

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

“MANUEL HUAMÁN GUERRERO”



**USO DEL CALCULADOR DE RIESGO QUIRÚRGICO
DEL COLEGIO AMERICANO DE CIRUJANOS NSQIP
COMO PREDICTOR DE COMPLICACIONES EN
PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA EN
EL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER EN MEDICINA
NINA YAMILET TORREJÓN REYES**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

ASESOR

MG. WILLER DAVID CHANDUVI PUICÓN

LIMA, PERÚ 2019

AGRADECIMIENTO

Estoy agradecida con el Dr. Jhony De La Cruz Vargas, por la iniciativa y enseñanza abnegada en el IV Curso Taller de Titulación por Tesis, con Mg. Willer Chanduvi Puicón, mi asesor, quien me fue orientando paso a paso en este proyecto. Así mismo, debo agradecimiento al personal del Hospital José Agurto Tello, al Dr. Jaime Martínez, jefe de la Unidad de docencia e investigación, por su apoyo en los trámites para la ejecución de este trabajo. Con el Sr. Jesús Chavez en el área de estadística que me facilitó el acceso de base de datos del hospital, Sr. Genaro Carrasco y sus colaboradores en Archivos, que entre el polvillo del papel me brindaban amablemente las historias clínicas solicitadas.

Agradezco a Dios por regalarme dones asombrosos y permitirme despertar día a día para poder aprovecharlas y compartirlas con los demás. Especialmente a Mis padres, Rolando y Gloria quienes sin dudar me apoyaron emocional y económicamente para desarrollarme en la carrera de pregrado que elegí y culminarlo con este trabajo. A mis hermanos Meryland, Lady Marie y Roy que con la típica pregunta ¿Cómo vas con tu tesis? Me daba cuenta que ellos, aunque no lo entendieran bien, compartían mi momento y mi responsabilidad, impulsándome a continuar. A mi abuelita Alicia quien ha adaptado su mundo a la de sus nietos, que como dice ella en su niñez nunca hubiese imaginado vivir, gracias Mamalicha por tu amor incondicional, tu comprensión y tus ganas de vivir a través de nosotros.

DEDICATORIA

A ti mamá, Gloria Ysabel, porque siempre confiaste en mí y en mis capacidades, me alentaste y me apoyaste en las diversas formas que solo una madre puede. Me acompañaste en todo el trabajo arduo y me gustaría compartir y disfrutar este momento de cosecha contigo. En las fotos habrá el vacío de alguien importante en mi vida, es tan larga la distancia que ahora nos separa, pero a la vez tan cerca están nuestras almas. Sé que sonríes desde la eternidad a tus hijos a quienes dejaste bien encaminados, ven, toma mi mano, ahora yo te guiaré. ¡Aquí vamos!

RESUMEN

Objetivo: Determinar si el uso de la Calculadora de riesgo quirúrgico del Programa Nacional de Mejoramiento de la calidad quirúrgica del Colegio Americano de Cirujanos (ACS - NSQIP) es un predictor de complicaciones dentro de los 30 días posapendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello (HJAT).

Metodología Es un estudio observacional descriptivo comparativo retrospectivo cuantitativo. La población del estudio estuvo compuesta de 207 pacientes intervenidos de apendicectomía durante el año 2017 atendidos en el Hospital José Agurto Tello - Chosica. Se diseñó una base de datos llenados con información de la Historia Clínica. Las características de cada paciente se ingresaron manualmente en el Calculador de Riesgo Quirúrgico ACS - NSQIP en línea para obtener la predicción de complicaciones. Para el análisis se realizó tablas de contingencia para verificar las diferencias entre las complicaciones observadas y las predichas por el calculador de Riesgo Quirúrgico ACS NSQIP dentro de los 30 días posapendicectomía. Así como la sensibilidad y especificidad de esta

Resultados: De 207 pacientes con procedimiento de Apendicetomía en el Hospital José Agurto Tello. Se encontró que los pacientes con la complicación posapendicectomía de infección de sitio operatorio (ISO) y de tracto urinario se dio en un 18.4% y 3.4% respectivamente, solo la mitad de ellos fue pronosticada por el calculador. De las neumonías intrahospitalarias se presentaron en 3.9% prediciendo correctamente en un 70% de estos. En la readmisión hospitalaria el calculador sobreestima el valor y tiene muy baja sensibilidad 7.5%; y en los días de hospitalización los subestima.

Conclusiones El Calculador de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP no es un predictor de complicaciones dentro de los 30 días posoperatorio en pacientes intervenidos de apendicectomía.

Palabras clave: riesgo quirúrgico, infección de sitio operatorio, infección del sistema urinario, neumonía hospitalaria, readmisión del paciente, días de hospitalización.

ABSTRACT

Objective: Determine if using the Surgical Risk Calculator of the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (ACS - NSQIP) is a predictor of complications within 30 days after appendectomy in patients of the Hospital José Agurto Tello (HJAT).

Methodology: This is a quantitative retrospective comparative descriptive observational study. The study population consisted of 207 patients who underwent appendectomy during the year 2017 treated at the José Agurto Tello - Chosica Hospital. A database filled with information on the Clinical History was designed. The characteristics of each patient were manually entered into the online ACS - NSQIP Surgical Risk Calculator to obtain the prediction of complications. For the analysis, contingency tables were made to verify the differences between the complications observed and those predicted by the ACS NSQIP Surgical Risk calculator within 30 days after appendectomy. As well as the sensitivity and specificity of this.

Results: Of 207 patients with appendectomy procedure in the Hospital José Agurto Tello. It was found that patients with the post-appendectomy complication of operative site (ISO) and urinary tract infection occurred in 18.4% and 3.4% respectively, only half of them were predicted by the calculator. Of the nosocomial pneumonias they presented in 3.9% predicting correctly in 70% of these. In hospital readmission the calculator overestimates the value and has very low sensitivity 7.5%; and in the days of hospitalization underestimates them.

Conclusions: The Surgical Risk Calculator of the American College of Surgeons NSQIP is not a predictor of complications within 30 days postoperatively in patients undergoing appendectomy.

Key words: surgical risk, operative site infection, urinary tract infection, hospitalary pneumonia, patient readmission, hospitalization days.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.1 Planteamiento del Problema.....	7
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Justificación de la investigación.....	7
1.4 Delimitación del problema: Línea de investigación	8
1.5 Objetivos.....	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Antecedentes de la investigación	10
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definiciones conceptuales	14
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	19
3.1 Hipótesis general	19
3.2 Hipótesis específicas	19
3.3 Variables principales de investigación	19
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	20
4.1 Tipo de estudio y diseño de investigación:	20
4.2 Población y muestra	20
4.3 Operacionalización de variables	21
4.4 Técnicas de recolección de datos e instrumentos	21
4.5 Recolección de datos.....	21
4.6 Técnicas para el procesamiento de la información.....	21
CAPÍTULO V: RESULTADO Y DISCUSIÓN.....	22
5.1 Resultados.....	22
5.2 Discusión de resultados.....	31
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
6.1 Conclusiones	34
6.2 Recomendaciones	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	38

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica abdominal más común en el mundo, que presenta un riesgo de padecerla de un 8.6% en varones y 6.9% en mujeres. ⁽¹⁾

En Perú las enfermedades del apéndice cecal se han posicionado entre las primeras causas de morbilidad de hospitalización. En los últimos 5 años ha ocupado el segundo lugar con alrededor de 32000 casos anuales. ⁽²⁾

El diagnóstico de esta, a veces puede ser complicado, motivo por el cual simplemente sospecharla es suficiente para actuar y prevenir complicaciones naturales de la enfermedad y posquirúrgicas. ⁽³⁾

Después de una apendicectomía, se registran tasas globales de complicaciones de 8.2% a 31.4%, siendo la infección de herida operatoria un 3.3% a 10.3%, siendo esta la más común, y de absceso pélvico de 9.4%. ⁽⁴⁾

En cuanto a la mortalidad por apendicitis es baja pero esto varia. En países en vías de desarrollo es de 0.09% a 0-24%, mientras que en países desarrollados es más alta, de 1 a 4%. ⁽⁵⁾

Se han creado diversos scores para dar un riesgo quirúrgico individualmente a un paciente que va a ser sometido a un procedimiento (□), por otro lado, existe un calculador que predice la probabilidad de 15 complicaciones, incluso la mortalidad, dentro de los 30 días posteriores a la cirugía, este es la Calculadora de Riesgo Quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP, el cual apoya sobre toma de decisiones del médico tratante, así como también el consentimiento informado del paciente a someterse a la cirugía planteada. ⁽⁵⁾

1.2 Formulación del problema

Es la calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP un predictor de complicaciones como: días de hospitalización, infección de herida operatoria y readmisión hospitalaria dentro de los 30 días posapendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.

1.3 Justificación de la investigación

Es crucial identificar a los pacientes con alto riesgo de mayor morbilidad y mortalidad, para esto el uso de un calculador de riesgo quirúrgico es una herramienta que nos determina la probabilidad de eventos adversos

perioperatorios antes de la cirugía. Así, facilitar la toma de decisiones, por ejemplo, una intervención o procedimiento alternativo de menor riesgo, hacer cambios en el tratamiento, realizar otros estudios o interconsultas para evaluación por especialistas.

