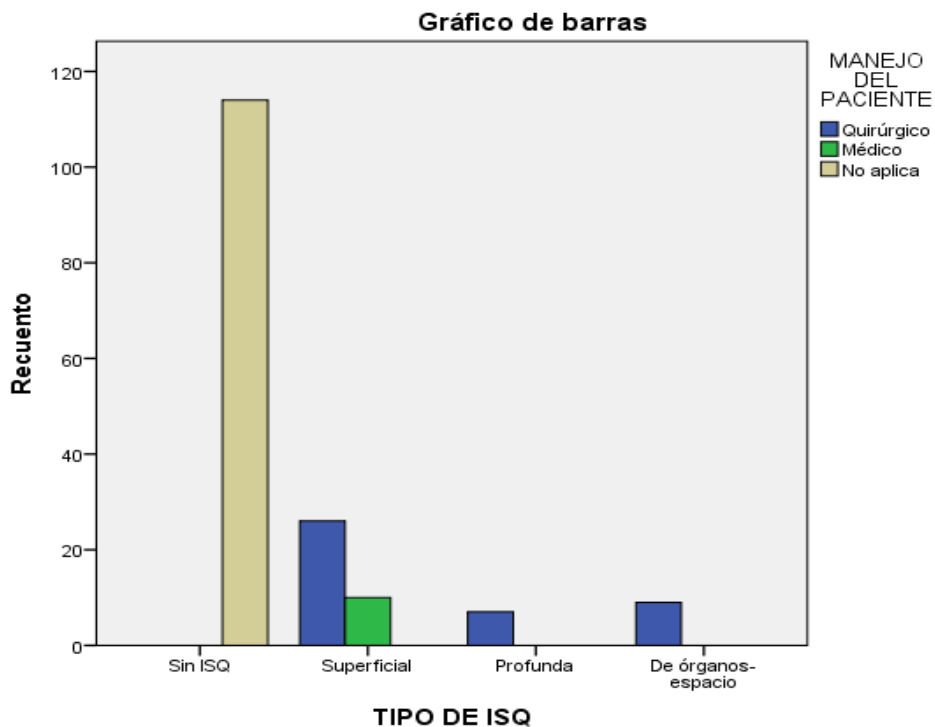


Fuente: tabla 30

Se determinó que la ISQ fue más frecuente en los pacientes intervenidos quirúrgicamente como emergencia con respecto a los intervenidos de forma electiva; presentándose un total de 36 ISQ superficiales, de los cuales 29 casos (80.6%) fueron como emergencia y 7(19.4%) de forma programada; la ISQ profunda se presentó en 7 casos, de los cuales 6 (85,7%) se intervinieron como emergencia y 1(14.3%) de forma programada; la ISQ de órgano-espacio se presentó en 9 pacientes, de los que 8 (88.9%) fueron como emergencia y 1 (11.1%) de forma electiva.

Tabla 31: Tipo de ISQ vs manejo de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense					
TIPO DE ISQ		MANEJO DEL PACIENTE			Total
		Quirúrgico	Médico	No aplica	
Sin ISQ	Recuento	0	0	114	114
	% dentro de ISQ	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	68.7%	68.7%
Superficial	Recuento	26	10	0	36
	% dentro de ISQ	72.2%	27.8%	0.0%	100.0%
	% del total	15.7%	6.0%	0.0%	21.7%
Profunda	Recuento	7	0	0	7
	% dentro de ISQ	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	4.2%	0.0%	0.0%	4.2%
De órganos-espacio	Recuento	9	0	0	9
	% dentro de ISQ	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% del total	5.4%	0.0%	0.0%	5.4%
Total	Recuento	42	10	114	166
	% dentro de ISQ	25.3%	6.0%	68.7%	100.0%
	% del total	25.3%	6.0%	68.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico



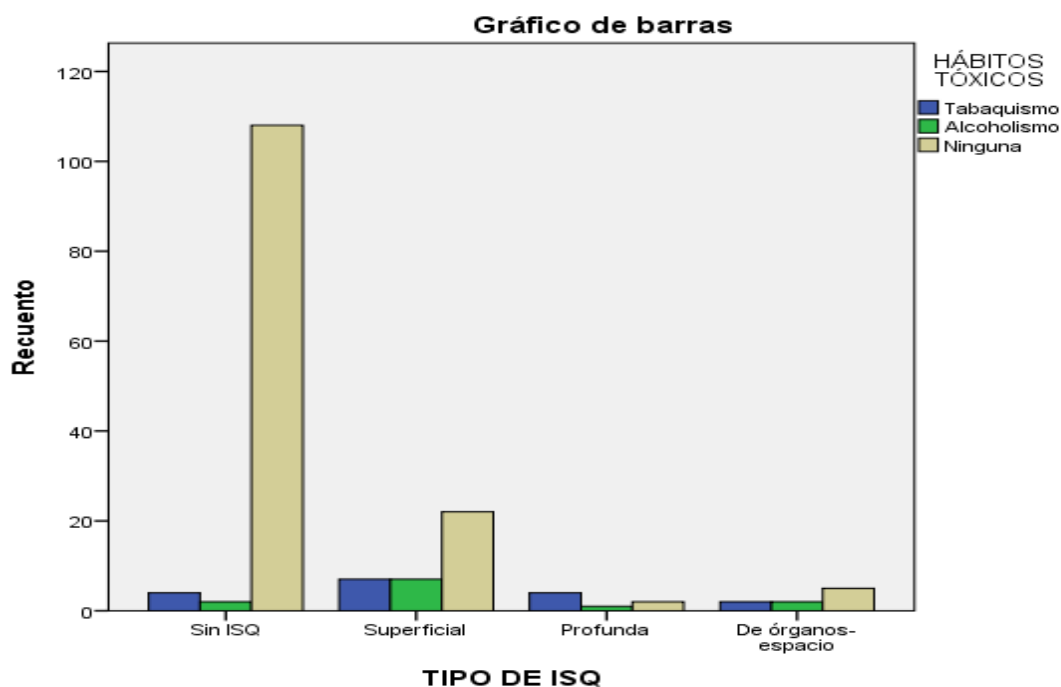
Fuente: tabla 31

Al total de pacientes que presentaron infección de sitio quirúrgico se les dio manejo, a algunos de forma quirúrgica y a otros con tratamiento médico. De los 36 pacientes que presentaron ISQ superficial 26 (72.2%) fueron intervenidos quirúrgicamente con lavado y desbridamiento, mientras que los otros 10 (27.8%) se ingresaron a sala de cirugía general con antibioticoterapia intravenosa y curaciones, sin requerir de cirugía; mientras que los 7 pacientes con ISQ profunda y los 9 casos de ISQ de órgano-espacio requirieron tratamiento quirúrgico en su totalidad. Los pacientes que no presentaron ISQ se etiquetaron como no aplica, dado que no fueron tratados por dicha causa.

Tabla 32: Tipo de ISQ vs hábitos tóxicos de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

TIPO DE ISQ		HÁBITOS TÓXICOS			Total
		Tabaquismo	Alcoholismo	Ninguna	
Sin ISQ	Recuento	4	2	108	114
	% dentro de ISQ	3.5%	1.8%	94.7%	100.0
	% del total	2.4%	1.2%	65.1%	68.7%
Superficial	Recuento	7	7	22	36
	% dentro de ISQ	19.4%	19.4%	61.1%	100.0
	% del total	4.2%	4.2%	13.3%	21.7%
Profunda	Recuento	4	1	2	7
	% dentro de ISQ	57.1%	14.3%	28.6%	100.0
	% del total	2.4%	0.6%	1.2%	4.2%
De órganos-espacio	Recuento	2	2	5	9
	% dentro de ISQ	22.2%	22.2%	55.6%	100.0
	% del total	1.2%	1.2%	3.0%	5.4%
Total	Recuento	17	12	137	166
	% dentro de ISQ	10.2%	7.2%	82.5%	100.0%
	% del total	10.2%	7.2%	82.5%	100.0%

Fuente: expediente clínico



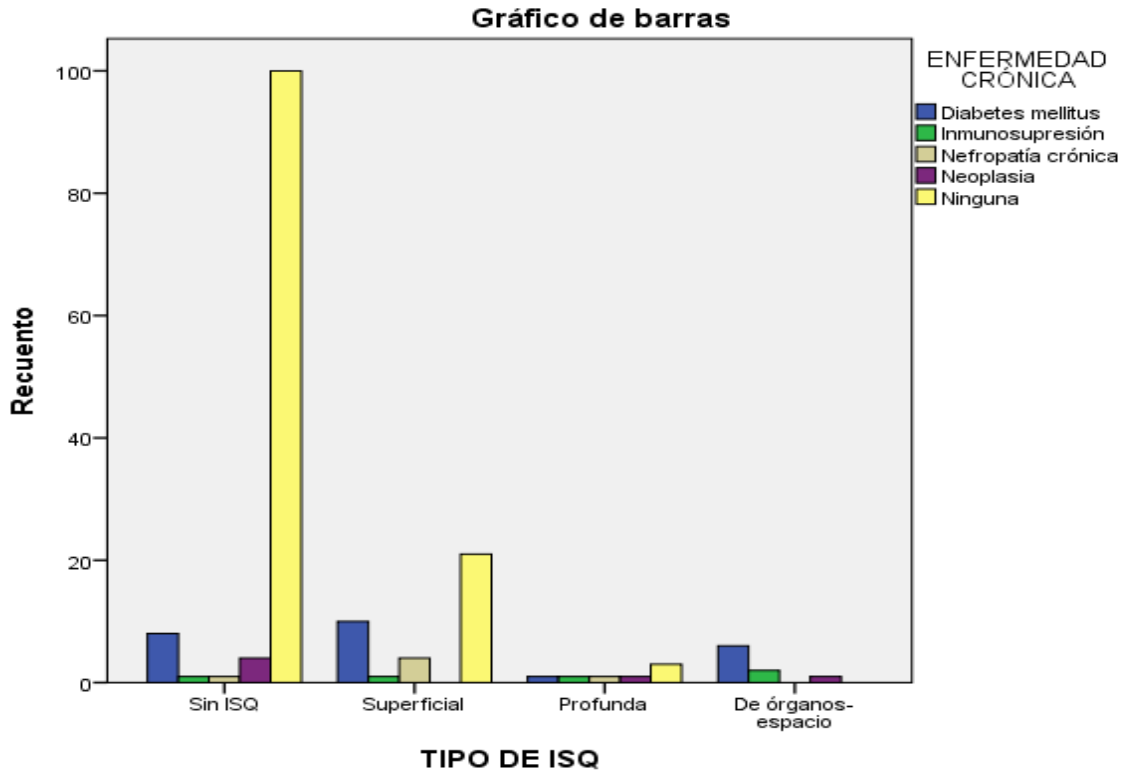
Fuente: tabla 32

Al correlacionar la ISQ con hábitos tóxicos se identificó que la ISQ superficial 7 pacientes (19.4%) eran alcohólicos y 7 (19.4%) fumadores, mientras que 22 (61.1%) de este grupo no tenían hábitos tóxicos; en el grupo de pacientes con ISQ profunda 5 pacientes (71.4%) tenían hábitos tóxicos y en los pacientes con ISQ de órgano-espacio 4 pacientes (44.6%) tenían hábitos tóxicos.

Tabla 33: Tipo de ISQ vs enfermedad crónica de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

TIPO DE ISQ		ENFERMEDAD CRÓNICA					Total
		Diabetes Mellitus	Inmunosupreso	Nefropatía	Neoplasia	Ninguna	
Sin ISQ	Recuento	8	1	1	4	100	114
	% dentro de ISQ	7.0%	0.9%	0.9%	3.5%	87.7%	100.0%
	% del total	4.8%	0.6%	0.6%	2.4%	60.2%	68.7%
Superficial	Recuento	10	1	4	0	21	36
	% dentro de ISQ	27.8%	2.8%	11.1%	0.0%	58.3%	100.0%
	% del total	6.0%	0.6%	2.4%	0.0%	12.7%	21.7%
Profunda	Recuento	1	1	1	1	3	7
	% dentro de ISQ	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	42.9%	100.0%
	% del total	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	1.8%	4.2%
De órganos-espacio	Recuento	6	2	0	1	0	9
	% dentro de ISQ	66.7%	22.2%	0.0%	11.1%	0.0%	100.0%
	% del total	3.6%	1.2%	0.0%	0.6%	0.0%	5.4%
Total	Recuento	25	5	6	6	124	166
	% dentro de ISQ	15.1%	3.0%	3.6%	3.6%	74.7%	100.0%
	% del total	15.1%	3.0%	3.6%	3.6%	74.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico



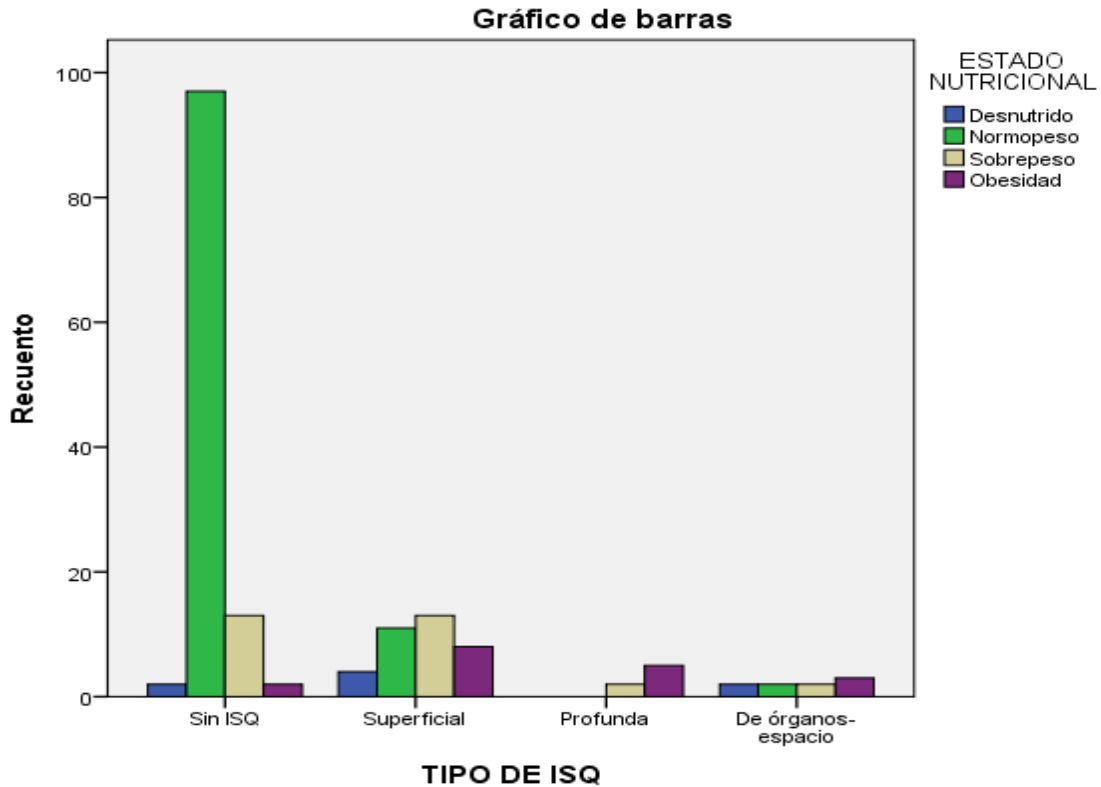
Fuente: tabla 33

Del total de pacientes con ISQ superficial 15 (41.7%) presentaban patologías crónicas, siendo la DM la más frecuente en este grupo con 10 pacientes (27.8%); de los casos con ISQ profunda 4 (57.1%) presentaron enfermedades crónicas y de los pacientes con ISQ de órgano-espacio los 9 casos (100%) presentaban patologías crónicas, siendo la más frecuente DM.