El Programa Nacional de Mejora de la Calidad Quirúrgica del Colegio Americano de Cirujanos (ACS - NSQIP) es una herramienta de apoyo a la decisión en línea que utiliza ciertas características del paciente para estimar el riesgo de eventos adversos posoperatorios.

Por ese motivo, se evaluará el rendimiento predictivo de la calculadora de riesgo quirúrgico NSQIP de ACS, así como su especificidad y sensibilidad en pacientes intervenidos de apendicectomía en un hospital de nivel II-2. (6)

1.4 Delimitación del problema: Línea de investigación

El presente proyecto tiene línea de investigación en el área de Cirugía, el tema elegido está dentro de las 21 prioridades de salud planteadas dentro del periodo 2015 – 2021, específicamente en la octava prioridad que corresponde a Infecciones intrahospitalarias. (7)

1.5 Objetivos

Objetivo general

- Determinar si el uso del Calculador de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP es un predictor de complicaciones dentro de los 30 días pos apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.

Objetivos específicos

- Mostrar el uso de la Calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP como un predictor de infección de sitio operatorio pos apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.
- Definir el uso de la Calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP como un predictor de infección del tracto urinario dentro de los 30 días pos apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.
- Identificar el uso del Calculador de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP como un predictor de readmisión hospitalaria dentro de los 30 días pos apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.
- Determinar el uso del Calculador de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP como predictor de neumonías intrahospitalarias en pacientes posapendicectomía del Hospital José Agurto Tello.

- Evaluar el uso del Calculador de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP como un predictor de días de hospitalización pos apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.
- Identificar la sensibilidad y especificidad que brinda el Calculador de Riesgo Quirúrgico ACS – NSQIP.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Predictive performance of the American College of Surgeons universal risk calculator in neurosurgical patients: El estudio evaluó el rendimiento predictivo de la calculadora de riesgo quirúrgico NSQIP de ACS en pacientes neuroquirúrgicos. Mediante una revisión retrospectiva de un solo centro de 1006 pacientes neuroquirúrgicos tratados en el período de septiembre 2011 a diciembre de 2014. Donde las complicaciones predichas se compararon con las ocurrencias reales identificadas a través de la revisión de gráficos El calculador de riesgo NSQIP de ACS demostró una buena calibración entre los riesgos previstos y observados de muerte, infección del sitio quirúrgico y tromboembolismo venoso. Alternativamente, el calculador de riesgo demostró una falta de calibración estadísticamente significativa entre el riesgo previsto y observado de neumonía, infección del tracto urinario, retorno a la sala de operaciones y secreción a una instalación de rehabilitación o de enfermería. ⁽⁹⁾

Predicting Postoperative Complications for Acute Care Surgery Patients Using the ACS NSQIP Surgical Risk Calculator: En este estudio se realizó una revisión retrospectiva de todos los pacientes en el servicio de cirugía de cuidados intensivos en un hospital de tercer nivel sometidos a laparotomía entre 2011 y 2012 para calcular los riesgos estimados de complicaciones posoperatorias en la calculadora ACS NSQIP. La tasa de complicaciones predichas se comparó con la tasa real de complicaciones. Noventa y cinco pacientes fueron incluidos. De donde que las calculadoras de riesgo predijeron con precisión el riesgo de neumonía, complicaciones cardíacas, infecciones del tracto urinario, tromboembolismo venoso, insuficiencia renal, retornos no planificados a la sala de operaciones, alta hospitalaria y mortalidad. Así como también subestimaron las complicaciones graves (26% frente al 39%), las complicaciones generales (32,4% frente al 45,3%), las infecciones del sitio quirúrgico (9,3% frente al 20%) y la duración de la estancia (9,7 días frente a 13,1 días). ⁽¹⁰⁾

Do risk calculators accurately predict surgical site occurrences? Se incluyeron pacientes que se sometieron a reparación de hernia ventral abierta y fueron seguidos durante al menos 1 mes. Con el calculador de riesgo quirúrgico del ACS-NSQIP. Se compararon para evaluar la precisión predictiva para ISO. El

chi-cuadrado de Pearson se usó para determinar qué modelos podrían estratificar por riesgo a los pacientes en grupos con tasas significativamente diferentes de ocurrencia del sitio quirúrgico (OSQ) e infección del sitio operatorio (ISO) reales. Obteniendo 23% y 17%, respectivamente. El ACS-NSQIP subestima la identificación de pacientes con riesgo de ISO, por lo que necesita un refinamiento del modelo. ⁽¹¹⁾

The American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program Surgical Risk Calculator Does Not Accurately Predict Risk of 30-Day Complications Among Patients Undergoing Microvascular Head and Neck Reconstruction: mediante un estudio de cohorte retrospectivo en 153 pacientes sometidos a reconstrucción completa microvascular de cabeza y cuello con colgajos fibrilares se obtuvo, 30% desarrollaron una complicación posoperatoria correspondiente a aquellos definidos por NSQIP SRC y un 25% desarrollaron una complicación posoperatoria categorizada tan severo en los parámetros del NSQIP SRC. Sin embargo ninguna de las estimaciones de complicaciones de SRC mostró una asociación estadísticamente relevante con las tasas de complicaciones observadas correspondientes. ⁽¹²⁾

2.2 Bases teóricas

La apendicitis es la inflamación del apéndice vermiforme o apéndice cecal, siendo una de las causas más comunes de abdomen agudo, así como uno de las más frecuentes emergencias quirúrgicas en el mundo. ⁽¹³⁾

Esta patología se presenta con mayor frecuencia en la segunda y tercera décadas de la vida. Su incidencia es de aproximadamente 233/100 000 habitantes y es más alta en el grupo de edad de 10 a 19 años. Siendo más entre los hombres de 8.6% en comparación con 6.7% para las mujeres. ⁽¹⁴⁾

Dentro de su manejo, la apendicectomía abierta fue el único tratamiento estándar para la apendicitis por muchos años. Actualmente, este es más sofisticado, la apendicectomía laparoscópica ha superado la apendicectomía abierta, algunos pacientes con apendicitis perforada pueden beneficiarse de la terapia inicial con antibióticos seguida de una apendicectomía de intervalo, y varios ensayos europeos incluso han sugerido que es factible tratar la apendicitis no complicada no operatorio con antibióticos solo. ⁽¹⁵⁾ Sin embargo, en países sobre todo en vías

de desarrollo, el manejo suele ser con una intervención abierta por diversos motivos, entre ellos la no disponibilidad del equipo de laparoscopia.

La apendicectomía removerá el órgano inflamado y calmará el dolor. El riesgo de no llevarse a cabo la intervención quirúrgica es la perforación del apéndice, causando una infección abdominal llamada peritonitis.

Dentro de las complicaciones de la apendicectomía se incluye los abscesos, infección de sitio operatorio, obstrucción intestinal, hernia en el lugar de incisión, neumonía, riesgo de parto prematuro de ser una gestante, entre otros. ⁽¹⁵⁾ Se registran tasas globales de 8.2% a 31.4%, siendo la infección de herida operatoria la más frecuente en un 3.3% a 10.3%, seguida del absceso pélvico en 9.4%. ⁽⁴⁾

Con relación a las intervenciones quirúrgicas, desde décadas se ha intentado establecer el riesgo que presenta un paciente que será intervenido en sala de operaciones, evaluándose integralmente por el médico internista, intensivista, cardiólogo, anesthesiologo, neumólogo. Esta evaluación de riesgo quirúrgico contiene diversas variables relacionadas al paciente.

Los avances tecnológicos de la medicina en las últimas décadas han permitido llevar a efecto intervenciones en pacientes que antes estaban fuera del alcance quirúrgico. ⁽¹⁶⁾

Por ejemplo, la evaluación preanestésica es responsabilidad del anesthesiologo y considera información de múltiples fuentes: historia clínica, entrevista, registros, examen físico y exámenes auxiliares.

Esta evaluación permite conocer los antecedentes del paciente, identificar factores de riesgo modificables y desarrollar un plan anestésico en relación a los hallazgos para reducir la morbilidad perioperatoria; educar, mejorar la satisfacción y disminuir la ansiedad del paciente; evitar retrasos o suspensiones innecesarias; coordinar interconsultas si el paciente lo requiere; y realizar un proceso de consentimiento informado con la firma del mismo. ⁽¹⁷⁾

En 1963 la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), creó un sistema de evaluación del estado físico del paciente, esta clasificación conocida como ASA, evalúa al paciente en cinco situaciones o clases. En las cuales considera como clase ASA 1 a pacientes sanos y normales, que es solo un sentido de valoración, debido a que un paciente sano y no tendría por qué ser operado. ⁽¹⁸⁾

Pues, la tendencia es a no solicitar “exámenes de rutina”, sino más bien exámenes basados en indicaciones precisas, que dependen del paciente y del tipo de cirugía.

En relación al ayuno preoperatorio, las nuevas recomendaciones de la ASA buscan mejorar el confort del paciente, disminuir el riesgo de deshidratación e hipoglucemia derivados de un ayuno prolongado y a la vez minimizar el riesgo de aspiración de contenido gástrico y presentar posteriormente neumonías.⁽¹⁹⁾

La ASA actualmente clasifica al paciente, clasificando desde un ASA I, que es un paciente sano a un ASA VI que es un paciente declarado con muerte cerebral. (Ver con mayor detalle en Anexo N° 4)⁽²⁰⁾

Por otro lado, el paciente cardiópata sometido a cirugía no cardíaca tiene mayor morbimortalidad perioperatoria comparado con la población general; aquí la evaluación anestésica es clave en la reducción de riesgo perioperatorio, ya que de nuestra decisión de realizar estudios adicionales, manejo e intervenciones específicas dependerá la evolución en este subgrupo de pacientes.

La evaluación preoperatoria cardíaca del paciente antes de la cirugía es necesario en la práctica clínica. Más aun cuando tienen una cardiopatía cruzan con una mayor prevalencia de enfermedad cardiovascular, especialmente cardiopatía isquémica, que es la causa principal de morbilidad y mortalidad perioperatoria asociada con cirugía no cardíaca.⁽¹⁶⁾

Desde 1996, se publicaron 3 guía de la American College of Cardiology / American Heart Association, cada uno de los cuales refleja la literatura disponible, con recomendaciones para la evaluación cardiovascular preoperatoria y el tratamiento del paciente sometido a cirugía no cardíaca.⁽²²⁾

Dentro de los métodos de calcular un riesgo quirúrgico para un paciente está el Calculador de Riesgo quirúrgico del Programa Nacional de Mejoramiento de la calidad quirúrgica del Colegio Americano de Cirujanos (ACS – NSQIP), que se construyó utilizando datos recopilados de más de 3.8 millones de operaciones de 740 hospitales que participan en ACS NSQIP desde 2012- 2016.

El objetivo de la calculadora de riesgos ACS - NSQIP es proporcionar información precisa y específica sobre los riesgos del paciente para guiar la toma de decisiones quirúrgicas y el consentimiento informado. La calculadora de

riesgo usa 20 predictores de pacientes como edad, clase de ASA, IMC y el procedimiento planificado, que presenta un código específico en dicho calculador. Así predice la posibilidad de que los pacientes tengan cualquiera de los 15 resultados diferentes dentro de los 30 días posteriores a la cirugía. Los resultados incluyen:

Complicación grave, cualquier complicación como una infección de sitio operatorio de tipo superficial, profundo o de órgano espacios, alteración de la herida, neumonía, intubación no planificada, EP, ventilador > 48 horas, insuficiencia renal progresiva, insuficiencia renal aguda, infección del tracto urinario (ITU), accidente cerebrovascular, paro cardíaco, infarto de miocardio, Trombosis venosa profunda (TVP), regreso a quirófano, sepsis sistémica, neumonía, íleo, readmisión o muerte, el alta a la atención por enfermería o rehabilitación, así como duración prevista de la estancia hospitalaria. ⁽²³⁾

2.3 Definiciones conceptuales

Riesgo quirúrgico: Es la posibilidad de que ocurran o no eventos adversos como consecuencia del desarrollo de un procedimiento quirúrgico al que se expone el paciente. Basado en factores que influyen en este. ⁽²⁴⁾

Apendicectomía convencional: es la técnica quirúrgica para la extracción del apéndice cecal mediante una incisión en el lado derecho del abdomen. ⁽²⁵⁾

Estado funcional: El nivel de autocuidado demostrado por el paciente dentro de los 30 días previos a la cirugía. Clasificándose como:

- Independiente: el paciente no requiere la asistencia de otra persona para ninguna actividad de la vida diaria. Esto incluye a una persona que puede realizar actividades independientemente con prótesis, equipos o dispositivos.
- Parcialmente dependiente: el paciente requiere la asistencia de otra persona para las actividades de la vida diaria.
- Totalmente dependiente: el paciente requiere asistencia total para todas las actividades de la vida diaria. ⁽²³⁾

Caso de emergencia: Situación en la que se pone en riesgo la vida de un individuo. El procedimiento quirúrgico principal debe realizarse donde el cirujano y/o el anestesiólogo deben informar el caso como emergencia. ⁽²³⁾

Clasificación ASA: Clasificación dada por la asociación Americana de Anestesiología de la siguiente manera:

- ASA 1: Paciente sano normal.
- ASA 2: Paciente con enfermedad sistémica leve.
- ASA 3: Paciente con enfermedad sistémica severa.
- ASA 4: Paciente con enfermedad sistémica severa que es una amenaza constante para la vida.
- ASA 5: Paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin la operación.

(23)

Uso de esteroides para enfermedades crónicas: La administración regular de corticosteroides orales o parenterales o inmunosupresores para una afección médica crónica, dentro de los 30 días previos a la cirugía, o en el momento en que se considere al paciente como candidato para la cirugía. Un pulso de una sola vez, un curso corto limitado o una puesta a punto de menos de 10 días de duración no calificaría. Las inyecciones a largo plazo de agentes de acción prolongada calificarían. (23)

Ascitis dentro de los 30 días previos a la cirugía: La presencia de acumulación de líquido en la cavidad peritoneal observada en el examen físico, la ecografía abdominal, la tomografía o resonancia magnética abdominal dentro de los 30 días anteriores a la cirugía. La documentación debe indicar un estado activo o un historial de enfermedad hepática o un estado secundario a malignidad. (23)

Sepsis sistémica 48 horas antes de la cirugía: Cualquiera de lo siguiente ocurre dentro de las 48 horas previas a la cirugía: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), Septicemia o Shock séptico. (23)

Ventilador dependiente: Un paciente que requiera respiración asistida por ventilador en cualquier momento durante las 48 horas anteriores a la cirugía. Esto no incluye el tratamiento de la apnea del sueño con Presión Positiva Continua en las vías respiratorias (CPAP). (23)

Cáncer diseminado: El paciente tiene un cáncer primario que ha hecho metástasis en un órgano mayor Y se encuentra con al menos uno de los siguientes:

- Tratamiento activo para el cáncer dentro de un año de la fecha de la cirugía. Si el procedimiento quirúrgico es el tratamiento para el cáncer metastásico, responda "Sí".
- El paciente ha elegido no recibir tratamiento para la enfermedad metastásica.
- El cáncer metastásico del paciente se ha considerado intratable.

Informe los siguientes tipos de cáncer como cáncer diseminado: leucemia linfocítica aguda (LLA), leucemia mieloide aguda (LMA) y linfoma en estadio IV. Quedando excluidos como cáncer diseminado: leucemia linfocítica crónica (LLC), leucemia mieloide crónica (LMC), linfomas en estadios I a III o mieloma múltiple. ⁽²³⁾

Diabetes: El individuo requiere dosis diarias de insulina parenteral exógena o un agente hipoglucemiante oral para prevenir una hiperglucemia. No se incluye un paciente si la diabetes se controla solo con la dieta. ⁽²³⁾

Hipertensión que requiere medicación: El paciente tiene un diagnóstico de HTA en el registro médico y requerirá medicamentos antihipertensivos dentro de los 30 días anteriores a la cirugía. ⁽²³⁾

Insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) en 30 días antes de la cirugía Solo esta ICC recién diagnosticada o un diagnóstico de ICC crónica con signos o síntomas de ICC en los 30 días anteriores a la cirugía. ⁽²³⁾

Disnea: el estado de la disnea del paciente cuando se encontraba en su estado de salud habitual, antes del inicio de la enfermedad aguda, dentro de los 30 días anteriores al momento en que se considera al paciente como candidato para la cirugía. ⁽²³⁾

Fumador actual dentro de 1 año: El paciente ha fumado cigarrillos el año anterior al ingreso para la cirugía. Los pacientes que fuman cigarros o pipas o que usan tabaco para mascar no están incluidos. ⁽²³⁾

Historia de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) severa

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (como enfisema y/o bronquitis crónica) que resulta en uno o más de los siguientes:

- Discapacidad funcional por EPOC (por ejemplo, disnea, incapacidad para realizar ADL)
- Hospitalización en el pasado para el tratamiento de la EPOC.
- Tratamiento broncodilatador crónico con agentes orales o inhalados.

- Volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) de <75% de lo previsto.

No incluya pacientes cuya única enfermedad pulmonar sea el asma, ni a los que padezcan fibrosis intersticial difusa o sarcoidosis ⁽²³⁾

Diálisis: paciente con Insuficiencia renal crónica o aguda que requiere tratamiento con diálisis peritoneal, hemodiálisis, hemofiltración, hemodiafiltración o ultrafiltración dentro de las 2 semanas anteriores a la cirugía. Si un paciente requiere diálisis, pero lo rechaza, la respuesta a esta variable será "Sí". ⁽²³⁾

Índice de masa corporal (IMC)

La altura y el peso se utilizan para calcular el índice de masa corporal ⁽²³⁾

Días de hospitalización:

Días que se cuentan desde el ingreso al egreso del Nosocomio sea por alta médica, retiro voluntario, referencia a otro Hospital u otros. ⁽²³⁾

Infección de sitio operatorio (ISO): Incluye al incisional superficial, SSI incisional profundo o de órgano espacio.