Tabla 34: Tipo de ISQ vs estado nutricional de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

TIPO DE ISQ		ESTADO NUTRICIONAL				Total
		Desnutrido	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	
Sin ISQ	Recuento	2	97	13	2	114
	% dentro de ISQ	1.8%	85.1%	11.4%	1.8%	100.0%
	% del total	1.2%	58.4%	7.8%	1.2%	68.7%
Superficial	Recuento	4	11	13	8	36
	% dentro de ISQ	11.1%	30.6%	36.1%	22.2%	100.0%
	% del total	2.4%	6.6%	7.8%	4.8%	21.7%
Profunda	Recuento	0	0	2	5	7
	% dentro de ISQ	0.0%	0.0%	28.6%	71.4%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	1.2%	3.0%	4.2%
De órganos-espacio	Recuento	2	2	2	3	9
	% dentro de ISQ	22.2%	22.2%	22.2%	33.3%	100.0%
	% del total	1.2%	1.2%	1.2%	1.8%	5.4%
Total	Recuento	8	110	30	18	166
	% dentro de TIPO DE ISQ	4.8%	66.3%	18.1%	10.8%	100.0%
	% del total	4.8%	66.3%	18.1%	10.8%	100.0%

Fuente: expediente clínico



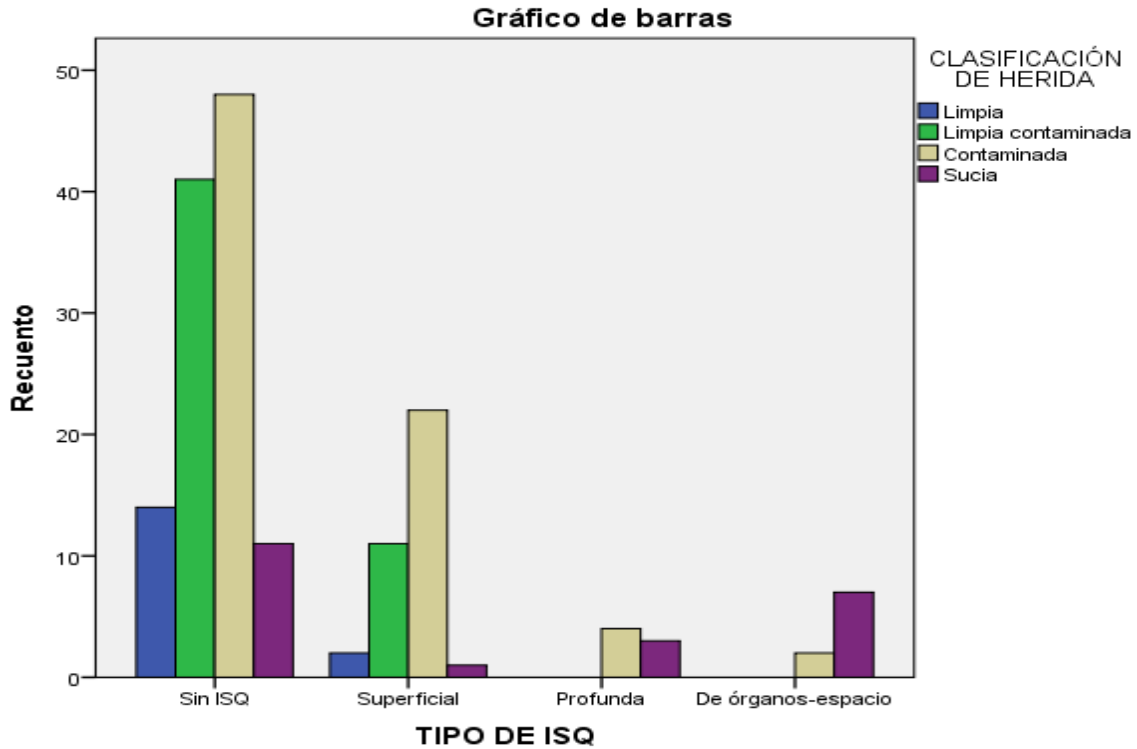
Fuente: tabla 34

En los pacientes desnutridos la ISQ se presentó en 6 pacientes (75%) de los casos, predominando la ISQ superficial (50%) en este grupo; en pacientes normopeso se presentó ISQ en 13 pacientes (11.8%) solamente, predominando la ISQ superficial con 11 casos (10%) de este grupo; en pacientes sobrepeso se presentó ISQ en 17 pacientes (56.6%), predominando la ISQ superficial en 13 casos (43.3%); en pacientes obesos se presentó ISQ en 16 pacientes (88.8%), presentándose en 8 pacientes (44.4%) como ISQ profunda y de órgano-espacio de este grupo.

Tabla 35: Tipo de ISQ vs clasificación de herida de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense.

TIPO DE ISQ		CLASIFICACIÓN DE HERIDA				Total
		Limpia	Limpia contam.	Contaminada	Sucia	
Sin ISQ	Recuento	14	41	48	11	114
	% dentro de TIPO DE ISQ	12.3%	36.0%	42.1%	9.6%	100.0%
	% del total	8.4%	24.7%	28.9%	6.6%	68.7%
Superficial	Recuento	2	11	22	1	36
	% dentro de TIPO DE ISQ	5.6%	30.6%	61.1%	2.8%	100.0%
	% del total	1.2%	6.6%	13.3%	0.6%	21.7%
Profunda	Recuento	0	0	4	3	7
	% dentro de TIPO DE ISQ	0.0%	0.0%	57.1%	42.9%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	2.4%	1.8%	4.2%
De órganos-espacio	Recuento	0	0	2	7	9
	% dentro de TIPO DE ISQ	0.0%	0.0%	22.2%	77.8%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	1.2%	4.2%	5.4%
Total	Recuento	16	52	76	22	166
	% dentro de TIPO DE ISQ	9.6%	31.3%	45.8%	13.3%	100.0%
	% del total	9.6%	31.3%	45.8%	13.3%	100.0%

Fuente: expediente clínico

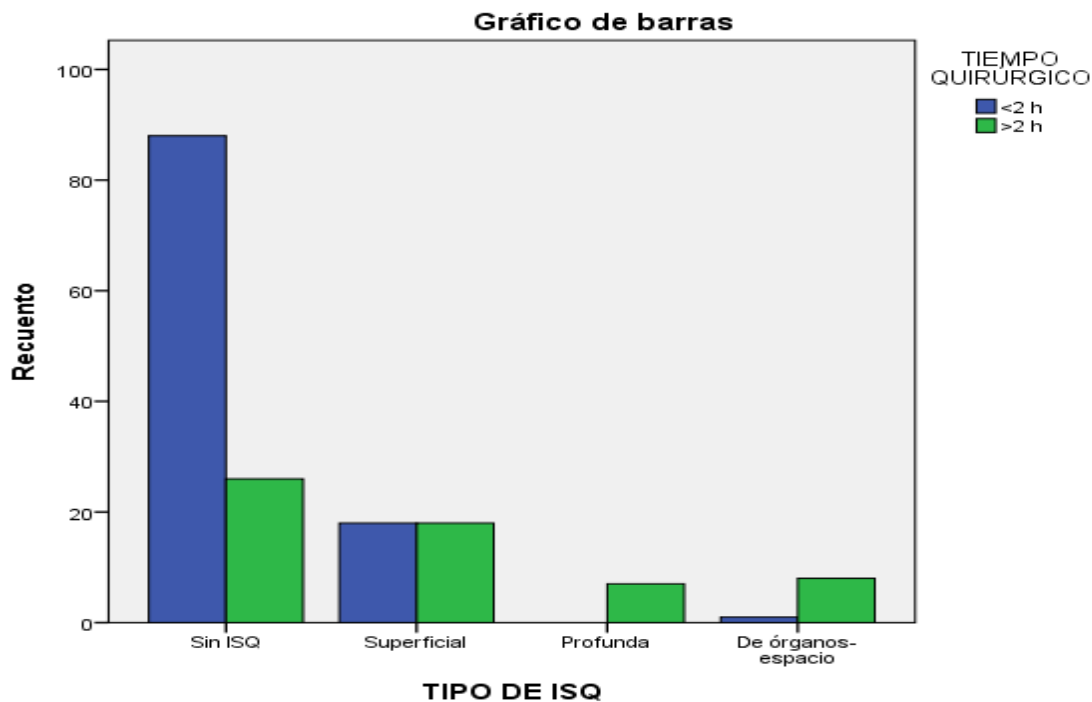


Fuente: tabla 35

De un total de 16 heridas limpias (9.6%), 2 pacientes (12.5%) presentaron ISQ, siendo superficiales ambas; las heridas limpias contaminadas fueron 52 (31.3%), de las cuales 11 heridas (21.1%) presentaron ISQ, las cuales fueron todas superficiales; las heridas contaminadas fueron 76 (45.8%), de las cuales 28 pacientes (36.8%) presentaron ISQ, siendo la superficial la más frecuente con 22 casos (28.9%); las heridas sucias fueron 22 (13.3%), de las cuales 11 pacientes (50%) presentaron ISQ, siendo de éstas la de órgano-espacio la más frecuente con 7 casos (31.8%).

Tabla 36: TIPO DE ISQ vs TIEMPO QUIRÚRGICO				
TIPO DE ISQ		TIEMPO QUIRÚRGICO		Total
		<2 h	>2 h	
Sin ISQ	Recuento	88	26	114
	% dentro de ISQ	77.2%	22.8%	100.0%
	% del total	53.0%	15.7%	68.7%
Superficial	Recuento	18	18	36
	% dentro de ISQ	50.0%	50.0%	100.0%
	% del total	10.8%	10.8%	21.7%
Profunda	Recuento	0	7	7
	% dentro de ISQ	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	4.2%	4.2%
De órganos-espacio	Recuento	1	8	9
	% dentro de ISQ	11.1%	88.9%	100.0%
	% del total	0.6%	4.8%	5.4%
Total	Recuento	107	59	166
	% dentro de ISQ	64.5%	35.5%	100.0%
	% del total	64.5%	35.5%	100.0%

Fuente: expediente clínico



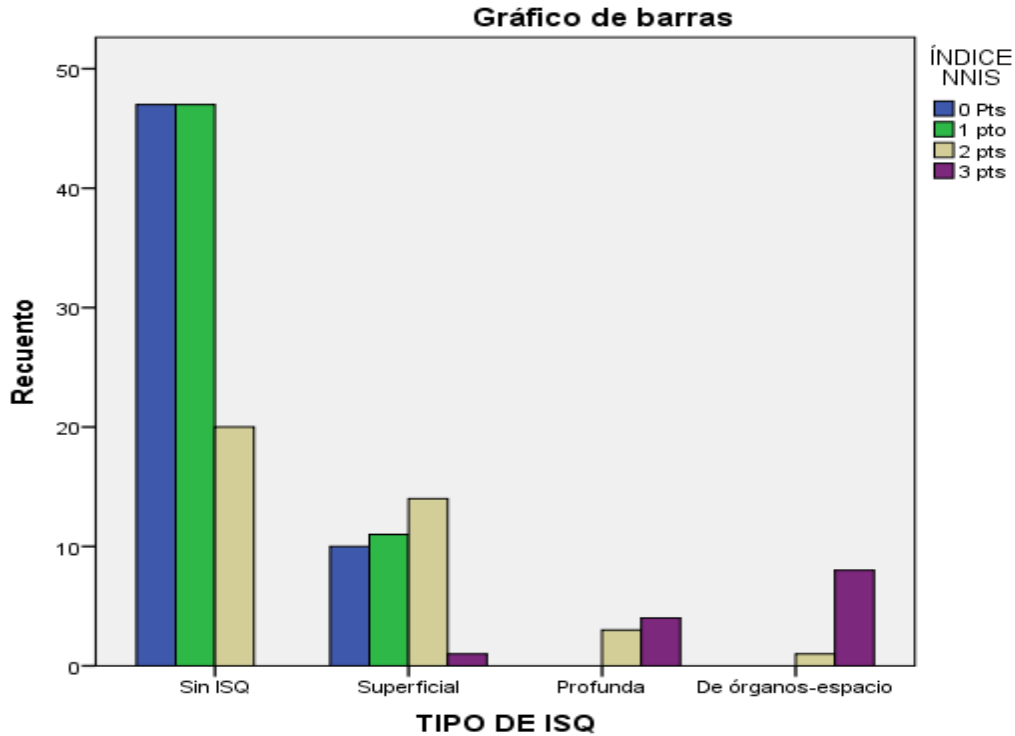
Fuente: tabla 36

Los pacientes que se intervinieron quirúrgicamente en un tiempo menor a 2 horas fueron 107 (64.5%), de los cuales 19 casos (17.7%) presentaron ISQ, siendo el más frecuente el superficial con 18 casos, para un 16.8%; mientras que los pacientes intervenidos con tiempo quirúrgico mayor a 2 horas fueron 59 casos (35.5%), de los cuales 33 pacientes (55.9%) presentaron ISQ, de los cuales 15 casos (25.4%) fueron profundo y de órgano-espacio.

Tabla 37: Tipo de ISQ vs clasificación ASA de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense					
TIPO DE ISQ		CLASIFICACIÓN ASA			Total
		ASA 1	ASA 2	ASA 3	
Sin ISQ	Recuento	100	14	0	114
	% dentro de TIPO DE ISQ	87.7%	12.3%	0.0%	100.0%
	% del total	60.2%	8.4%	0.0%	68.7%
Superficial	Recuento	21	14	1	36
	% dentro de TIPO DE ISQ	58.3%	38.9%	2.8%	100.0%
	% del total	12.7%	8.4%	0.6%	21.7%
Profunda	Recuento	2	1	4	7
	% dentro de TIPO DE ISQ	28.6%	14.3%	57.1%	100.0%
	% del total	1.2%	0.6%	2.4%	4.2%
De órganos-espacio	Recuento	0	0	9	9
	% dentro de TIPO DE ISQ	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	5.4%	5.4%
Total	Recuento	123	29	14	166
	% dentro de TIPO DE ISQ	74.1%	17.5%	8.4%	100.0%
	% del total	74.1%	17.5%	8.4%	100.0%

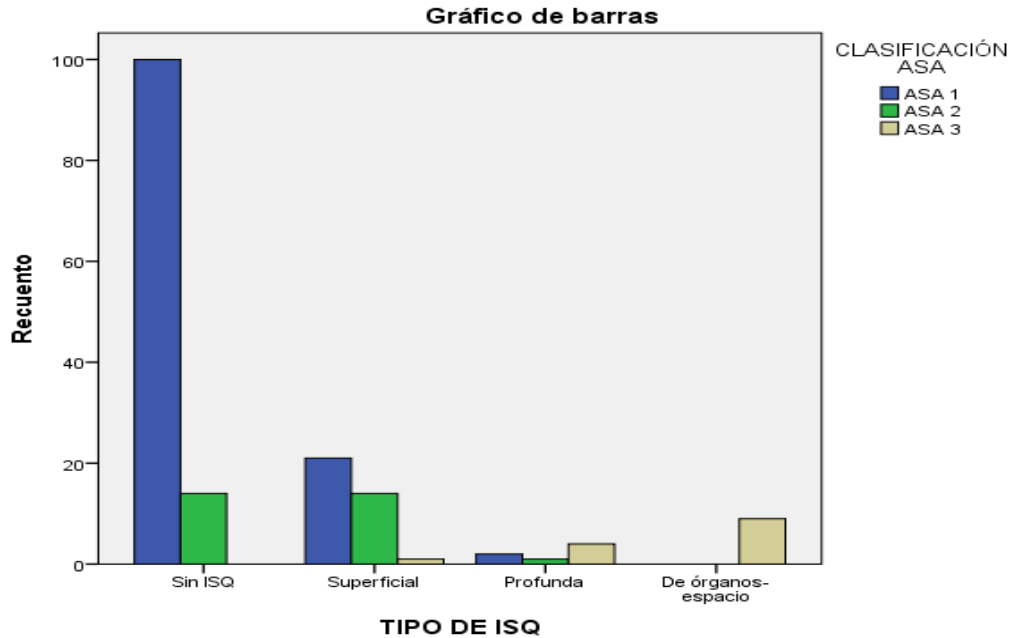
Tabla 38: Tipo de ISQ vs índice NNIS de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense

TIPO DE ISQ		ÍNDICE NNIS				Total
		0 Pts	1 pto	2 pts	3 pts	
Sin ISQ	Recuento	47	47	20	0	114
	% dentro de TIPO DE ISQ	41.2%	41.2%	17.5%	0.0%	100.0%
	% del total	28.3%	28.3%	12.0%	0.0%	68.7%
Superficial	Recuento	10	11	14	1	36
	% dentro de TIPO DE ISQ	27.8%	30.6%	38.9%	2.8%	100.0%
	% del total	6.0%	6.6%	8.4%	0.6%	21.7%
Profunda	Recuento	0	0	3	4	7
	% dentro de TIPO DE ISQ	0.0%	0.0%	42.9%	57.1%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	1.8%	2.4%	4.2%
De órganos-espacio	Recuento	0	0	1	8	9
	% dentro de TIPO DE ISQ	0.0%	0.0%	11.1%	88.9%	100.0%
	% del total	0.0%	0.0%	0.6%	4.8%	5.4%
Total	Recuento	57	58	38	13	166
	% dentro de TIPO DE ISQ	34.3%	34.9%	22.9%	7.8%	100.0%
	% del total	34.3%	34.9%	22.9%	7.8%	100.0%



Fuente: tabla 38

Al correlacionar el tipo de ISQ con la escala NNIS se identificó que los pacientes con NNIS de 0 puntos, 47 pacientes (82.4%) no desarrollaron ISQ y solo 10 pacientes (17.6%) presentaron ISQ, los cuales fueron superficiales en todos los casos; los pacientes con NNIS de 1 punto 47 casos (81%) no presentaron ISQ, mientras que 11 pacientes (19%) presentaron ISQ, todas superficiales; los casos con NNIS de 2 puntos, 20 de ellos (52.6%) no presentaron ISQ, mientras que 18 pacientes de este grupo se infectaron (47.4%) siendo los más frecuentes superficiales en 14 casos (36.8%); los pacientes con NNIS de 3 puntos fueron 13 (100%), presentando ISQ la totalidad de estos pacientes con predominio ISQ de órgano-espacion con 8 pacientes, para un 61.5%.



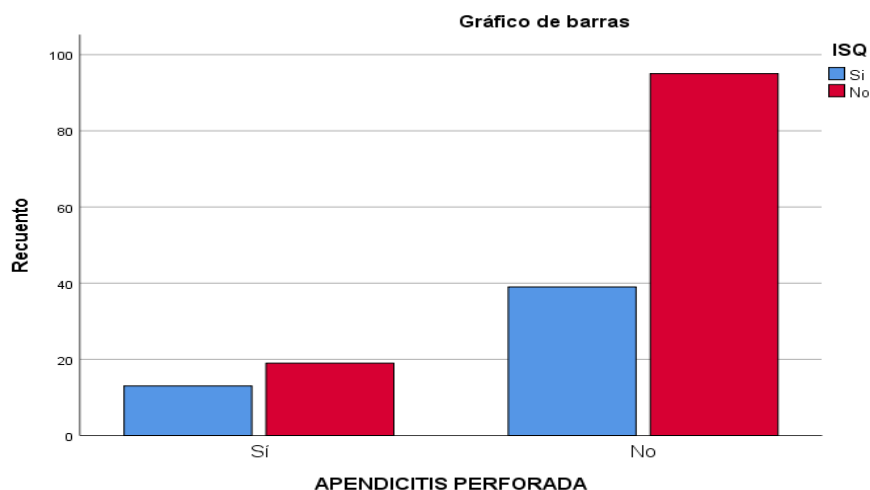
Fuente: tabla 37

Los pacientes clasificados como ASA 1 fueron 123 (74.1%), de los cuales 23 pacientes (18.6%) presentaron ISQ, siendo 21 casos (17%) superficiales; los pacientes ASA 2 fueron 29 (17.5%), de los cuales 15 casos (51.7%) presentaron ISQ, siendo la superficial la más frecuente con 14 casos (48.2%), los pacientes ASA 3 fueron 14 (8.4%) de los cuales el 100% presentaron ISQ, siendo la de órgano-espacio la más frecuente con 9 pacientes (64.2%).

Tablas cruzadas

Tabla 39: apendicitis perforada vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense		ISQ		Total	
		Si	No		
APENDICITIS PERFORADA	Sí	Recuento	13	19	32
		% dentro de APENDICITIS PERFORADA	40.6%	59.4%	100.0%
	No	Recuento	39	95	134
		% dentro de APENDICITIS PERFORADA	29.1%	70.9%	100.0%
Total	Recuento		52	114	166
	% dentro de APENDICITIS PERFORADA		31.3%	68.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico

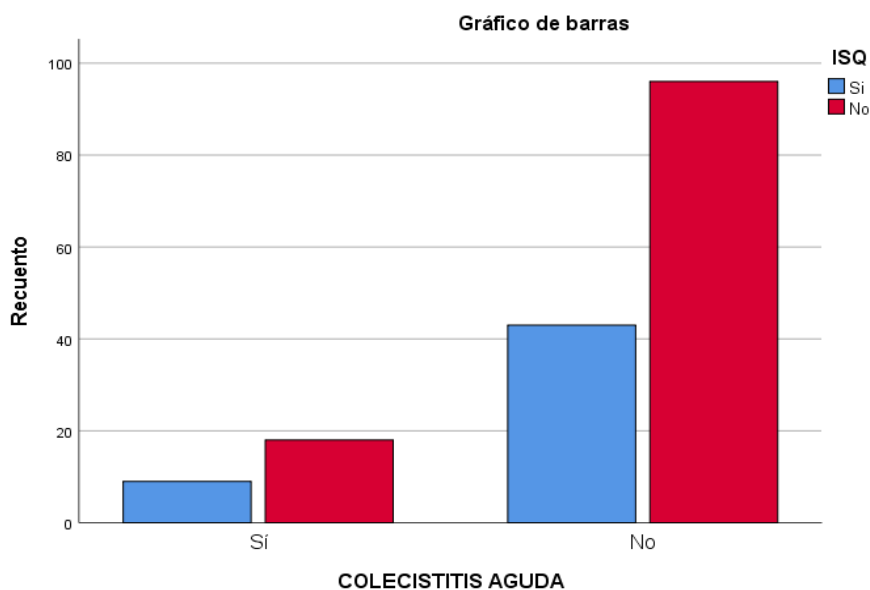


Fuente: tabla 39

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 19.2%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 40.6%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 29.1%

Tabla 40: colecistitis aguda vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
COLECISTITIS AGUDA	Sí	Recuento	9	18	27
		% dentro de COLECISTITIS AGUDA	33.3%	66.7%	100.0%
	No	Recuento	43	96	139
		% dentro de COLECISTITIS AGUDA	30.9%	69.1%	100.0%
Total	Recuento		52	114	166
	% dentro de COLECISTITIS AGUDA		31.3%	68.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico

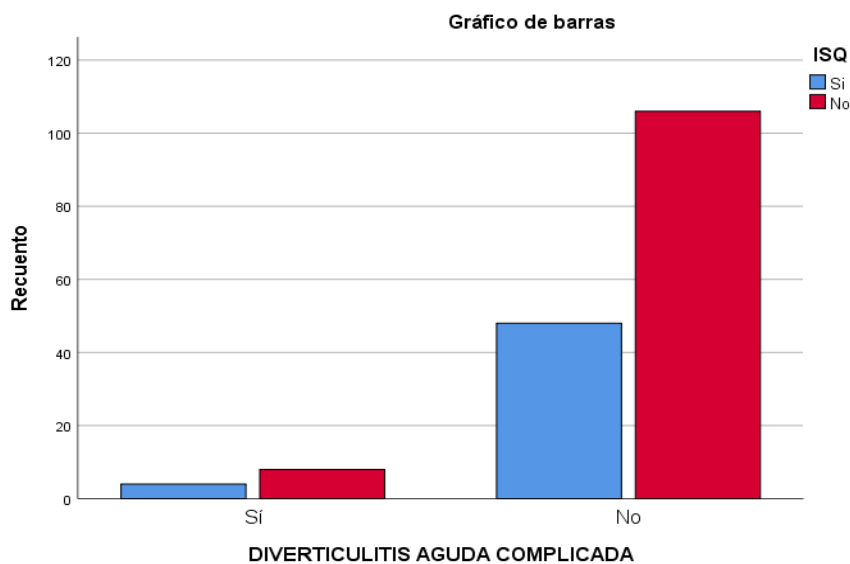


Fuente: tabla 40

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 16.2%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 33.3%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 30.9%

Tabla 41: Diverticulitis aguda vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
DIVERTICULITIS AGUDA COMPLICADA	Sí	Recuento	4	8	12
		% dentro de DIVERTICULITIS AGUDA COMPLICADA	33.3%	66.7%	100.0%
	No	Recuento	48	106	154
		% dentro de DIVERTICULITIS AGUDA COMPLICADA	31.2%	68.8%	100.0%
Total	Recuento		52	114	166
	% dentro de DIVERTICULITIS AGUDA COMPLICADA		31.3%	68.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico

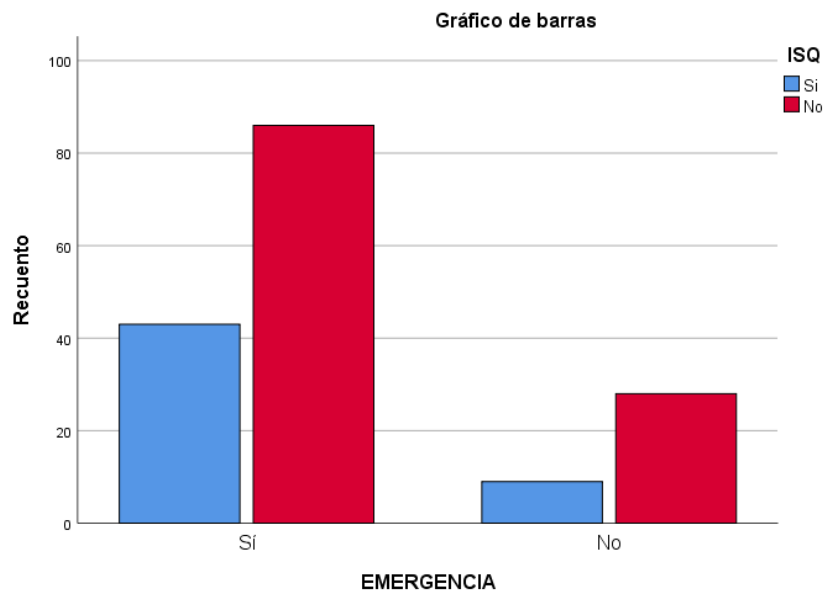


Fuente: tabla 41

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición :7.2%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos : 33.3%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 31.1%

Tabla 42: Emergencia vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
EMERGENCIA	Sí	Recuento	43	86	129
		% dentro de EMERGENCIA	33.3%	66.7%	100.0%
	No	Recuento	9	28	37
		% dentro de EMERGENCIA	24.3%	75.7%	100.0%
Total	Recuento		52	114	166
	% dentro de EMERGENCIA		31.3%	68.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico

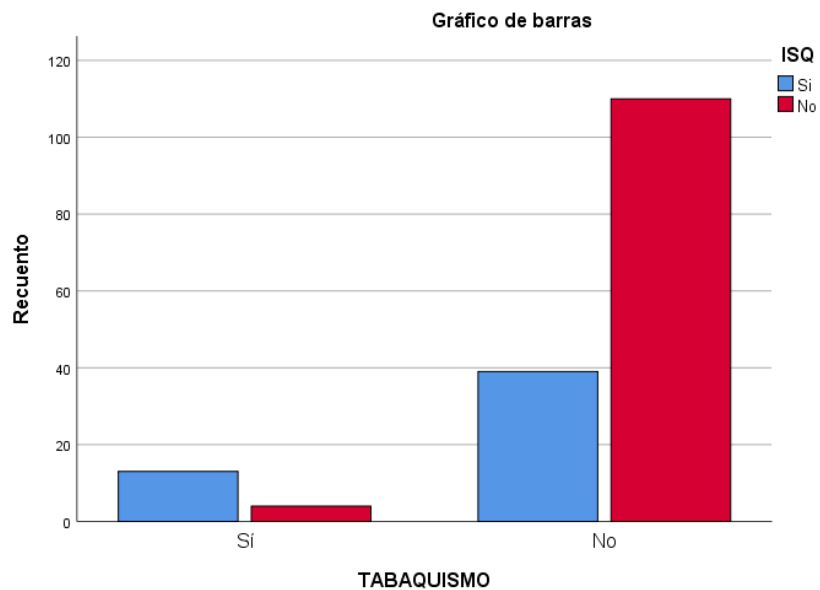


Fuente: tabla 42

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 77.7%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 33.3%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 24.3%