- ISO de incisión superficial: infección que afecta solo la piel o el tejido subcutáneo de la incisión. También incluye: drenaje purulento, cultivo positivo, signos y síntomas de infección o si el cirujano o el médico a cargo abre la incisión deliberadamente.
- ISO de incisión profunda: infección que involucra tejidos blandos profundos de la incisión (por ejemplo, fascia y músculo). También incluye: drenaje purulento, dehiscencia espontánea, apertura deliberada por parte del cirujano, absceso que involucra la incisión profunda o diagnóstico por parte del médico a cargo.
- ISO órgano espacio: infección que involucra cualquier parte de la anatomía (por ejemplo, órganos o espacios), que no sea la incisión, que se abrió o manipuló durante una operación. También incluye: drenaje purulento, cultivo positivo, absceso o diagnóstico por parte del médico tratante. ⁽²³⁾

Readmisión hospitalaria

Estado en el cual hay reingreso al hospital de un paciente tras haber egresado de hospitalización dentro de los 30 días posapendicectomía. ⁽²³⁾

Neumonía intrahospitalaria: Infección de los pulmones después de 48 horas del ingreso hospitalario, diagnosticada con criterios tanto radiológicos (es decir, infiltrado, consolidación u opacidad, cavitación) como clínicos (por ejemplo, fiebre, leucopenia / leucocitosis, resultados de cultivos, síntomas del paciente).^(23, 22)

Infección del tracto urinario: Infección de la vejiga, diagnosticada mediante una combinación de síntomas clínicos y confirmación de laboratorio (por ejemplo, cultivo de orina, piuria, varilla de medición positiva) o inicio de la terapia antimicrobiana apropiada. ⁽²³⁾

Calculador de riesgo quirúrgico de ACS - NSQIP

Es un calculador que predice 15 posibles complicaciones posoperatorios en un paciente dentro de los 30 días después de la intervención quirúrgica. Esta calculadora usa 20 factores predictores del paciente (Sexo, edad, ASA, IMC, etc.) y el procedimiento quirúrgico a realizarse, que lleva un código. ⁽²³⁾

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis general

- Es el calculador de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP un predictor de complicaciones dentro de los 30 días posapendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.

3.2 Hipótesis específicas

- Es el calculador de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP un predictor de infección de sitio operatorio dentro de los 30 días posapendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.
- El Calculador de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP es un predictor de infección del tracto urinario dentro de los 30 días posapendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.
- Es el Calculador de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP un predictor de readmisión hospitalaria dentro de los 30 días posapendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.
- El Calculador de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP es un predictor de días de hospitalización posapendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.
- El Calculador de Riesgo Quirúrgico ACS – NSQIP. Brinda alta sensibilidad y especificidad.

3.3 Variables principales de investigación

Variable dependiente: Infección de sitio operatorio, infección del tracto urinario, neumonía intrahospitalaria, readmisión hospitalaria,

Variable independiente: edad, sexo, estado funcional, emergencia, clasificación ASA, uso crónico de corticoide, Ascitis dentro de 30 días antes de la cirugía, sepsis dentro de 48 horas antes de cirugía, Ventilador dependiente, diseminación de cáncer, Diabetes, tratamiento para hipertensión, ICC dentro de 30 días antes de cirugía, disnea, fumador recurrente dentro del año, historia de EPOC, diálisis, enfermedad renal crónica, IMC.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en el contexto de IV CURSO – TALLER DE TITULACION POR TESIS según enfoque y metodología publicada²¹

4.1 Tipo de estudio y diseño de investigación:

Estudio transversal, observacional, descriptivo comparativo de enfoque cuantitativo.

Es transversal debido a que la información se obtuvo en un solo periodo de tiempo, es decir, durante el año 2017, observacional debido a que sólo se limitó a observar el comportamiento de las variables sin hacer ninguna manipulación de ellas, descriptivo porque se describió el comportamiento de las variables en estudio y comparativo ya que se comparó los resultados posoperatorios para pacientes sometidos a apendicectomía convencional con los resultados pronosticados por el Calculador de Riesgo Quirúrgico del Colegio Americano de cirujanos NSQIP, midiendo a su vez la sensibilidad y especificidad.

4.2 Población y muestra

La población del estudio estuvo compuesta por pacientes intervenidos de apendicectomía convencional durante el año 2017 atendidos en el Hospital José Agurto Tello - Chosica. Se tomó una muestra a través de fórmula de estudios transversales que dio como resultado 121. Sin embargo, se evaluó a la totalidad de la población por la accesibilidad a la base de datos además que no se había utilizado este calculador anteriormente en la población.

Considerando los criterios de inclusión y exclusión se tuvo 207 pacientes que fueron estudiados.

Criterios de inclusión:

- Pacientes cuyas Historias clínicas figuran el diagnóstico de Apendicitis (CIE10: K35) y son intervenidos quirúrgicamente de apendicectomía convencional en Hospital José Agurto Tello - Chosica.
- Paciente cuya Historia clínica especifican las variables de interés, completas.
- Paciente que continúan sus controles por consultorio externo dentro de los 30 días posoperatorios.
- Paciente que son readmitidos a hospitalización dentro de los 30 días posoperatorios.

Criterios de exclusión

- Pacientes que son referidos a Hospital de mayor complejidad.
- Pacientes que tras intervención quirúrgica tiene diagnóstico diferente de Apendicitis aguda.

4.3 Operacionalización de variables

La descripción de las variables se presenta en el Anexo N°2

4.4 Técnicas de recolección de datos e instrumentos

Se empleó un instrumento para recopilación de datos. Desde la base de datos proporcionado por el área administrativa del Hospital José Agurto Tello se filtró los números de las historias clínicas con registro de ingreso de Apendicitis aguda (CIE K35) y que hayan sido intervenidos de Apendicectomía convencional. Se solicitó las Historias clínica en físico en el área de Archivo para revisión de los datos requeridos para el cálculo de riesgo quirúrgico según ACS NSQIP.

4.5 Recolección de datos

Se revisó cada historia clínica con registro de diagnóstico de Apendicitis, se cotejó la realización de Apendicectomía y se pasó a llenar datos requeridos para el Calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP en una tabla de recolección de datos en Excel.

4.6 Técnicas para el procesamiento de la información

Se diseñó una base de datos en el programa Excel 2010, con espacios diseñados especialmente para las variables seleccionadas y complicaciones que se presentaron dentro de 30 días posapendicectomía registrados en la Historia Clínica y en controles de consultorio externo. Las características de cada paciente se ingresaron manualmente en el Calculador de Riesgo Quirúrgico de la ACS NSQIP en línea para obtener la predicción de complicaciones: <https://riskcalculator.facs.org/RiskCalculator/>

Para el análisis se utilizó estadísticos descriptivos en SPSS 25v, para cada uno de los grupos. Se realizó tablas de contingencia para verificar las diferencias entre las complicaciones observadas y las predichas por el calculador de Riesgo Quirúrgico de la ACS NSQIP dentro de los 30 días posapendicectomía. Así como la sensibilidad y especificidad de este.

CAPÍTULO V: RESULTADO Y DISCUSIÓN

5.1 Resultados

Del total de 258 pacientes que acudieron al Hospital José Agurto Tello con diagnóstico de Apendicitis aguda y con seguido procedimiento de Apendicectomía durante el año 2017, 207 pacientes cumplieron los criterios de inclusión.

Tabla N° 1: Frecuencia de características predictoras consideradas en el Calculador de Riesgo quirúrgico ACS – NSQIP en Pacientes intervenidos de Apendicectomía en el Hospital José Agurto Tello en el 2017

Variables	Categorías	Pacientes intervenidos de Apendicectomía	
		N°	%
Sexo	Femenino	93	44.9%
	Masculino	114	55.1%
Edad	< 65 años	199	96.1%
	65 - 74 años	6	2.9%
	75 - 84 años	2	1.0%
	> = 85 años	0	0.0%
Caso de emergencia	Sí	207	100.0%
	No	0	0.0%
Estado funcional	Independiente	202	97.6%
	Parcialmente dependiente	5	2.4%
	Totalmente dependiente	0	0.0%
Clasificación de ASA	I: Paciente sano	75	36.2%
	II: Paciente con enfermedad leve	129	62.3%
	III: Paciente con enfermedad sistémica grave	3	1.4%
	IV: Paciente con enfermedad sistémica grave que es una amenaza para la vida	0	0.0%
	V: Paciente moribundo que no se espera que sobreviva a cirugía	0	0.0%
Uso crónico de corticoides	Sí	4	1.9%
	No	203	98.1%
Ascitis dentro de 30 antes de la cirugía	Sí	0	0.0%
	No	207	100.0%
Sepsis dentro de 48 horas antes de cirugía	Ninguno	176	85.0%
	SIRS	30	14.5%
	Sepsis	1	0.5%
	Shock Séptico	0	0.0%
Ventilador dependiente	Sí	0	0.0%
	No	207	100.0%
Diseminación de Cáncer	Sí	0	0.0%
	No	207	100.0%
Diabetes	No	197	95.2%
	Tratamiento Oral	6	2.9%
	Tratamiento con Insulina	4	1.9%
Tratamiento de Hipertensión	Sí	10	4.8%
	No	197	95.2%
ICC dentro de 30 días antes de la cirugía	Sí	0	0.0%
	No	207	100.0%
Disnea	No	207	100.0%
	A moderado esfuerzo	0	0.0%
	Al reposo	0	0.0%
	Sí	13	6.3%

Fumador recurrente dentro del año	No	194	93.7%
	Sí	1	0.5%
Historia de EPOC	No	206	99.5%
	Sí	0	0.0%
Diálisis	No	207	100.0%
	Sí	0	0.0%
Enfermedad renal crónica	No	207	100.0%
	Sí	0	0.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaboración: Propia

De la población total 55.1% es varón, 95% menores de 65 años con estado funcional independiente en 97.6%. Clasificados con ASA II en un 62% seguido de ASA I en un 36.2%. dentro de comorbilidades ser fumador, diabético e hipertenso son los más frecuentes.