Tabla 43: Tabaquismo vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
TABAQUISMO	Sí	Recuento	13	4	17
		% dentro de TABAQUISMO	76.5%	23.5%	100.0%
	No	Recuento	39	110	149
		% dentro de TABAQUISMO	26.2%	73.8%	100.0%
Total	Recuento	52	114	166	
	% dentro de TABAQUISMO	31.3%	68.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínico

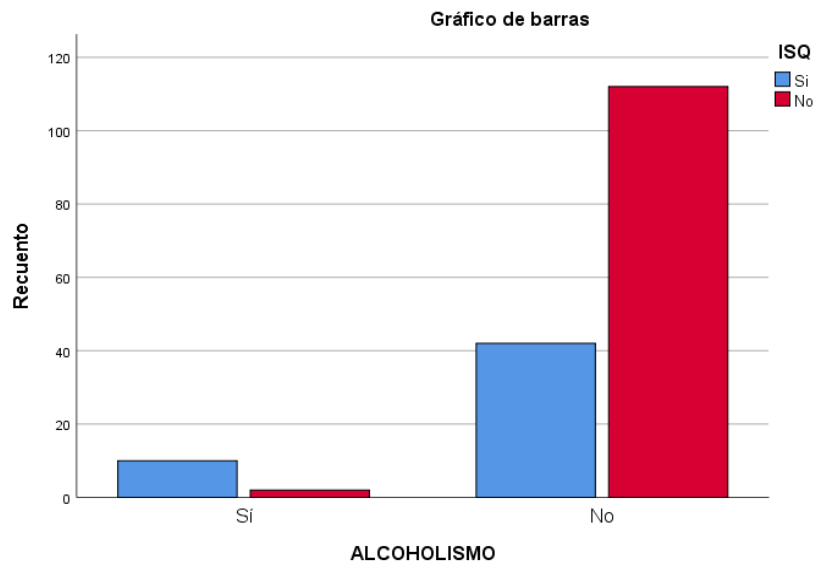


Fuente: tabla 43

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 10.2%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 76.4%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 26.1%

Tabla 44: Alcoholismo vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
ALCOHOLISMO	Sí	Recuento	10	2	12
		% dentro de ALCOHOLISMO	83.3%	16.7%	100.0%
	No	Recuento	42	112	154
		% dentro de ALCOHOLISMO	27.3%	72.7%	100.0%
Total		Recuento	52	114	166
		% dentro de ALCOHOLISMO	31.3%	68.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico



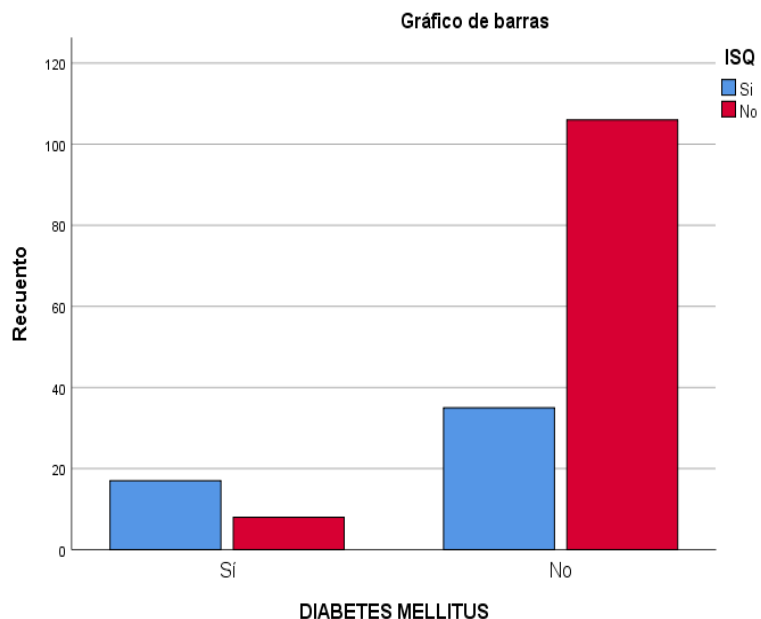
Fuente: tabla 44

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 7.2%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos : 83.3%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 27.2%

Tabla 45: Diabetes mellitus vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
DIABETES MELLITUS	Sí	Recuento	17	8	25
		% dentro de DIABETES MELLITUS	68.0%	32.0%	100.0%
	No	Recuento	35	106	141
		% dentro de DIABETES MELLITUS	24.8%	75.2%	100.0%
Total		Recuento	52	114	166

	% dentro de DIABETES MELLITUS	31.3%	68.7%	100.0 %
--	-------------------------------------	-------	-------	------------

Fuente: expediente clínico

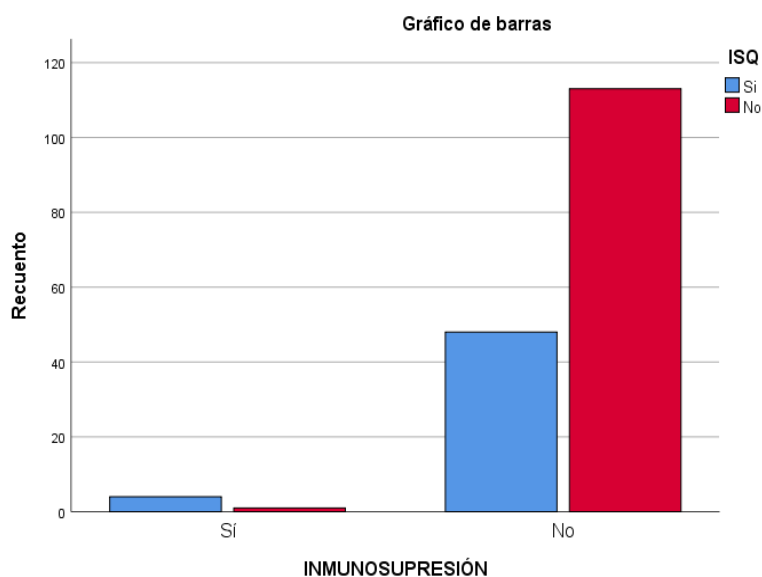


Fuente: tabla 45

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 15%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 68%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 24.8%

Tabla 46: Inmunosupresión vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
INMUNOSUPRESIÓN	Sí	Recuento	4	1	5
		% dentro de INMUNOSUPRESIÓN	80.0%	20.0%	100.0%
	No	Recuento	48	113	161
		% dentro de INMUNOSUPRESIÓN	29.8%	70.2%	100.0%
Total	Recuento	52	114	166	
	% dentro de INMUNOSUPRESIÓN	31.3%	68.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínico



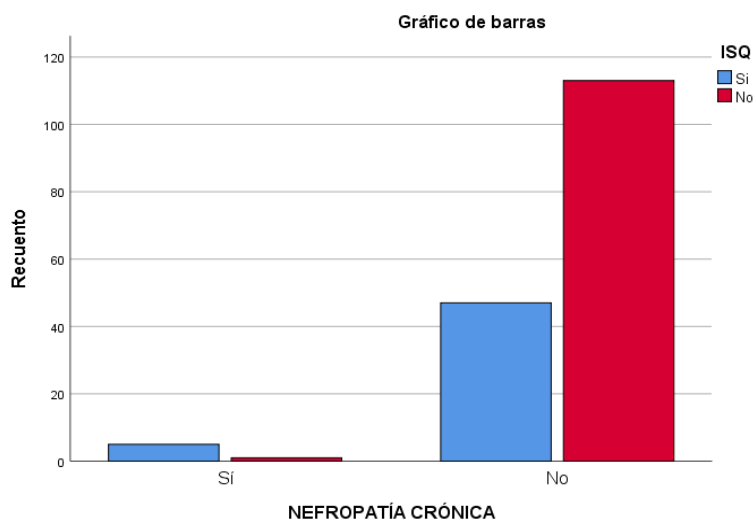
Fuente: tabla 46

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 3%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 80%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 29.8%

Tabla 47: Nefropatía crónica vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
NEFROPATÍA CRÓNICA	Sí	Recuento	5	1	6
		% dentro de NEFROPATÍA CRÓNICA	83.3%	16.7%	100.0%
	No	Recuento	47	113	160
		% dentro de NEFROPATÍA CRÓNICA	29.4%	70.6%	100.0%
Total		Recuento	52	114	166

	% dentro de NEFROPATÍA CRÓNICA	31.3%	68.7%	100.0 %
--	--------------------------------	-------	-------	---------

Fuente: expediente clínico



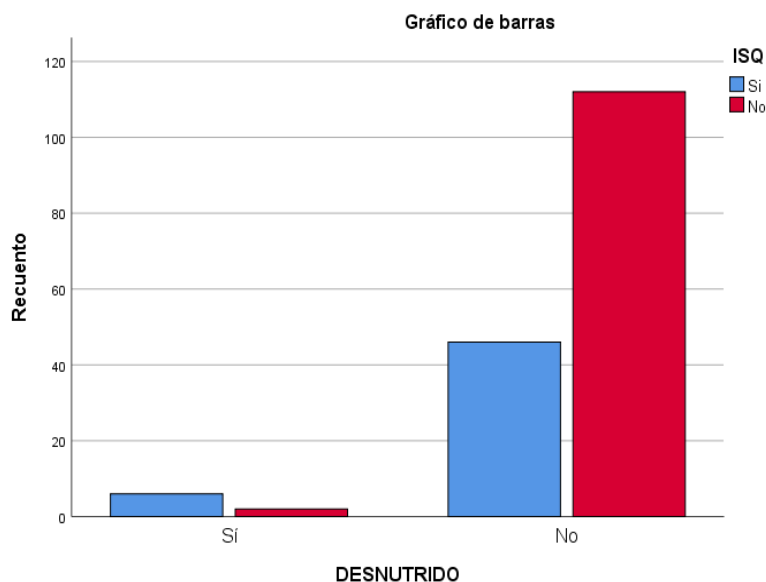
Fuente: tabla 47

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 3.6%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 83.3%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 29.3

Tabla 48: Desnutrido vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
DESNUTRIDO	Sí	Recuento	6	2	8
		% dentro de DESNUTRIDO	75.0%	25.0%	100.0 %
	No	Recuento	46	112	158
		% dentro de DESNUTRIDO	29.1%	70.9%	100.0 %
Total		Recuento	52	114	166

	% dentro de DESNUTRIDO	31.3%	68.7%	100.0 %
--	---------------------------	-------	-------	------------

Fuente: expediente clínico



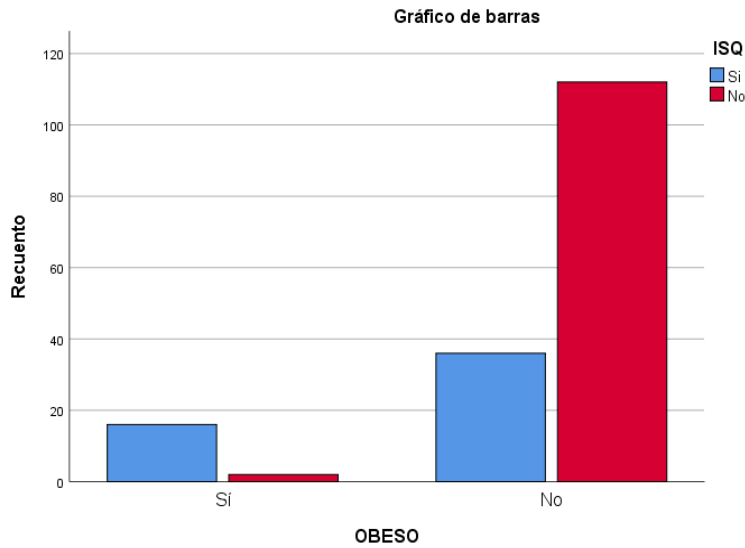
Fuente: tabla 48

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 4.8%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 75%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 29.1%

Tabla 49: Obeso vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
OBESO	Sí	Recuento	16	2	18
		% dentro de OBESO	88.9%	11.1%	100.0%
	No	Recuento	36	112	148
		% dentro de OBESO	24.3%	75.7%	100.0%
Total		Recuento	52	114	166

	% dentro de OBESO	31.3%	68.7%	100.0%
--	-------------------	-------	-------	--------

Fuente: expediente clínico

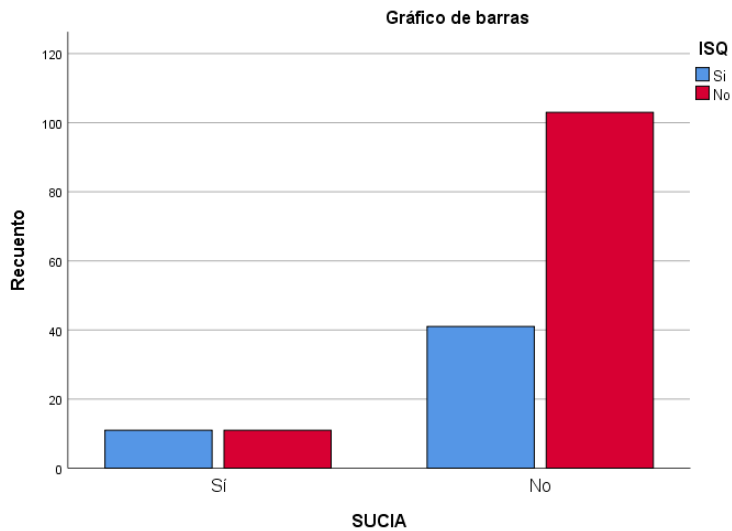


Fuente: tabla 49

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 10.8%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 88.9%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 24.3

Tabla 50: Sucia vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
SUCIA	Sí	Recuento	11	11	22
		% dentro de SUCIA	50.0%	50.0%	100.0%
	No	Recuento	41	103	144
		% dentro de SUCIA	28.5%	71.5%	100.0%
Total	Recuento	52	114	166	
	% dentro de SUCIA	31.3%	68.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínica

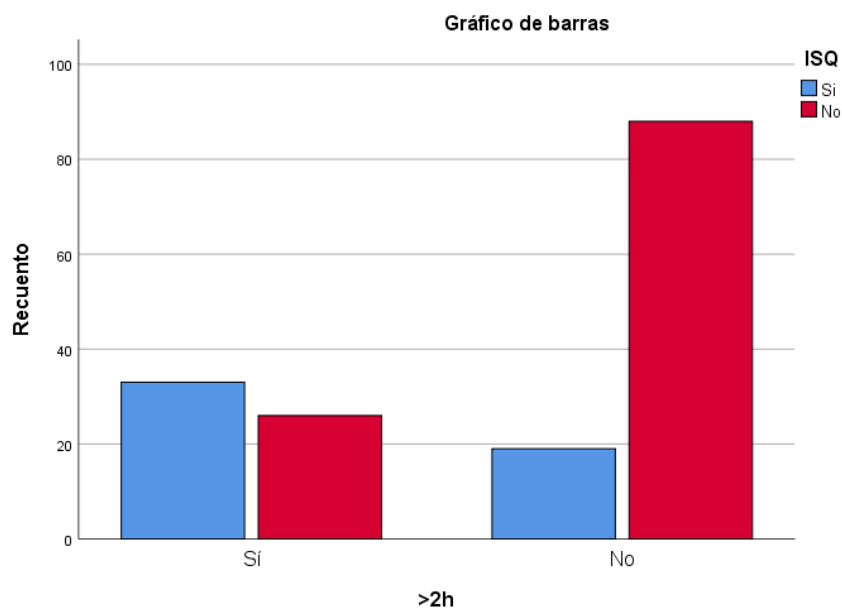


Fuente: tabla 50

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 13.2%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 50%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 28.4%