TABLA N° 2: Frecuencia de infección de sitio operatorio

COMPLICACIÓN	PRESENCIA	N°	%
Infección de sitio operatorio observado	SI	38	18.4%
	NO	169	81.6%
Infección de sitio por calculador ACS-NSQIP	SI	65	31.4%
	NO	142	68.6%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaboración: Propia

Tabla N° 2 muestra la frecuencia que se da la complicación de Infección de sitio operatorio tanto lo observado durante el año 2017 en el HJAT como lo calculado por el ACS – NSQIP, notándose diferencia significativa entre la presencia de 18.4% para ISO observados y un 31.4% para lo calculado.

GRÁFICO N°1: Gráfico de Frecuencia de infección de sitio operatorio

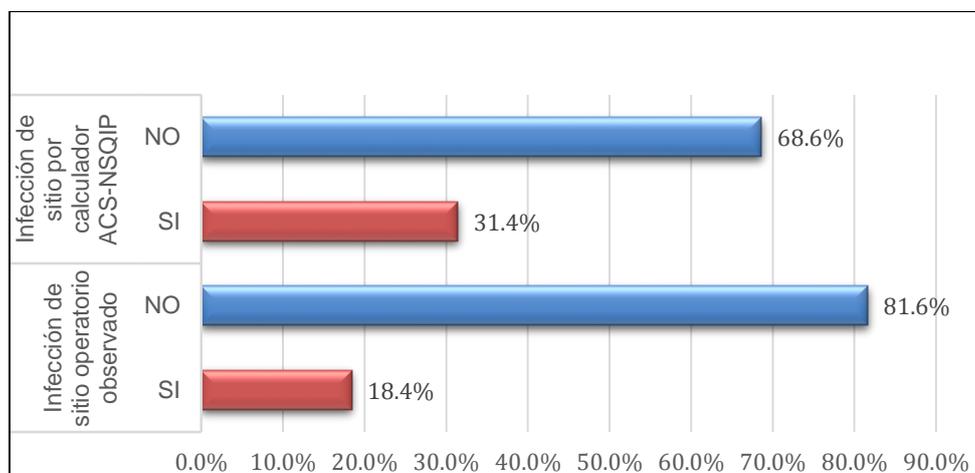


TABLA N° 3: Frecuencia de Infección de sitio operatorio (ISO) observado según clasificación.

Clasificación de Infección de sitio operatorio observado				
		Frecuencia	Porcentaje	Total
SI	ISO superficial	26	12.6	18.4
	ISO profundo	12	5.8	
	ISO órgano espacio	0	0.0	
NO		169	81.6	81.6
Total		207	100.0	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaboración: Propia

Se observa que de los 207 pacientes 18.4% presento la complicación de ISO, de los cuales en su mayoría fue clasificado como superficial representado en 12.6%, mientras que el ISO profundo está dada por el 5.8%, en infección de sitio operatorio tipo órgano espacio no se reportó caso. Mientras que los pacientes que no presentaron esta complicación fue de un 81.6% del total.

TABLA N° 4: Tabla comparativa de Pacientes que presentaron Infección de sitio operatorio y los predichos por el Calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP.

ISO por calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP		Infección de sitio operatorio observado		Total
		SI	NO	
SI	N°	18	47	65
	%	27.7%	72.3%	100.0%
NO	N°	20	122	142
	%	14.1%	85.9%	100.0%
TOTAL	N°	38	169	207
	%	18.4%	81.6%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos, Obtenido de historias clínica y aplicados al calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP.

La tabla 4, corresponde a una tabla de contingencia, donde del total de 207 pacientes, sólo 18 hicieron una infección de herida operatoria que a su vez fue predicha por el calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP. Por otro lado 122 pacientes no presentaron dicha complicación y el calculador predijo correctamente. Mostrando mayor especificidad que sensibilidad.

TABLA N° 5: Frecuencia de Infección del tracto urinario

COMPLICACIÓN	PRESENCIA	N°	%
Infección del tracto urinario	SI	7	3.4%
	NO	200	96.6%
Infección del tracto urinario por calculador ACS – NSQIP	SI	58	28.0%
	NO	149	72.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaboración: Propia

Tabla N° 5 muestra la frecuencia que se da en la complicación de Infección del tracto urinario durante el año 2017 en el HJAT y lo calculado por el ACS – NSQIP, notándose diferencia significativa presentándose solo de 3.4% para ITU observados y un 28% para lo calculado, sobreestimando los eventos.

GRÁFICO N° 2: Gráfico de Frecuencia de Infección del tracto urinario

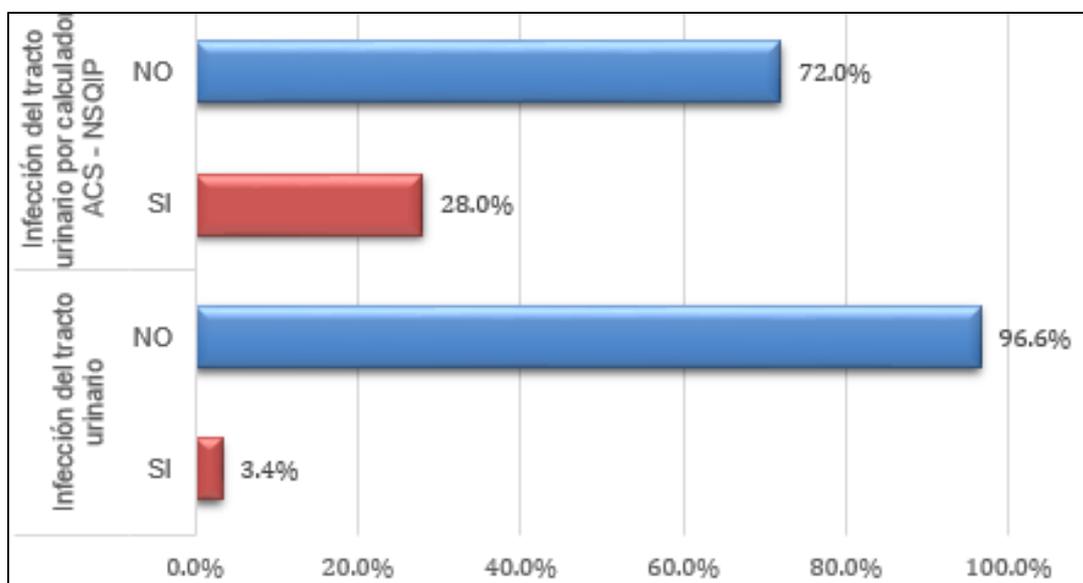


TABLA N° 6: Tabla comparativa de Pacientes que presentaron Infección del tracto urinario (ITU) y los pronosticados por el Calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP

ITU por calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP		INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO		Total
		OBSERVADO		
		SI	NO	
SI	N°	4	54	58
	%	6.9%	93.1%	100.0%
NO	N°	3	146	149
	%	2.0%	98.0%	100.0%
TOTAL	N°	7	200	207
	%	3.4%	96.6%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos, Obtenido de historias clínica y aplicados al calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP.

La tabla 6, corresponde a una tabla de contingencia, donde 7 pacientes presentaron infección del tracto urinario dentro de los 30 días posapendicectomía, el calculador de riesgo quirúrgico ACS- NSQIP predijo 4. A su vez, se observa que 200 individuos no hicieron la complicación mencionada, de estos, 146 los predijo el Calculador, mostrando una especificidad de 98%.

TABLA N° 7: Frecuencia de Neumonía intrahospitalaria

COMPLICACIÓN	PRESENCIA	N°	%
Neumonía intrahospitalaria	SI	8	3.9%
	NO	119	96.1%
Neumonía intrahospitalaria por calculador ACS - NSQIP	SI	56	27.1%
	NO	151	72.9%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaboración: Propia

Tabla N° 7 muestra la frecuencia que se da en la complicación de Neumonía intrahospitalaria durante el año 2017 en el HJAT y lo calculado por el ACS – NSQIP, notándose de diferencia significativa presentándose en un 3.9% para NIH observados y un 27.7% para lo calculado, sobreestimando nuevamente una complicación.

GRÁFICO N° 3: Gráfico de Frecuencia de Neumonía intrahospitalaria

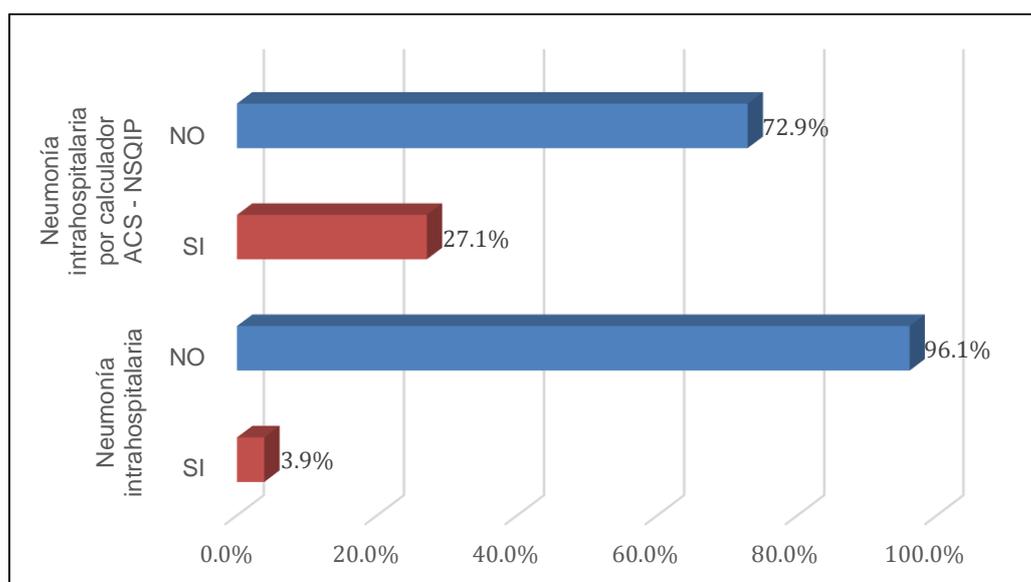


TABLA N° 8: Tabla comparativa de Pacientes que presentaron Neumonía intrahospitalaria y los pronosticados por el Calculador de riesgo quirúrgico

NIH por calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP		Neumonía intrahospitalaria observada		Total
		SI	NO	
SI	N°	6	50	56
	%	10.7%	89.3%	100.0%
NO	N°	2	149	151
	%	1.3%	98.7%	100.0%
TOTAL	N°	8	199	207
	%	3.9%	96.1%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos, Obtenido de historias clínica y aplicados al calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP.

La tabla 8, corresponde a una tabla de contingencia, el calculador de riesgo quirúrgico ACS- NSQIP predijo que 56 pacientes presentarían neumonía intrahospitalaria en los 30 días posapendicectomía, de los cuales se observó que 6 realmente hicieron dicha complicación. Asimismo, se observa que 149 individuos que no hicieron NIH, los predijo el Calculador, mostrando una especificidad de 98.7%.

TABLA N° 9: Frecuencia de Readmisión hospitalaria

COMPLICACIÓN	PRESENCIA	N°	%
Readmisión hospitalaria	SI	6	2.9%
	NO	201	97.1%
Readmisión hospitalaria por calculador ACS - NSQIP	SI	53	25.6%
	NO	154	74.4%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaboración: Propia

Tabla N° 9 muestra la frecuencia que se da en las Readmisiones hospitalarias durante el año 2017 en el HJAT y lo pronosticado por el ACS – NSQIP, notándose nuevamente diferencia significativa, presentándose en un 2.9% (6 casos) para NIH observados y un 25.5% (53 pacientes) para lo predicho por el calculador, sobreestimandolo.

GRÁFICO N° 4: Gráfico de Frecuencia de Readmisión hospitalaria

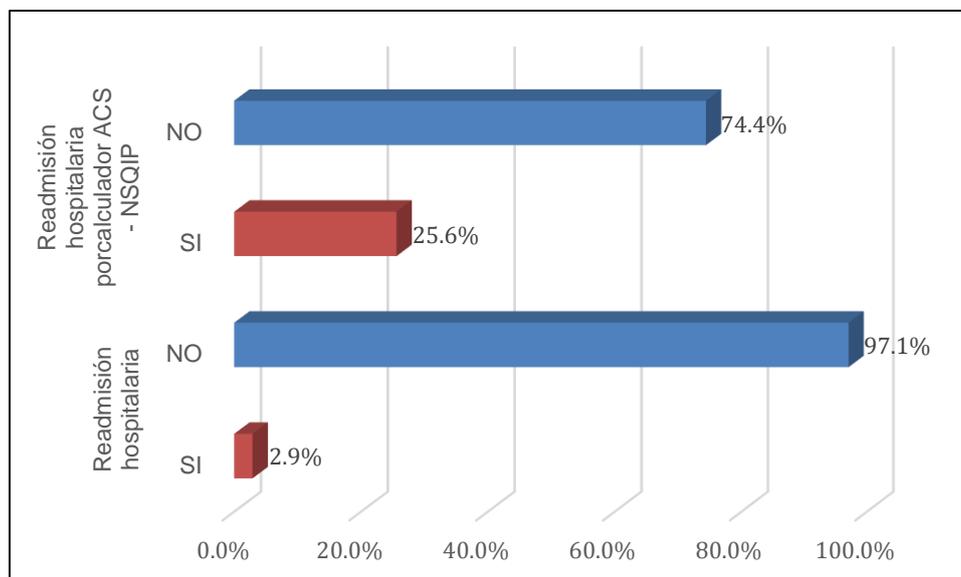


TABLA N° 10: Tabla comparativa de Pacientes que fueron Readmitidos a hospitalización y los pronosticados por el Calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP

Readmisión hospitalaria por calculador de riesgo quirúrgico ACS - NSQIP		Readmisión hospitalaria observada		Total
		SI	NO	
SI	N°	4	49	53
	%	7.5%	92.5%	100.0%
NO	N°	2	152	154
	%	1.3%	98.7%	100.0%
TOTAL	N°	6	201	207
	%	2.9%	97.1%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos, Obtenido de historias clínica y aplicados al calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP.

La tabla 10, corresponde a una tabla de contingencia, donde 6 pacientes fueron readmitidos a hospitalización dentro de los 30 días posapendicectomía, de los cuales el calculador de riesgo quirúrgico ACS- NSQIP predijo 4. Además, se observa que 201 individuos no tuvieron historia de readmisión, de estos, 152 los predijo correctamente el Calculador, mostrando una especificidad de 98.7%.

TABLA N° 11: Frecuencia de Días de Hospitalización Observados

Días de Hospitalización observados	N°	%
1 día	32	15.5
2 días	70	33.8
3 días	29	14.0
4 días	20	9.7
5 días	20	9.7
6 días	18	8.7
7 días	2	1.0
8 días	5	2.4
9 días	4	1.9
10 días	2	1.0
12 días	3	1.4
13 días	1	0.5
29 días	1	0.5
Total	207	100.0

La tabla 11 muestra la frecuencia en porcentajes de días hospitalarios, notándose, mostrándose una media de 2 días, representados por el 33% de la población. Seguido por 3 y 1 día de hospitalización. Con menor porcentaje en días mayores.

GRÁFICO N° 5: Gráfico de Frecuencia de Días de Hospitalización observados

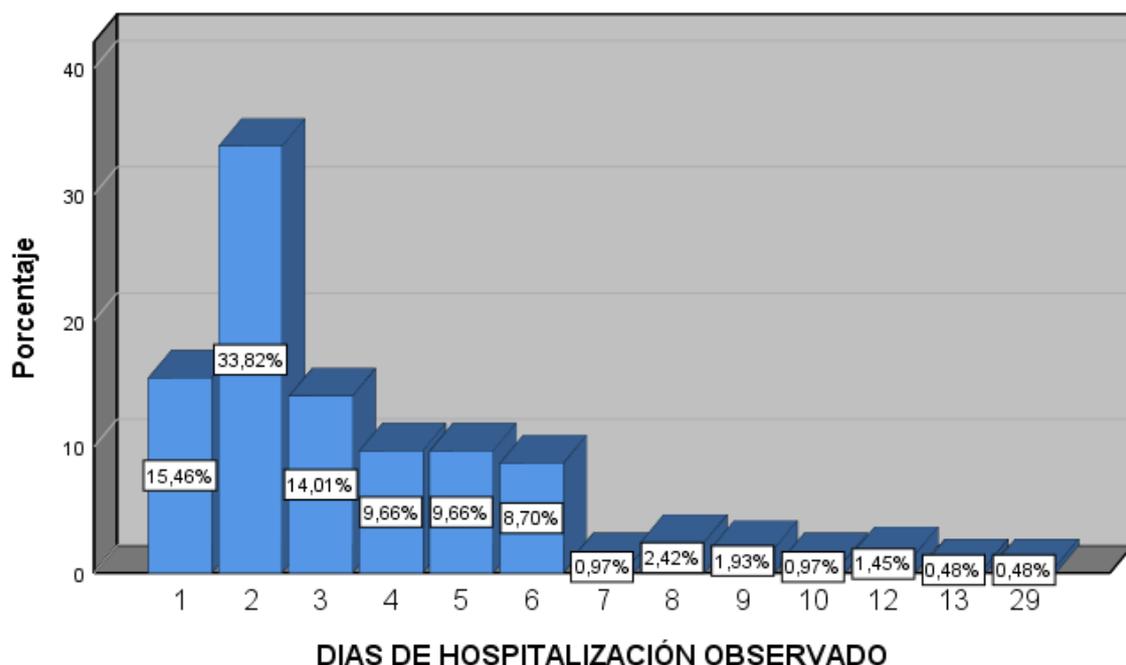


TABLA N° 12: Frecuencia de Días de Hospitalización por Calculador ACS - NSQIP

Días de hospitalización por Calculador	N°	%
1,5 días	2	1.0
2,0 días	75	36.2
2,5 días	92	44.4
3,0 días	10	4.8
3,5 días	23	11.1
4,0 días	1	0.5
4,5 días	2	1.0
5,5 días	1	0.5
6,0 días	1	0.5
Total	207	100.0

La tabla 12 muestra la frecuencia en porcentajes de días hospitalarios predichos por el Calculador, mostrándose en mayor porcentaje 2,5 días, representados por el 44.4% de la población. Seguido por 2 y 3,5 día de hospitalización. Con menor porcentaje en días 4 al 6 día.