Tabla 51: >2h vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
>2h	Sí	Recuento	33	26	59
		% dentro de >2h	55.9%	44.1%	100.0%
	No	Recuento	19	88	107
		% dentro de >2h	17.8%	82.2%	100.0%
Total	Recuento	52	114	166	
	% dentro de >2h	31.3%	68.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínico

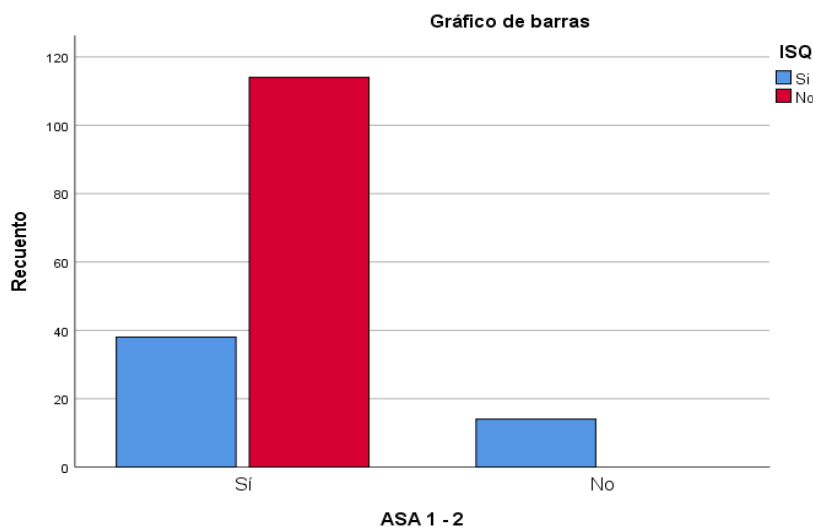


Fuente: tabla 51

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 35.5%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 55.9%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 17.7%

Tabla 52: ASA 1 - 2 vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
ASA 1 – 2	Sí	Recuento	38	114	152
		% dentro de ASA 1 - 2	25.0%	75.0%	100.0%
	No	Recuento	14	0	14
		% dentro de ASA 1 - 2	100.0%	0.0%	100.0%
Total	Recuento	52	114	166	
	% dentro de ASA 1 - 2	31.3%	68.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínico

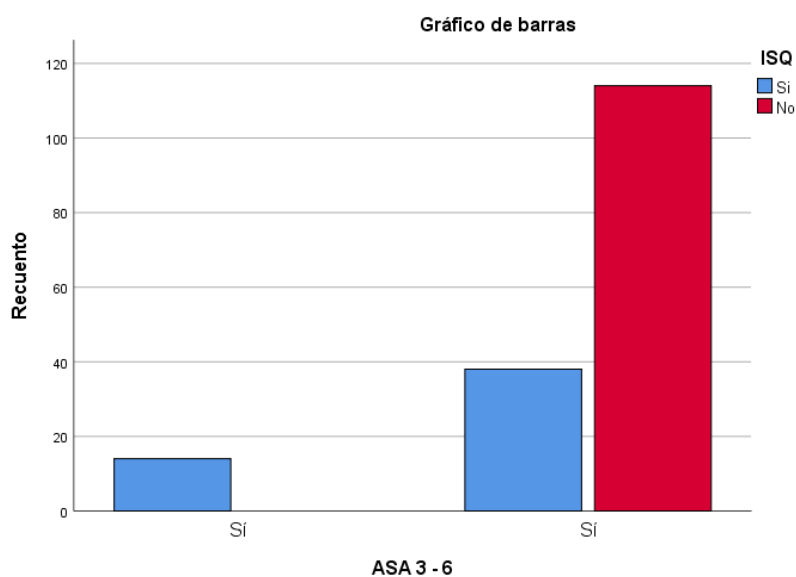


Fuente: tabla 52

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 91.5%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 25%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 100%

Tabla 53: ASA 3 - 6 vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
ASA 3 – 6	Sí	Recuento	14	0	14
		% dentro de ASA 3 - 6	100.0%	0.0%	100.0%
	No	Recuento	38	114	152
		% dentro de ASA 3 - 6	25.0%	75.0%	100.0%
Total	Recuento	52	114	166	
	% dentro de ASA 3 - 6	31.3%	68.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínico



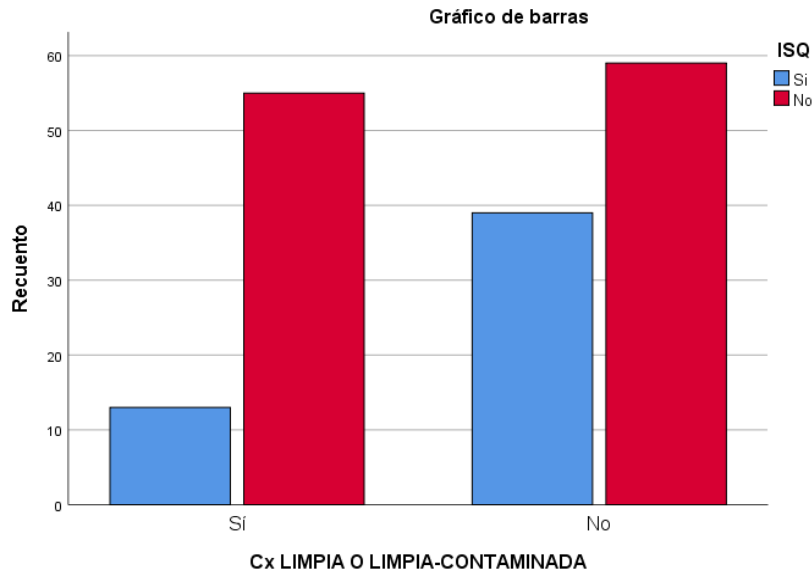
Fuente: tabla 53

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 8.4%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 100%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuesto: 25%

Tabla 54: Cx limpia o limpia-contaminada vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
Cx LIMPIA O LIMPIA-CONTAMINADA	Sí	Recuento	13	55	68
		% dentro de Cx LIMPIA O LIMPIA-CONTAMINADA	19.1%	80.9%	100.0%
	No	Recuento	39	59	98
		% dentro de Cx LIMPIA O LIMPIA-CONTAMINADA	39.8%	60.2%	100.0%
Total		Recuento	52	114	166

	% dentro de Cx LIMPIA O LIMPIA- CONTAMINADA	31.3%	68.7%	100.0 %
--	---	-------	-------	------------

Fuente: expediente clínico

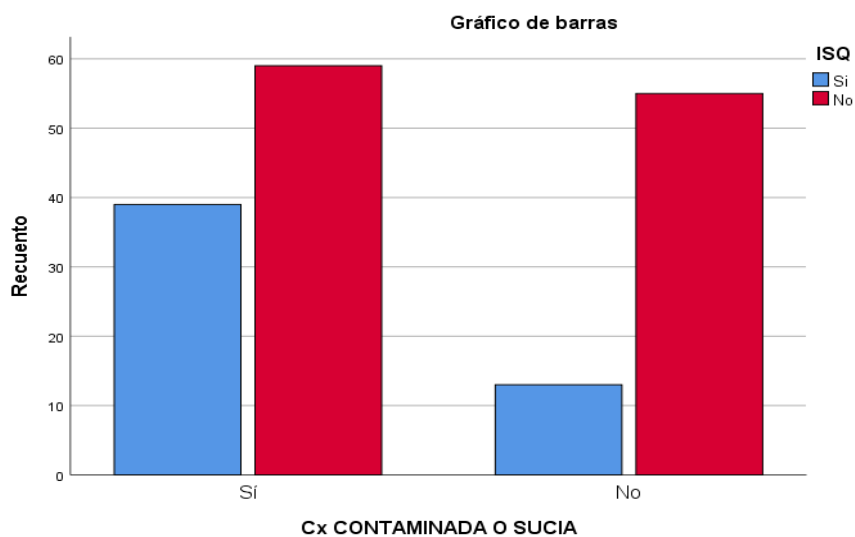


Fuente: tabla 54

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 40.9%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 19.1%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 39.7%

Tabla 55: Cx contaminada o sucia vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
Cx CONTAMINADA O SUCIA	Sí	Recuento	39	59	98
		% dentro de Cx CONTAMINADA O SUCIA	39.8%	60.2%	100.0%
	No	Recuento	13	55	68
		% dentro de Cx CONTAMINADA O SUCIA	19.1%	80.9%	100.0%
Total	Recuento		52	114	166
	% dentro de Cx CONTAMINADA O SUCIA		31.3%	68.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico

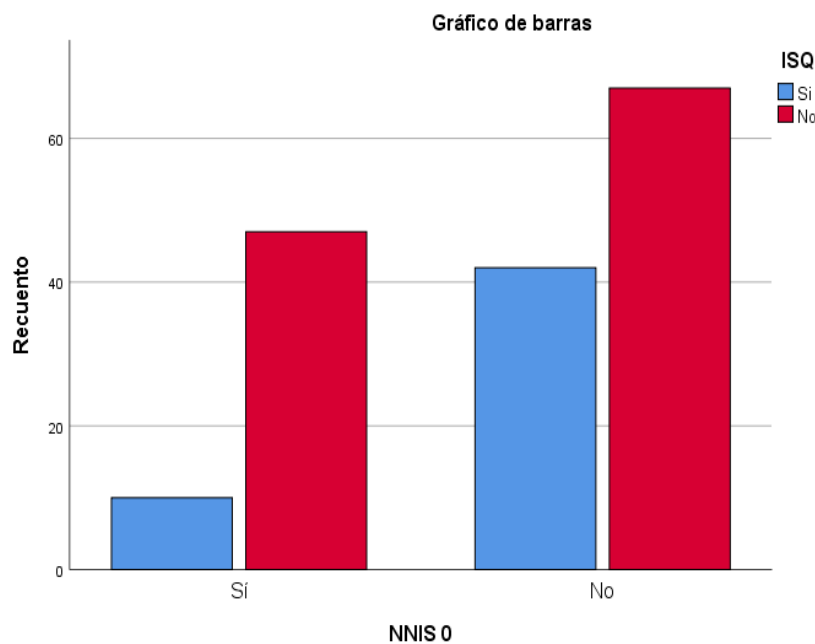


Fuente: tabla 55

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 59%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 39.8%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 19.1%

Tabla 56: NNIS 0 vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
NNIS 0	Sí	Recuento	10	47	57
		% dentro de NNIS 0	17.5%	82.5%	100.0%
	No	Recuento	42	67	109
		% dentro de NNIS 0	38.5%	61.5%	100.0%
Total	Recuento		52	114	166
	% dentro de NNIS 0		31.3%	68.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico

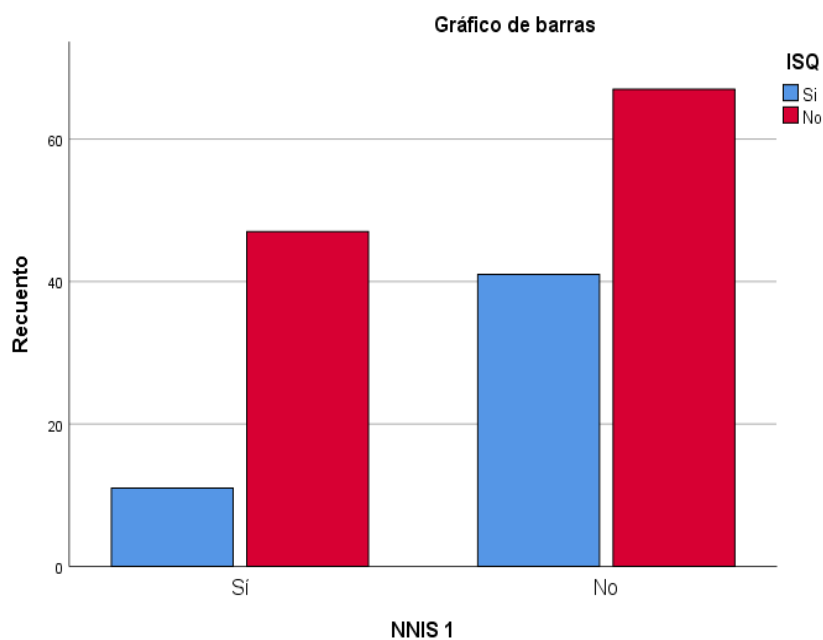


Fuente: tabla 56

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 34.3%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 17.5%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 38.5%

Tabla 57: NNIS 1 vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
NNIS 1	Sí	Recuento	11	47	58
		% dentro de NNIS 1	19.0%	81.0%	100.0%
	No	Recuento	41	67	108
		% dentro de NNIS 1	38.0%	62.0%	100.0%
Total	Recuento		52	114	166
	% dentro de NNIS 1		31.3%	68.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico

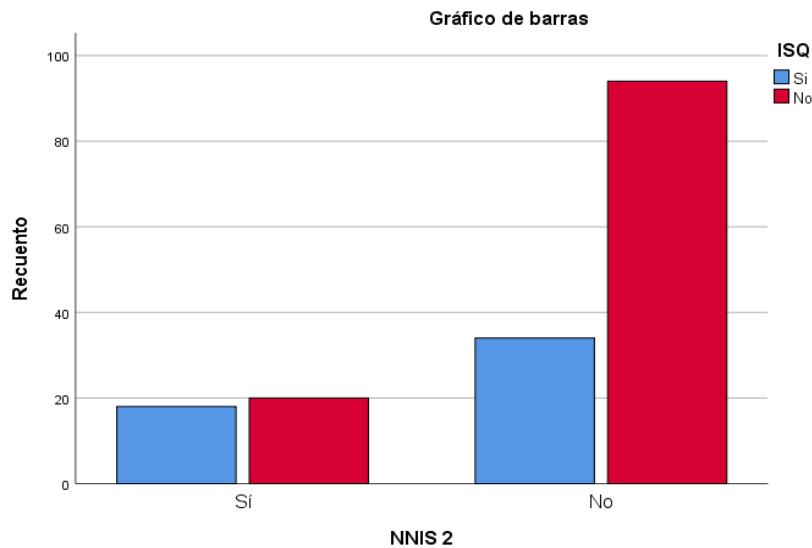


Fuente: tabla 57

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 34.9%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 19%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 37.9%

Tabla 58: NNIS 2 vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
NNIS 2	Sí	Recuento	18	20	38
		% dentro de NNIS 2	47.4%	52.6%	100.0%
	No	Recuento	34	94	128
		% dentro de NNIS 2	26.6%	73.4%	100.0%
Total	Recuento		52	114	166
	% dentro de NNIS 2		31.3%	68.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico

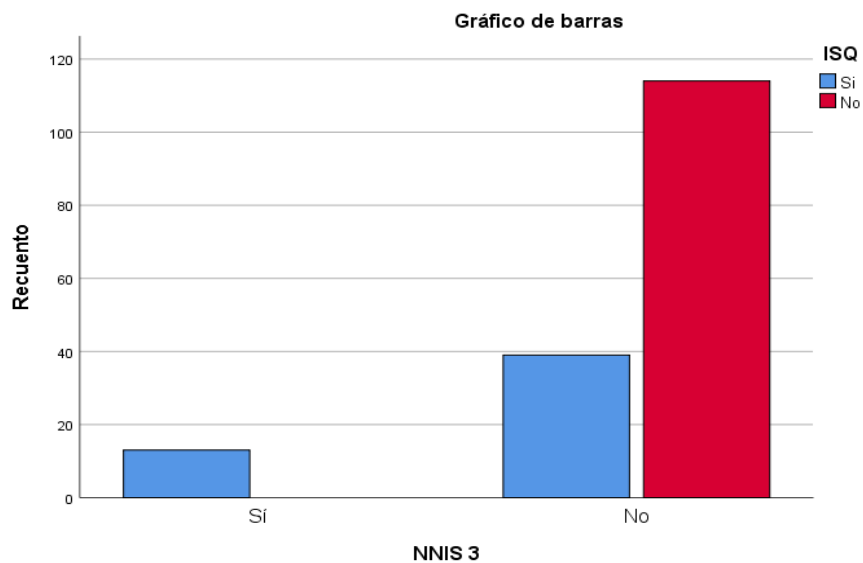


Fuente: tabla 58

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 22.8%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 47.4%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 26.5%

Tabla 59: NNIS 3 vs ISQ de pacientes atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense			ISQ		Total
			Si	No	
NNIS 3	Sí	Recuento	13	0	13
		% dentro de NNIS 3	100.0 %	0.0%	100.0 %
	No	Recuento	39	114	153
		% dentro de NNIS 3	25.5%	74.5%	100.0 %
Total	Recuento		52	114	166
	% dentro de NNIS 3		31.3%	68.7%	100.0 %

Fuente: expediente clínico



Fuente: tabla 59

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 7.8%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 100%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 25.4%

Análisis de las medidas de frecuencia

En la población estudiada la prevalencia de la ISQ fue del 31.3%, lo que significa que 31 pacientes se enfermaron por cada 100 personas estudiadas.

Los factores de riesgo que influyeron directamente y con mayor frecuencia para el desarrollo de ISQ aumentando la prevalencia de la enfermedad en individuos expuestos se detallan a continuación:

Apendicitis perforada:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 19.2%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 40.6%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 29.1%

Cx Emergencia:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 77.7%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 33.3%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 24.3%

Tabaquismo:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 10.2%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 76.4%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 26.1%

Alcoholismo:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 7.2%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 83.3%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 27.2%

Diabetes mellitus:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 15%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 68%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 24.8%

Inmunosupresión:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 3%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 80%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 29.8%

Nefropatía crónica:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 3.6%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 83.3%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 29.3

Desnutrición:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 4.8%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 75%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 29.1%

Obesidad:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 10.8%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 88.9%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 24.3%

Herida sucia:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 13.2%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 50%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 28.4%

Cx > 2 horas:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 35.5%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 55.9%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 17.7%

ASA 3 – 6:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 8.4%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 100%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 25%

NNIS 0:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 34.3%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 17.5%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 38.5%

NNIS 1:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 34.9%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 19%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 37.9%

NNIS 2:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 22.8%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 47.4%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 26.5%

NNIS 3:

- Prevalencia de la enfermedad: 31.3%
- Prevalencia del factor de riesgo o de la exposición: 7.8%
- Prevalencia de la enfermedad en los individuos expuestos: 100%
- Prevalencia de la enfermedad entre los individuos no expuestos: 25.4%

Tabla 60: Medidas de asociación estadística.

Variables	OR	IC 95% inferior	IC 95% superior	Valor de P	Chi cuadrado
EDAD 1	1.897	1.205	2.985	.022	5.196
EDAD 2	.622	.356	1.087	.107	2.473
EDAD 3	1.248	.753	2.067	.418	.395
EDAD 4	.801	.405	1.583	.651	.187
EDAD 5	.471	.129	1.719	.349	.953
EDAD 6	1.300	.587	2.878	.506	.066
APENDICECTOMÍA	1.139	.724	1.790	.618	.157
COLECISTECTOMÍA	1.085	.649	1.817	.844	.012
HERNIOPLASTÍA	.375	.101	1.398	.153	2.017
HEMICOLECTOMÍA DERECHA CON ANASTOMOSIS	1.067	.336	3.385	1.000	.115
COLOSTOMÍA HARTMAN	1.069	.465	2.462	1.000	.028
RESTITUCIÓN DE TRÁNSITO	1.068	.412	2.769	1.000	.055
APENDICITIS FOCAL AGUDA	.721	.260	1.996	.757	.126
APENDICITIS SUPURADA	.781	.324	1.884	.778	.084
APENDICITIS GANGRENOSA	1.130	.613	2.083	.809	.020
APENDICITIS PERFORADA	2.696	1.851	4.290	.011	2.096
COLECISTITIS AGUDA	1.078	.598	1.941	.823	.000
COLELITIASIS	1.069	.465	2.462	1.000	.028
HERNIA INCISIONAL	1.067	.336	3.385	1.000	.115
HERNIA INGUINAL	1.500	1.342	1.676	.032	3.407
TUMOR COLON DERECHO	1.067	.336	3.385	1.000	.115
DIVERTICULITIS AGUDA COMPLICADA	1.069	.465	2.462	1.000	.028
STATUS COLOSTOMÍA	1.068	.412	2.769	1.000	.055
EMERGENCIA	1.370	.738	2.544	.323	.702
PROGRAMADA	.730	.393	1.355	.323	.702
TABAQUISMO	2.922	2.004	4.260	.000	15.587

ALCOHOLISMO	3.056	2.129	4.385	.000	13.679
DIABETES MELLITUS	2.739	1.848	4.060	.000	16.351
INMUNOSUPRESIÓN	2.683	1.630	4.416	.034	3.563
NEFROPATÍA CRÓNICA	2.837	1.844	4.365	.012	5.486
NEOPLASIA	1.067	.336	3.385	1.000	.115
DESNUTRIDO	2.576	1.613	4.115	.012	5.439
NORMOPESO	.170	.099	.291	.000	54.689
SOBREPESO	2.202	1.442	3.363	.002	9.483
OBESO	3.654	2.633	5.072	.000	27.999
ESTANCIA 1	.790	.233	2.681	1.000	.000
ESTANCIA 2	2.427	1.510	3.901	.011	5.575
ESTANCIA 3	.543	.330	.893	.062	3.457
LIMPIA	.375	.101	1.398	.153	2.017
LIMPIA CONTAMINADA	.588	.330	1.050	.071	2.968
CONTAMINADA	1.382	.879	2.170	.181	1.529
SUCIA	1.756	1.074	2.871	.041	3.152
MENOR 2h	.317	.199	.506	.000	23.874
MAYOR 2h	3.150	1.976	5.022	.000	23.874
ASA 1 ó 2	.250	.190	.329	.000	29.942
ASA 3 a 6	4.000	3.037	5.268	.000	29.942
ASA 1	.277	.182	.423	.000	32.760
ASA 2	1.915	1.225	2.993	.009	5.662
ASA 3	4.000	3.037	5.268	.000	29.942
Cx LIMPIA o LIMPIA CONTAMINADA	.480	.278	.829	.006	7.005
Cx CONTAMINADA o SUCIA	2.082	1.206	3.594	.005	7.005
NNIS 0	.455	.247	.839	.008	6.679
NNIS 1	.500	.279	.896	.014	5.445
NNIS 2	1.783	1.146	2.774	.018	4.939
NNIS 3	3.923	2.992	5.144	.000	27.389

Análisis de las medidas de asociación estadística

Al realizar un análisis estadístico de este estudio mediante las medidas de asociación pudimos determinar que los factores de riesgo con valor estadístico significativo fueron los que se detallan a continuación:

- 1- Tabaquismo: este factor de riesgo posee un O.R de 2.92 con un IC 95%, con su límite inferior de 2.004 y límite superior de 4.260, Chi cuadrado de 15.587 y un valor de P de 0; estos valores demuestran que hay asociación estadísticamente significativa entre el tabaquismo y el desarrollo de infección de sitio quirúrgico.
- 2- Alcoholismo: se obtuvieron los valores estadísticos con O.R de 3.056 con IC 95 con límite inferior de 2.129 y límite superior de 4.385, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 13.679; por tanto, es estadísticamente significativo su relación como factor de riesgo para desarrollo de ISQ.
- 3- Diabetes mellitus: se obtuvo un O.R de 2.739 con IC 95% con límite inferior de 1.848 y límite superior de 4.060, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 16.351. Por tanto, esta enfermedad tuvo significancia estadística en nuestros pacientes para desarrollar ISQ.
- 4- Nefropatía crónica: con valor de O.R de 2.837 con IC 95% con límite inferior de 1.844 y límite superior de 4.365, valor de P de 0.01 y Chi cuadrado de 5.496. Estos valores nos demuestran que la nefropatía crónica es estadísticamente significativa como factor de riesgo para ISQ.
- 5- Desnutrido: con valor de O.R de 2.576 con IC 95% con límite inferior de 1.613 y límite superior de 4.115, valor de P de 0.01 y Chi cuadrado de 5.439. Son valores estadísticamente significativos.
- 6- Obesidad: con valor de O.R de 3.654 con IC 95% con límite inferior de 2.633 y límite superior de 5.072, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 27.999. Son estadísticamente significativas.

- 7- Apendicitis aguda perforada: con valor de O.R de 2.696 con IC 95% con límite inferior de 1.851 y límite superior de 4.290, valor de P de 0.01 y Chi cuadrado de 2.096. Son estadísticamente significativos.
- 8- Tipo de herida quirúrgica sucia: con valor de O.R de 1.756 con IC 95% con límite inferior de 1.074 y límite superior de 2.871, valor de P de 0.04 y Chi cuadrado de 3.152; por tanto, los pacientes con herida sucia tienen relación estadísticamente significativa para desarrollar infección de sitio quirúrgico.
- 9- Tiempo quirúrgico mayor a 2 horas: con valor de O.R de 3.150 con IC 95% con límite inferior de 1.976 y límite superior de 5.022, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 23.874. Por lo que planteamos que este factor es estadísticamente significativo para desarrollo de ISQ.
- 10- ASA 3 – 6: con valor de O.R de 4 con IC 95% con límite inferior de 3.037 y límite superior de 5.268, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 29.942. Son valores estadísticamente significativos para desarrollo de ISQ para este factor de riesgo presente en los pacientes.
- 11- NNIS 2 puntos: con O.R de 1.783 con IC 95% con límite inferior de 1.146 y límite superior de 2.774, valor de P de 0.01 y Chi cuadrado de 4.939. Son valores estadísticamente significativos.
- 12- NNIS 3 puntos: con O.R de 3.923 con IC 95% con límite inferior de 2.992 y límite superior de 5.144, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 27.389. Son valores estadísticamente significativos para ISQ.

Discusión de resultados

En el presente estudio se determinó que la prevalencia de la infección de sitio quirúrgico en la población estudiada fue de 31.3%, cuyo resultado difiere con el reportado por Yunga-Guaman (2020) en su estudio realizado en Ecuador, reportando una prevalencia de ISQ del 16.30% en su población estudiada. Similares resultados a los nuestros se reportan en un estudio del 2019 en Brasil realizado por Batista y cols, con una prevalencia de infección del sitio quirúrgico del 30 % en 60 pacientes estudiados.

En la población hubo un predominio de pacientes en el grupo etáreo de 25 a 34 años con un 32.5%, estos resultados no coinciden con los reportados por Yunga-Guaman (2020) donde reporta que la ISQ se presentó principalmente en mayores de 69 años (46.78%).

El sexo femenino fue el predominante en el estudio y estuvo representado por 94 pacientes para un 56.6%, dicho resultado no se corresponde con el obtenido por Yunga-Guaman (2020) que reporta un predominio del sexo masculino con 62.23%.

En cuanto al tabaquismo, este factor de riesgo obtuvo un O.R de 2.92 con un IC 95%, con su límite inferior de 2.004 y límite superior de 4.260, Chi cuadrado de 15.587 y un valor de P de 0; estos valores demuestran que hay asociación estadísticamente significativa entre el tabaquismo y el desarrollo de infección de sitio quirúrgico.

El alcoholismo obtuvo los valores estadísticos con O.R de 3.056 con IC 95 con límite inferior de 2.129 y límite superior de 4.385, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 13.679; por tanto, es estadísticamente significativa su relación como factor de riesgo para desarrollo de ISQ.

En cuanto a diabetes mellitus en este estudio se obtuvo un O.R de 2.739 con IC 95% con límite inferior de 1.848 y límite superior de 4.060, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 16.351. Por tanto, esta enfermedad tuvo significancia estadística en pacientes para desarrollar ISQ; sin embargo, en el estudio reportado por Yunga-Guaman. (2020) no tuvo significancia estadística entre la DM e ISQ (O.R:1.47 IC 95%: 0.55 - 3.92 P: 0,219).

En cuanto a los pacientes con nefropatía crónica se tuvieron valores de O.R de 2.837 con IC 95% con límite inferior de 1.844 y límite superior de 4.365, valor de P de 0.01 y Chi cuadrado de 5.496. Estos valores nos demuestran que la nefropatía crónica es estadísticamente significativa como factor de riesgo para ISQ; estos resultados no coinciden con los reportados por Yunga-Guaman (2020) que en su estudio no tuvo significancia estadística.

En este estudio los pacientes desnutridos tuvieron los resultados: O.R de 2.576 con IC 95% con límite inferior de 1.613 y límite superior de 4.115, valor de P de 0.01 y Chi cuadrado de 5.439. Son valores estadísticamente significativos. En los trabajos revisados no se reportaron pacientes con desnutrición e infección de sitio quirúrgico.

En cuanto a la obesidad tuvo valores de O.R de 3.654 con IC 95% con límite inferior de 2.633 y límite superior de 5.072, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 27.999. Son estadísticamente significativas; difiere con resultados reportados por Yunga-Guaman. (2020) que no encontró significancia estadística (O.R: 0,55, IC 95%: 0,25 – 1,20, P: 0.074).

La apendicitis aguda perforada obtuvo valores de O.R de 2.696 con IC 95% con límite inferior de 1.851 y límite superior de 4.290, valor de P de 0.01 y Chi cuadrado de 2.096; fueron valores estadísticamente significativos; similares resultados reportan Crispin et al, refiriendo que existe asociación significativa entre la apendicitis complicada y la ISQ (OR: 5.28, IC95%: 1.91-14.57, p: 0.002). Similares resultados se obtuvieron en el estudio de Morocho et al (OR: 3.21, IC 95%: 1.3-7.91, P: 0.008).