GRÁFICO N° 6: Gráfico de Frecuencia de Días de Hospitalización por el Calculador de Riesgo quirúrgico ACS - NSQIP



TABLA N° 13: Tabla comparativa de Días de hospitalización observados y los pronosticados por el Calculador de riesgo quirúrgico ACS – NSQIP

DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN POR CALCULADOR ACS - NSQIP	Días de Hospitalización observado														Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	29		
1,5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
2,0	10	36	8	8	4	6	0	1	0	0	1	1	0	75	
	13.3%	48.0%	10.7%	10.7%	5.3%	8.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	1.3%	1.3%	0.0%	100.0%	
2,5	19	25	15	7	11	9	2	1	2	0	1	0	0	92	
	20.7%	27.2%	16.3%	7.6%	12.0%	9.8%	2.2%	1.1%	2.2%	0.0%	1.1%	0.0%	0.0%	100.0%	
3,0	0	5	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	10	
	0.0%	50.0%	10.0%	20.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
3,5	2	4	5	2	3	2	0	3	0	2	0	0	0	23	
	8.7%	17.4%	21.7%	8.7%	13.0%	8.7%	0.0%	13.0%	0.0%	8.7%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
4,0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
4,5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
5,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
6,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
Total	32	70	29	20	20	18	2	5	4	2	3	1	1	207	
	15.5%	33.8%	14.0%	9.7%	9.7%	8.7%	1.0%	2.4%	1.9%	1.0%	1.4%	0.5%	0.5%	100.0%	

La tabla 13, corresponde a una tabla de contingencia, el calculador predijo 2.5 días de hospitalización para 92 pacientes, de los cuales 43.5% coincide con 2 y 3 días de hospitalización observados. 20.7% de ellos permaneció sólo 1 día y el 36% estuvo hospitalizado más días de lo predicho (4, 5, 6, 7, 8, 9, 12 días). A su vez, pronosticó 2 días de estadía hospitalaria a 75 pacientes, el 48% de pacientes que realmente estuvieron 2 días, 13.3% solamente 1 día y el 38.6% se quedaron más de 2 días hospitalizados (3, 4, 5, 6, 12 y 13 días).

Asimismo, muestra que a partir del 4to día, el calculador subestima los días de hospitalización. Como se observa no hay valores que coincidan en el 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 y 29 día de estadía.

5.2 Discusión de resultados

La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica abdominal más común en el mundo, que presenta un riesgo de padecerla de un 8.6% en varones y 6.9% en mujeres. 1 En mayor frecuencia se encuentra en la segunda y tercera década de vida.

Se han creado diversos scores para dar un riesgo quirúrgico individualmente a un paciente que va a ser sometido a un procedimiento 6, por otro lado, existe un calculador que predice la probabilidad de 15 complicaciones, incluso la mortalidad, dentro de los 30 días posteriores a la cirugía, este es el Calculador de Riesgo Quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP, el cual apoya sobre toma de decisiones del médico tratante, así como también el consentimiento informado del paciente a someterse a la cirugía planteada.

El presente estudio fue realizado en el Hospital José Agurto Tello de Chosica, un hospital de mediana complejidad de Nivel II-2, en el servicio de cirugía. La población estudiada fue 207 pacientes intervenidos de apendicectomía en el 2017, con la finalidad de determinar si las complicaciones presentadas en los 30 días después de dicho procedimiento pudieron ser pronosticadas por el Calculador de riesgo quirúrgico del Colegio americano de cirujanos NSQIP.

Existen estudios que en diferentes especialidades que hacen uso de dicho Calculador, de los cuales se ha tomado los elaborados en Cirugía general por la similitud. Es así que, a continuación se discute sobre los resultados encontrados. En nuestro grupo de estudio se encontró que los pacientes con la complicación posapendicectomía de infección de sitio operatorio (ISO) se dio en un 18.4%,

solo la mitad de ellos fue pronosticado por el calculador, mostrando una sensibilidad de 27.7%. Según Burgess⁽¹⁰⁾ quien publicó en el 2017 un estudio titulado Predicción de las complicaciones posoperatorias en pacientes usando el calculador de riesgo quirúrgico ACS NSQIP; estos fueron intervenidos de laparotomía, donde se encontró que los ISO pronosticados fue de 9,3% frente al 20% de los observados. Mientras, Tomas Mitchell⁽¹¹⁾ en su investigación en el 2016 titulada ¿Los calculadores de riesgo quirúrgico predicen precisamente las ocurrencias de sitio operatorio?; donde los pacientes fueron intervenidos de una reparación de hernia ventral, se observó que los ISO se presentaron en un 17% de pacientes y el Calculador ACS – NSQIP subestima la identificación de esta complicación con el 8%.

En otras especialidades, Sasha Vaziri ⁽⁹⁾ muestra en su trabajo del año 2018 titulado Desempeño predictivo del Calculador de riesgo quirúrgico del colegio americano de cirujanos en pacientes de neurocirugía, una prevalencia de ISO del 2.2% de paciente de 1006 frente a 1.5% que predijo el calculador en cuestión. Kevin Arce⁽¹²⁾ en su estudio El Calculador de riesgo quirúrgico del Programa de Desarrollo de Mejora Quirúrgica Nacional no predice con precisión el riesgo de 30 días las complicaciones en los pacientes sometidos a reconstrucción microvascular de cabeza y cuello, donde los pacientes hicieron ISO en un 12% y dicho calculador predijo en un 5%.

Otra complicación posoperatoria estudiada fue la infección de tracto urinario que se presentó en un 3.4% de la población, de esta el calculador ACS- NSQIP predijo el 50%. Mostrando una sensibilidad muy baja de 6.9%, en el estudio de Vaziri⁽⁹⁾, encuentra una prevalencia observada de 0.2% frente a la predicha por el calculador de 2.3% expresando sobreestimación en paciente intervenidos de reducción de hernia ventral. Mientras que Kevin Arce⁽¹²⁾ expone que en su estudio en pacientes de la especialidad de cabeza y cuello se da en un 1%, y el calculador predice en 1.4%.

En cuanto a las neumonías intrahospitalaria se dieron en un total 8 pacientes que es el 3.9% del total de pacientes, de aquellos el calculador NSQIP predijo correctamente 6, el resto de ellos (50) no presentaron dicha complicación motivo por el que el calculador lo sobreestima, mostrando sensibilidad 10.7%. Sasha Vaziri ⁽⁹⁾ en su estudio expone que se observó 1.2% de pacientes con esta

complicación y el calculador NSQIP predice 2.3%. Arce⁽¹²⁾ en su estudio en cirugía microvascular en cabeza y cuello que NIH se presentó en 7% versus lo predicho 1.5% subestimando la ocurrencia de esta complicación.

La readmisión hospitalaria en nuestro estudio se dio en un 2.9% del total de pacientes con apendicectomía coincidiendo con lo predicho en el calculador menos de la mitad. Por otro lado sobreestima el valor y tiene muy baja sensibilidad 7.5%; no se realizó estudio de reingreso a sala de operaciones puesto que en la población no se observó ningún caso. Lo que si se observó en los estudios de Arce⁽¹²⁾ con 13% de casos de reingreso a sala de operaciones, mientras que el calculador estimo 11%, Vaziri ⁽⁹⁾ observo 7% y lo predicho 6.4% en este caso muy cercanos.