En cuanto al tipo de herida quirúrgica en nuestro estudio las heridas sucias tuvieron los siguientes valores: O.R de 1.756 con IC 95% con límite inferior de 1.074 y límite superior de 2.871, valor de P de 0.04 y Chi cuadrado de 3.152; por tanto, los pacientes con herida sucia tienen relación estadísticamente significativa para desarrollar infección de sitio quirúrgico; estos resultados coinciden con los reportados con Yunga-Guaman. (2020) que reporta significancia estadística en su estudio entre las heridas contaminadas y sucias con desarrollo de ISQ (O.R: 18.58 IC 95%: 7.70- 44.83 P:0.000).

El tiempo quirúrgico mayor a 2 horas en nuestro estudio tuvo los siguientes valores: O.R de 3.150 con IC 95% con límite inferior de 1.976 y límite superior de 5.022, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 23.874. Por lo que planteamos que este factor es estadísticamente significativo para desarrollo de ISQ; estos resultados coinciden con los reportados por Yunga-Guaman. (2020) con significancia estadística (O.R: 3.09, IC 95%: 1.51 - 6.30, P: 0.000).

En cuanto a la puntuación ASA 3 – 6 pacientes tuvimos los valores de O.R de 4 con IC 95% con límite inferior de 3.037 y límite superior de 5.268, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 29.942. Son valores estadísticamente significativos para desarrollo de ISQ para este factor de riesgo presente en los pacientes; resultados similares a los reportados por Yunga-Guaman. (2020) con significancia estadística en su estudio (O.R:2.95, IC 95%: 1.26 - 6.93 P: 0.009).

Los pacientes con índice NNIS 2 puntos tuvieron un O.R de 1.783 con IC 95% con límite inferior de 1.146 y límite superior de 2.774, valor de P de 0.01 y Chi cuadrado de 4.939. Son valores estadísticamente significativos.

Los pacientes con índice NNIS 3 puntos tuvieron un O.R de 3.923 con IC 95% con límite inferior de 2.992 y límite superior de 5.144, valor de P de 0 y Chi cuadrado de 27.389. Son valores estadísticamente significativos para ISQ.

Los resultados en nuestro estudio en cuanto a la puntuación NNIS demuestran que los pacientes con puntuación 0 y 1 punto no tuvieron relación estadística significativa para ISQ; mientras que el grupo de pacientes con puntuación de 2 y 3 puntos en la escala NNIS presentaron significancia estadística para presentar ISQ. Así podemos determinar que la prevalencia de la enfermedad en pacientes expuestos ante el factor de riesgo influyó significativamente según la puntuación obtenida, de manera que en pacientes NNIS 0 puntos la prevalencia de ISQ fue de 17.5%, en pacientes con NNIS 1 punto fue de 19%, NNIS 2 puntos fue de 47.4% y NNIS de 3 puntos fue del 100%; por tanto, a medida que los pacientes presentaron mayor puntuación en dicha escala, mayor fue el riesgo de presentar ISQ.

Conclusiones

1. Predominaron los pacientes con edades de 25 a 34 años con un 32.5%, el sexo femenino con 56.6% y de origen urbano con un 96.4%.
2. De los pacientes que sufrieron infección de sitio quirúrgico las cirugías realizadas fueron: apendicectomía, colecistectomía, hernioplastia, hemicolectomía derecha con anastomosis íleo-transverso, colostomía de Hartmann y restitución del tránsito intestinal.
3. 57 pacientes del total (34.3%) presentaron escala NNIS de 0 puntos. 17.5% de ellos tuvieron infección de sitio quirúrgico, 58 pacientes (34.9%) con NNIS de 1 punto 19% con ISQ; 38 (22.9%) con NNIS de 2 puntos con 47.4% de ISQ y 13 (7.8%) con NNIS de 3 puntos con 100% de ISQ.
4. Los factores de riesgo asociados a infección de sitio quirúrgico fueron: tabaquismo, alcoholismo, diabetes mellitus, nefropatía crónica, tiempo quirúrgico mayor a 2 horas, heridas sucias, ASA mayor a 3, apendicitis aguda perforada.

Recomendaciones

Al equipo de dirección del Hospital Alemán Nicaragüense Carlos Marx:

1. Que se tomen en cuenta los resultados del presente estudio, como estrategia de prevención y monitorización de la infección del sitio quirúrgico como complicación postoperatoria.
2. Se promuevan nuevos estudios de investigación de forma prospectiva, con el fin de evaluar resultados comparativos con nuestro trabajo y determinar los avances obtenidos.
3. Fomentar el número de procedimientos laparoscópicos.
4. Promover la asepsia y antisepsia.

Al personal del servicio de cirugía general:

1. Caracterizar de forma cautelosa a los pacientes prequirúrgicos haciendo énfasis en sus patologías crónicas como la diabetes mellitus, nefrópatas; así como su índice de masa corporal como factores de riesgo predictores de infección de sitio quirúrgico.
2. Mostrar mayor destreza durante los procedimientos quirúrgicos con el fin de reducir el tiempo operatorio de los pacientes y de esa manera contribuir a reducir el riesgo de infecciones postoperatorias.

e) LISTA DE REFERENCIA

- Badia-Pérez y Guirao-Garriga (2016). Infecciones quirúrgicas. Infección de sitio quirúrgico: definición, clasificación y factores de riesgo. Guías clínicas de la asociación española de cirujanos. (2da Ed. Cap. V, pp. 97-115)
[https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf)
- Bañales, M., Castro, D., Della, S., Mora, J. y Liz, A. (2017) Incidencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes operados en el Hospital Pasteur, Montevideo.
<http://www.anfamed.edu.uy/index.php/rev/article/view/359>
- Batista, J. (2020). Prevalencia y evitación de eventos adversos quirúrgicos en el hospital de enseñanza de Brasil. Rev Lat Am Enfermagem.
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692019000100354&lng=en&nrm=iso&tlng=es.
- Berrios, M. (2020). Sepsis del sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugías ortopédicas electivas en el Hospital Carlos Roberto Huembés Periodo 2016- 2019. Tesis para Optar al Título de Especialista en Ortopedia y Traumatología.
<https://repositorio.unan.edu.ni/15741/7/15741.pdf>
- Cerda, L. (2014). *Prevención y manejo de infección de heridas quirúrgicas*. Asociación mexicana de Cirugía General. [Guía-de-prevención-y-manejo-de-infección-de-heridas-quirurgicas-AMCG.pdf](#)
- Galarza, A. (1998). Clasificación de la Herida Quirúrgica Infectada. Revista colombiana de Cirugía Vol. 13, pp 83-85.
- Gómez, V., Zepeda, C., Morán, A. y Cid, M. (2019) Manejo de las infecciones de la herida quirúrgica. <https://docplayer.es/90812060-Manejo-de-las-infecciones-de-la-herida-quirurgica.html>
- Guanche, H., González, A., Pisonero, J., Gutiérrez, F. y Pérez, C. (2020), Incidencia de infección del sitio quirúrgico y cumplimiento de prácticas de prevención en apendicectomía y cirugía herniaria. Revista Cuba Cirugía.
<http://www.revcurugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/754>
- Jiménez, M., Moore H, Quintero G, Lerma C, Nieto J, Fajardo R (2018). Guía para la prevención de la infección del sitio operatorio (ISO). Miembros de la Asociación Colombiana de Cirugía y miembros del Comité de Infecciones. [prevencionDeLaISO.pdf](#)

- Matus, J. (2013). “Factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico en pacientes con sepsis abdominal en el Hospital Civil de Culiacán”. Tesis para obtener el grado de especialista en Cirugía General. México. <https://hospital.uas.edu.mx/Cirugia/tesis/Tesis%202009-2013%20Matus%20Rojas%20Jaime.pdf>
- Mezemir, R., Seid, A., Gishu, T., Demas, T. y Gize, A. (2020). Prevalence and root causes of surgical site infections at an academic trauma and burn center in Ethiopia: a cross-sectional study. *Patient Saf Surg*.
- OMS (2016). La OMS recomienda 29 formas de detener las infecciones quirúrgicas y evitar microorganismos multirresistentes. <https://www.who.int/es/news/item/03-11-2016-who-recommends-29-ways-to-stop-surgical-infections-and-avoid-superbugs>
- Rodríguez, Z., Fernández, O., Maren, G. y Romero, L. (2017) Algunas consideraciones sobre las infecciones posoperatorias. *Rev Cuba Cirugía*, cap. 56, pp. 46– 58.
- Sevilla, A. (2016). Evaluaciones clínicas de las infecciones del sitio quirúrgico y su relación según la clasificación del NNIS en los pacientes ingresados en el servicio de cirugía general del Hospital Alemán Nicaragüense en el de abril a diciembre 2015. <https://repositorio.unan.edu.ni/3044/1/67857.pdf>
- Toruño, M. (2014). Factores asociados a infección del sitio quirúrgico en Cesáreas realizadas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales en el período de enero del 2011-Septiembre 2013. Tesis para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Nicaragua. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6610/1/225897.pdf>
- Velásquez, J. (2010). Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. *Cir. gen vol.33 no.1* Ciudad de México. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-0092011000100006
- Yomayusa, N. Gaitán, N. Suárez, I. Ibáñez, M. Hernandez, P. Álvarez, C. Sossa, M. Altahona, H. Arango, A. y Susman, O. (2008). Validación de índices pronósticos de infección del sitio quirúrgico en hospitales de Colombia. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/27180>.
- Yunga-Guamán. (2020). Prevalencia de infección de sitio quirúrgico y factores asociados. Hospital José Carrasco Arteaga, 2018. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Especialista en Cirugía General. Ecuador. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1102649/tesis-milton-yunga.pdf>

f) ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ñ FICHA DE INVESTIGACIÓN DE CASOS
INFECCIÓN NOSOCOMIAL

IDENTIFICACIÓN DEL CASO:
 Nombre y apellidos _____
 Edades _____ Sexo _____ Ubicación en sala de Varones, Mujeres
 Recepción _____
 Expediente _____

ACERCA DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO

Fecha de Hospitalización: _____ Fecha de la Cirugía _____ Día Mes
Día Mes

Vía del Ingreso: Emergencia C] Consulta Externa Otro CI

Diagnostico de Ingreso _____

Cirugía Electiva Mayor CJ, Cirugía de Urgencia LI Cirugía ambulatoria C] Cirugía menor LI

Realizado en: Quirófano # 1 C], Quirófano # 2 _____, Quirófano # 3 CI, Quirófano # 4 C], Ambulatorio

Duración del procedimiento: 30 minutos C], 1 hora C], 1 % horas _____ 2 horas EI, Mayor de 2 horas _____

CLASIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO: HORA DE CX:

CLASE I (Limpia) C], CLASE II (Limpia contaminada) C], CLASE III (Contaminada) LI, CLASE IV (Sucia) CJ

Cirugía _____
 Efectuada 0 1 2 3 4 5 . NNIS: _____ Cirujano: _____
 Clasificación Ayudante: _____
 ASA: 0 1 _____

FACTORES PREDISPONENTES

Enfermedad Concomitante: Diabetes CI ,Tb [D ,Neoplasia maligna Cj , Insuf. renal CI , Cardiopatía C] Otro D Especificar _____

Estado Nutricional preoperat: Desnutrido severo LI , Desnutrido leve C] , Obeso C] , Buen estado nutricional _____

Utilización previa de corticoides : Noa , SI C] Cual ? _____

Utilización previa de citotóxicos : NOC] , Si CI Cual ? _____

Existencia de infección previa : NOCI , Si _____ Donde? (Especifique y marque al menos una) Piel C] , mucosas LI , vías urinarias CJ , vías respiratorias LI , intra-abdominal , intra-torácica C] , otro C] _____

ACERCA DE LA INFECCIÓN ADQUIRIDA

Infección en la herida Qx D , Flebitis Cj , IVU por sonda CI , Celulitis C] , neumonía C] , Conjuntivitis C] , Infección de catéter central C] , Infección faríngea post intubación C] , Otros LI _____

RELATIVOS AL MOMENTO DE LA INCISIÓN

Infección pre-operatoria C] , Infección trans-operatoria CI Infección post- operatoria LI _____

RELATIVOS AL PRONOSTICO FINAL

Infección autolimitada CI infección grave C] , infección fulminante C) _____

USO DE ANTIBIÓTICOS

Antibióticos Profilácticos: Noa , Si C] , Cual ? _____

Terapia antibiótica: No ü , Si C] ,Cual ? _____

Duración de la Terapia Antibiótica: 3 días , 7 días CJ , _____ IO dias , _____ 12 dias , Mayor de 12 dias

Anexo 2: Matriz de resumen de evidencia consultada

No	Título de la Investigación	Año	Referencia Bibliográfica	Objetivo de la investigación	Metodología	Resultados	Conclusiones
1	Prevalencia y evitación de eventos adversos quirúrgicos en el hospital de enseñanza de Brasil	2019	Batista, J. et al. (2019). Prevalencia y evitación de eventos adversos quirúrgicos en el hospital de enseñanza de Brasil. Rev Lat Am Enfermagem. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692019000100354&lng=en&nrm=iso&tlng=es .	Estimar la prevalencia y evitación de eventos adversos quirúrgicos en el hospital de enseñanza y clasificar los eventos según el tipo de incidente y grado del daño.	Estudio transversal y retrospectivo realizado en dos fases. En la fase I, los enfermeros realizaron una revisión retrospectiva en una muestra aleatoria simple de 192 prontuarios de pacientes adultos, utilizando el formulario del <i>Canadian Adverse Events Study</i> para el seguimiento de casos. En la fase II, el objetivo tuvo la confirmación del evento adverso por comité de especialistas compuesto por médico y enfermeros.	La prevalencia de eventos adversos quirúrgicos fue 21,8%; en el 52,4% de los casos la detección ocurrió en el retorno al ambulatorio. De los 60 casos analizados, 90% (n=54) eran evitables y más de dos tercios resultaron en daños leves a moderados. Las fallas técnicas quirúrgicas contribuyeron en aproximadamente el 40% de los casos. La prevalencia de la categoría de infección asociada a la atención de la salud (50%, n=30).	La prevalencia y evitación de los eventos adversos quirúrgicos son desafíos a ser enfrentados por la gestión hospitalaria.
2	Sepsis del sitio quirúrgico en	2020	Berríos, M. (2020). Sepsis del sitio quirúrgico en pacientes sometidos a	Analizar los factores de riesgo de sepsis del sitio	Se realizó un estudio descriptivo, correlacional y	La duración del procedimiento quirúrgico	Los pacientes con factores intrínsecos, tales como

	pacientes sometidos a cirugías ortopédicas electivas en el Hospital Carlos Roberto Huembés Periodo 2016- 2019		<p>cirugías ortopédicas electivas en el Hospital Carlos Roberto Huembés Periodo 2016- 2019. Tesis para Optar al Título de Especialista en Ortopedia y Traumatología.</p> <p>https://repositorio.una.n.edu.ni/15741/7/15741.pdf</p>	quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía ortopédica electiva en el período marzo 2016- mayo 2019.	analítico. Fueron analizados los datos sobre las características sociodemográficas, factores intrínsecos y extrínsecos y los microorganismos principalmente asociados al desarrollo de infecciones quirúrgicas y profilaxis antibiótica.	entre 61 a 120 minutos, fueron los de casos de sepsis del sitio quirúrgico. Además el microorganismo que se aisló en la mayoría de los casos fue Staphylococcus Aureus. La estancia hospitalaria fue más de 15 días y que utilizaron ceftriaxona como profilaxis antibiótica los casos de sepsis del sitio quirúrgico.	diabetes mellitus más hipertensión (25.81 %), y en su mayoría fueron hombres (22.6 %), presentaron mayor cantidad de casos de sepsis del sitio quirúrgico; además pacientes con IMC de 30 a 39 presentaron el 83.87 % de casos, de los cuales el 77 % fueron hombres, los cuales presentaron sepsis del sitio quirúrgico, por lo que se comprobó que hay una correlación entre factores intrínsecos con características sociodemográficas.
3	Incidencia de infección del sitio quirúrgico y cumplimiento de prácticas de prevención en apendicectomía y	2018	<p>Guanche, H., González, A., Pisonero, J., Gutiérrez, F. y Pérez, C. (2018), Incidencia de infección del sitio quirúrgico y cumplimiento de prácticas de prevención en apendicectomía y cirugía herniaria. Revista Cuba Cirugía. http://www.revcurgia.</p>	Determinar la incidencia de infección del sitio quirúrgico y el cumplimiento de las prácticas de prevención en apendicectomía y cirugía de hernia.	Estudio descriptivo de pacientes intervenidos de estos procedimientos desde enero 2017 hasta marzo 2018 en Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Joaquín	Se evaluaron 174 pacientes con apendicectomía y 389 de cirugía de hernia, con tasas de infección de 13,8 % y 5,7 %, respectivamente. El cumplimiento	Se ha identificado la incidencia de infección del sitio quirúrgico y brechas en el cumplimiento de las prácticas de prevención que requieren acciones correctivas,

	cirugía herniaria		sld.cu/index.php/cir/article/view/754		Albarrán". La Habana, Cuba. Se recolectó información de las características demográficas de los pacientes, los procedimientos y el CPP (profilaxis antibiótica, normoglicemia normotermia y eliminación del pelo). Se utilizaron técnicas de vigilancia durante el ingreso y posterior al egreso para identificar los pacientes con infección del sitio quirúrgico.	o del tiempo de administración del antibiótico profiláctico, la selección y dosis, y la discontinuación fueron respectivamente de 53,3 %, 83,3 % y 80,0 %, en apendicectomía, y de 46,3 %, 72,9 % y 63 %, en cirugía de hernia. La normotermia fue alcanzada en 32,4 % y 27,1 % de los casos.	que incluyan fortalecimiento del sistema de vigilancia y capacitación de los profesionales.
4	Factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico en pacientes con sepsis abdominal en el Hospital Civil de Culiacán	2013	Matus, J. (2013). "Factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico en pacientes con sepsis abdominal en el Hospital Civil de Culiacán". Tesis para obtener el grado de especialista en Cirugía General. México. https://hospital.uas.edu.mx/Cirugia/tesis/Tesis%202009-2013%20Matus%20Rojas%20Jaime.pdf	Determinar los factores de riesgo de infección del sitio quirúrgico en pacientes postoperados de sepsis abdominal en el servicio de cirugía general del Hospital Civil de Culiacán.	Se realizó un estudio de una sola cohorte de pacientes postoperados de sepsis abdominal en el Hospital Civil de Culiacán del 01 de Octubre del 2010 al 31 de Diciembre del 2012, los cuales tenían como criterios de inclusión: presentar sepsis abdominal, tener edad de 16 a 96 años y	El riesgo de infección del sitio quirúrgico fue más elevado en los pacientes con ASA II (RM= 1.56 IC95% (0.54 – 4.46), ASA III (RM=4.53 IC95%(1.52 – 13.46), ASA IV (RM= RM=17.57 IC95% (4.10 – 75.27), Albumina de 3.4 – 3 gr/dl	Con base en los resultados del presente estudio se puede concluir que el presentar niveles de albumina sérica inferiores a 3 gr/dl, tener dos o más diagnósticos de salida (postoperatorios) en el contexto de sepsis abdominal eleva significativam

					ser de ambos géneros. Se determinaron tiempo quirúrgico, ASA, diagnóstico de salida, estado nutricional, albumina sérica y órgano afectado.	(p= 0.739, RM=0.737 IC95% (0.122 – 4.43 albúmina de 2.9 – 2 gr/dl (p=0.102, RM: 2.91 IC95% (0.810 – 10.504) albúmina menor de 2 gr/dl (p=0.004, RM=17.50 IC95% (2.50 – 122.50), el tiempo quirúrgico mayor de 2 horas (p=0.001, RM=4.45 IC (1.94 – 10.20).	ente el riesgo de presentar infección del sitio quirúrgico independientemente de otros factores. La clasificación de ASA III o superior, el tener 3 o más puntos en la escala de SENIC y un tiempo quirúrgico superior a las 2 horas también elevan significativamente el riesgo de infección del sitio quirúrgico.
5	Evolución clínica de las infecciones del sitio Quirúrgico y su relación según la clasificación de NNIS en los pacientes ingresados en el servicio de Cirugía General del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de abril a	2016	Sevilla, A. (2016). Evaluaciones clínicas de las infecciones del sitio quirúrgico y su relación según la clasificación del NNIS en los pacientes ingresados en el servicio de cirugía general del Hospital Alemán Nicaragüense en el de abril a diciembre 2015. https://repositorio.una.edu.ni/3044/1/67857.pdf	Describir el comportamiento o clínico epidemiológico de los pacientes con infección de herida quirúrgica intervenidos en el periodo de estudio.	Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre la "Evolución clínica de las infecciones del sitio Quirúrgico y su relación según la clasificación de NNIS en los pacientes ingresados en el servicio de Cirugía General del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de Abril a	En relación a la edad, la mayoría de pacientes en estudio tenía de 20 – 49 años (54.5%) con predominio del sexo femenino (60.6%), con un tiempo pre quirúrgico de 24-72 horas en la mayor parte de los casos (66,7%). La miomatosis uterina, apendicitis aguda, desgarro del	. Hubo un predominio de pacientes intervenidos de forma electiva, donde el procedimiento más realizado fue la Laparotomía exploratoria, con un tiempo quirúrgico en una tercera parte (36%) de hora y media a más y solamente en una cuarta (24.2%) parte de los pacientes la herida fue clasificada

	diciembre 2015.				Diciembre del 2015	esfínter anal, adherencias, hernia inguinal y herida por arma blanca constituyen la principales causas de ingreso de pacientes con infección en la herida quirúrgica en estudio, un 30.3 % de los pacientes reportó al menos una patología subyacente a su ingreso, siendo las causas más comunes (15.2%), la DM 2 con 6 casos (9.1%), Neoplasias con 2 casos (3.0%) y Hepatopatía Crónica con 2 casos (3.0%).	como limpia (clase I), siendo operado la mitad en el quirófano No.5
6	Factores asociados a infección del sitio quirúrgico en cesáreas realizadas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales en el período de enero del 2011-	2013	Toruño, M. (2013). Factores asociados a infección del sitio quirúrgico en Cesáreas realizadas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales en el período de Enero del 2011-Septiembre 2013. Tesis para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Nicaragua. http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstre	Identificar los factores de riesgos relacionados con la infección del sitio quirúrgico en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales en el periodo de	El estudio fue de Casos-Controles. La población fueron las pacientes embarazadas a las que se les realizó cesárea en el servicio de obstetricia. La muestra fueron 18 casos y 53 controles, y el	En el análisis de los factores de riesgo solamente la ruptura prematura de membranas fue un factor de riesgo con significancia estadística en el análisis crudo y ajustado (OR=3.8; IC	De todos variables independiente s endógenos, exógenos y propios de las heridas relacionadas con la infección del sitio quirúrgico, solamente la ruptura prematura de membrana fue

	septiembre 2013		am/123456789/6610/1/225897.pdf	enero 2011 a septiembre 2013.	muestro fue aleatorio.	95%: 1.08-13.6). En ambos grupos hubo un predominio de cirugías con tiempo quirúrgico menor de 30 minutos, los procedimientos de urgencia y estancia menor de 4 días. Sin embargo, los casos tuvieron un porcentaje mayor de horas nocturnas en que se realizó la cirugía (67% vs. 30%), y el personal más calificado (50% vs. 43%).	un factor de riesgo con significancia estadística y con un porcentaje de riesgo atribuible de 74%.
7	Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal	2010	Velásquez, J. (2010). Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. Cir. gen vol.33 no.1 Ciudad de México. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992011000100006	Conocer la prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes operados por vía abdominal en forma electiva y de urgencia en un servicio de cirugía general de un centro de 2do nivel de atención.	Estudio prospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Se trata de un estudio en el que se incluyeron los pacientes postoperados por vía abdominal en el servicio de Cirugía General, en el periodo comprendido	Fueron 75 pacientes de cirugía electiva y 30 se operaron como urgencia. Las cirugías realizadas fueron, en orden de frecuencia, colecistectomía, apendicectomía, plástias inguinales con	La prevalencia de infección de la herida quirúrgica en este estudio es similar a la reportada por otros autores. Es importante contar con protocolos de prevención y tratamiento de las infecciones de las heridas quirúrgicas. Además, se

					entre julio y diciembre del 2007. Se analizaron los pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico.	colocación de malla, laparotomías exploradoras. Del total de procedimientos realizados se presentaron 6 pacientes (5.7%) con infección del sitio quirúrgico.	debe conocer la microbiología propia de la institución y de cada servicio de atención, para un manejo adecuado y óptimo de los antibióticos.
8	Prevalencia de infección de sitio quirúrgico y factores asociados. Hospital José Carrasco Arteaga, 2018.	2020	Yunga-Guaman. (2020). Prevalencia de infección de sitio quirúrgico y factores asociados. Hospital José Carrasco Arteaga, 2018. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Especialista en Cirugía General. Ecuador. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/11/02649/tesis-milton-yunga.pdf	Determinar la prevalencia de ISQ y los factores asociados en el Hospital José Carrasco Arteaga, durante el año 2018.	Se realizó un estudio analítico, transversal, de prevalencia en el área de cirugía del Hospital José Carrasco Arteaga, en el año 2018. Se trabajó con 233 historias clínicas que cumplieron los criterios de inclusión para establecer la prevalencia de la ISQ y los factores asociados como: edad, estancia preoperatoria, diabetes mellitus, uso de drenaje, clasificación de American Society Anesthesiologists (ASA), obesidad, transfusión sanguínea, profilaxis	La prevalencia de ISQ fue del 16.30%, se encontró asociación estadísticamente significativa con tiempo quirúrgico mayor a 120 minutos, uso de drenes, abordaje quirúrgico abierto, ingreso a unidad de cuidados intensivos, ASA III-IV, herida contaminada y sucia, estancia preoperatoria mayor a 24h (p < 0,05). No hubo asociación estadística con índice de masa corporal mayor a 25, diabetes	La ISQ está dentro de los rangos reportados, los factores para ISQ son duración de la cirugía 120 minutos y más, estancia preoperatoria 24 horas y más, ASA III y IV, herida contaminada y sucia, transfusiones sanguíneas, uso de drenes, ingreso a la unidad de cuidados intensivos, abordaje convencional y la falta de administración de antibióticos antes de la cirugía. No se encontró como factor de riesgo a sobrepeso u obesidad, diabetes mellitus, la

					antibiótica, abordaje quirúrgico abierto, grado de contaminación de la herida, tiempo quirúrgico, ingreso a cuidados intensivos.	mellitus, la edad mayor a 65 años ni con la transfusión sanguínea.	edad de 65 años y más; ni quienes recibieron transfusiones sanguíneas.
--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Noviembre 2020				Diciembre 2020			
	Número de semana				Número de semana			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Delimitar tema y revisión metodológica								
Delimitación y planteamiento de problema								
Planteamiento del problema antecedentes y justificación								
Recolección de información para realizar Marco teórico								

Actividades	Marzo 2021			Junio 2021			Septiembre 2021					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Continuación del marco teórico												
Realización del diseño metodológico												
Continuación												

Actividades	Febrero 2022				Abril 2022				Agosto 2022				Octubre 2022				Diciembre 2022			
	Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Opera luxación de variables																				
Continuación																				
Continuación																				

Anexo 4: Estrategia muestral con números aleatorios

TABLA DE NÚMEROS ALEATORIOS											
20	17	42	01	72	33	94	55	89	65	58	60
72	49	04	27	56	49	11	63	77	79	23	00
94	70	49	05	74	64	00	26	07	23	60	31
22	15	78	49	74	37	50	94	13	90	08	14
93	29	12	20	26	22	66	98	37	53	82	62
45	04	77	48	87	77	33	58	12	08	91	12
16	23	91	95	97	98	52	49	99	78	30	37
04	50	65	37	99	57	74	98	93	99	78	30
03	64	59	55	85	63	49	46	61	89	33	79
62	49	00	67	28	96	19	65	13	44	78	39
89	03	90	40	10	18	43	37	68	97	28	19

Anexo 5: Declaración de autoría y cesión de derechos de publicación

Nosotras Barquero-Torres, Mayela Del Carmen, Guzmán-Velásquez, Katherine Lisbeth y Talavera-García, Dinorah, con número de carné 20170399, 20160390 y 20160368, egresadas de la Carrera de Medicina y Cirugía declaro que:

El contenido del presente documento es un reflejo de nuestro trabajo personal, y toda la información que se presenta está libre de derechos de autor, por lo que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, nos hacemos responsable de cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA).

Así mismo, autorizamos a UNICA por este medio, publicar la versión aprobada de nuestro trabajo de investigación, bajo el título Factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico aplicando la escala NNIS en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General, Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2019 - enero 2023 en el campus virtual y en otros espacios de divulgación, bajo la licencia Atribución-No Comercial-Sin derivados, irrevocable y universal para autorizar los depósitos y difundir los contenidos de forma libre e inmediata.

Todo esto lo hacemos desde nuestra libertad y deseo de contribuir a aumentar la producción científica. Para constancia de lo expuesto anteriormente, se firma la presente declaración en la ciudad de Managua, Nicaragua a los 22 días del mes junio del 2023.

Atentamente,

Barquero-Torres, Mayela Del Carmen
Correo electrónico: mayela99barquero@gmail.com
Firma

Guzmán-Velásquez, Katherine Lisbeth
Correo electrónico: guzmank621@gmail.com
Firma

Talavera-García, Dinorah
Correo electrónico: dinorithagt@gmail.com
Firma