Finalmente, en los días de hospitalización, 33.8% de los pacientes posapendicectomía se quedan 2 días, 15.5% 1 día, 14% 3 días, 9.7% 4 y 5 días cada uno, 8.7% 6 días, y en menor porcentaje los pacientes con estadía de más de 7 días. Mientras el calculador coincide su pronóstico en mayor porcentaje en 2 y 2.5 días, subestimando los días de hospitalización después del 4to día. Mientras en el estudio de Kevin Arce⁽¹²⁾ en pacientes en reconstrucción microvascular tiene un día de hospitalización media de 9.6 días y la media predicho por el calculador es de 8 días.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- El Calculador de riesgo quirúrgico el Colegio Americano de Cirujanos NSQIP no es un predictor de complicaciones dentro de los 30 días posoperatorio en pacientes intervenidos de apendicetomía.
- Las complicaciones de infección de sitio operatorio no son predichas con exactitud por el calculador de riesgo quirúrgico NSQIP.
- Las complicaciones infección del tracto urinario no son pronosticadas por el calculador de riesgo quirúrgico NSQIP.
- El calculador de riesgo quirúrgico NSQIP no predice con fidelidad las neumonías intrahospitalarias en paciente intervenidos de apendicetomía.
- Las readmisiones hospitalarias son sobreestimadas por el calculador de riesgo quirúrgico NSQIP y no las predice con exactitud.
- El Calculador de riesgo Quirúrgico tiene baja sensibilidad para predecir complicaciones posapendicetomía como infección de sitio operatorio, infección del tracto urinario, neumonía intrahospitalaria y readmisión hospitalaria. Pero, muestra especificidad aceptable.

6.2 Recomendaciones

- En pacientes candidatos a apendicetomía se debe tomar en cuenta comorbilidades y los grados de Riesgo quirúrgico por Goldman y de la Asociación americana de Anestesiólogos, para evitar complicaciones perioperatorias o referir a hospitales de mayor complejidad para mejor atención del usuario.
- Seguir una técnica adecuada de asepsia y antisepsia para evitar complicaciones como infección de sitio operatorio.
- Evitar la estancia hospitalaria prolongada para disminuir la incidencia de neumonía intrahospitalaria, sobre todo en paciente con comorbilidades.
- Realizar terapia física respiratoria de incentivo para evitar complicaciones de atelectasia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Korner H, Söndena K, Soreide JA, et al. Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: age-specific and sex-specific analysis. *World J Surg* 1997; 21:313.
2. Principales causas de morbilidad de hospitalización por sexo Perú - 2015 <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Morbilidad/HSMacros.asp?00>
3. Brunnicardi FC, Anderson DK, Billiar DR, Dunn DL et al. *Schwartz's principles of surgery*. 10 edición. Nueva York: Ed Mc Graw Hill; 2015
4. Bhangu A, Soreide K, Di Saverio S, et al. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet* 2015; 386:1278.
5. About the ACS Risk Calculator. ACS NSQIP.2018. Disponible en <https://riskcalculator.facs.org/RiskCalculator/about.html>
6. Abelson J, Yeo H, Pomp A, Fehling D, Michelassi F. Using the ACS NSQIP Surgical Risk Calculator for surgical education and quality improvement. *Bulletin of ACS*. 2016. Disponible en <http://bulletin.facs.org/2016/12/using-the-acnsqip-surgical-risk-calculator-for-surgical-education-and-quality-improvement/>
7. Definición de Prioridades Nacionales de Investigación en salud 2015 – 2021. Instituto nacional de salud. Disponible en
8. <https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/definicion-de-prioridades-nacionales-de-investigacion-en-salud-2015-2021>
9. Vaziri S, Wilson J, Abbatematteo J, Kubilis P, Chakraborty S, Kshitij K, et al. Predictive performance of the American College of Surgeons universal risk calculator in neurosurgical patients. *Journal of Neurosurgery*, 128(3), 942–947.
10. Burgess J, Smith B, Britt R, Weireter L, Polk T. Predicting Postoperative complication for acute Care Surgery Patients using the ACS NSQIP Surgical Risk Calculator. *The American Surgeon*, Volume 83, Number 7, July 2017, pp. 733-738(6)

11. Mitchell T, Holihan J, Askenasy E, Greenberg J, Keith J, Martindale, R. et al. Do risk calculators accurately predict surgical site occurrences? *Journal of Surgical Research*, 2016, 203(1), 56–63.
12. Arce K, Moore E, Lohse C, Reiland M, Yetzer J, Ettinger K. The American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program Surgical Risk Calculator does not accurately predict risk of 30 - day complications Among Patients undergoing microvascular head and neck reconstruction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 74(9), 1850–1858.
13. Jaffe BM, Berger DH. The appendix. In: *Schwartz's Principles of Surgery*, 10th ed, Schwartz SI, Brunicki CF, McGraw-Hill Companies, 2015.
14. Kao I, Boone D, Mason R. Evidence – based reviews in surgery Antibiotics vs appendectomy for uncomplicated acute appendicitis. *JAM Coll Surg*. 2013; 216 (3): 501 -505
15. Appendectomy: Surgical Removal of the appendix. American College of Surgeons. Surgical patient education. Disponible en
16. Johansson T, Fritsch G, Hansbauer B, Bachofner N, Mann E, et al. Effectiveness of non-cardiac preoperative testing in non-cardiac elective surgery: a systematic review. *Br J Anaesth*, 2013. Vol 110, pp. 926-939
17. Perioperative Evaluation of the Adult Noncardiac Surgery Patient undergoing non-cardiac surgery: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesth*. 2011, pp. 684-722
18. American Society of Anesthesiologists. Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. An Update Report by American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation *Anesthesiology*, 116 (2012),
19. Freeman W, Gibbons R. Perioperative Cardiovascular Assessment of Patients Undergoing Noncardiac Surgery. *Mayo Clin Proc*. 2009 Jan; 84(1):79-90
20. Sistema de clasificación de estado físico de ASA. American Society of Anesthesiologists. Disponible en
21. <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>
22. Kunze S. Evaluación preoperatoria en el siglo XXI . *JRMCLC*. 2017; Vol 28 N°5, pp 649-812
23. About the ACS Risk Calculator. ACS NSQIP, disponible en <https://riskcalculator.facs.org/RiskCalculator/about.html>

24. Ojeda J. Elementos predictores en la evaluación del riesgo anestésico por el anesthesiólogo. Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/scar/vol12_2_13/scar07213.htm
25. Diccionario online del Instituto Nacional del Cáncer, Disponible en <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/apendicectomia>
26. Monteverde L, Rodriguez A, Apezteguia G, Zavert G, Vasen W, Diez AR. Neumonía intrahospitalaria: guía aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas. Archivos de Broncoeumonía,
27. De la Cruz Vargas JA, Correa Lopez LE, Alatriza Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades, experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. Educ Medica [Internet] 2 de agosto de 2018 [citado 16 de enero de 2019] Disponible en : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>

ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS <i>(Generales y específicos)</i>	HIPOTESIS <i>(Alternas y nulas)</i>	VARIABLES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION
Es la calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP un predictor de complicaciones como: días de hospitalización, infección de herida operatoria y readmisión hospitalaria dentro de los 30 días post apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar si el uso de la Calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP es un predictor de complicaciones como: días de hospitalización, infección de herida operatoria dentro de los 30 días post apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> Mostrar el uso de la Calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP como un predictor de infección de sitio operatorio pos apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello. Definir el uso de la Calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP como un predictor de infección del tracto urinario dentro de los 30 días pos apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello. Identificar el uso de la Calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP como un predictor de readmisión hospitalaria dentro de los 30 días pos apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello. Evaluar el uso de la Calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP como un predictor de días de hospitalización pos apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello. Identificar la sensibilidad y especificidad que brinda el Calculador de Riesgo Quirúrgico ACS- NSQIP. 	<p>Ho: La calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP no es un predictor de complicaciones como: días de hospitalización, infección de herida operatoria y readmisión hospitalaria dentro de los 30 días post apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.</p> <p>Ha: Es la calculadora de riesgo quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos NSQIP un predictor de complicaciones como: días de hospitalización, infección de herida operatoria y readmisión hospitalaria dentro de los 30 días post apendicectomía en pacientes del Hospital José Agurto Tello.</p>	<p>-Edad</p> <p>-Sexo</p> <p>-Estado funcional</p> <p>-Emergencia</p> <p>-Clasificación ASA</p> <p>-Uso de corticoide</p> <p>-ascitis dentro de 30 días antes de cirugía</p> <p>-Sepsis dentro de 48 horas antes de cirugía</p> <p>-Ventilador dependiente</p> <p>-Diseminación de cáncer</p> <p>-Diabetes</p> <p>-Tratamiento para hipertensión</p> <p>-ICC dentro de 30 días antes de cirugía</p> <p>-Disnea</p> <p>-Fumador recurrente</p> <p>-Historia de EPOC</p> <p>-Dialisis</p> <p>-ERC</p> <p>-IMC</p> <p>-Días de hospitalización</p> <p>-Infección de sitio operatorio</p> <p>-Readmisión hospitalaria</p>	Es un estudio cuantitativo observacional descriptivo comparativo.

ANEXO N°2: Operacionalización de variable

Variable	Tipo	Naturaleza	Indicador	Definición operacional	Definición conceptual
EDAD	Dependiente	cuantitativa	< 65 años	Rango de años vividos desde el nacimiento	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento
			65 – 74		
			75 – 84		
			> 85 años		
SEXO	Dependiente	cualitativa	Femenino	característica según condición orgánica que diferencia al individuo entre femenino masculino	Condición orgánica que distingue a los macho y hembra
			Masculino		
ESTADO FUNCIONAL	Dependiente	cualitativa	independiente	Clasificación de individuo según su capacidad de llevar a cabo tareas habituales	El mejor estado funcional / nivel de autocuidado demostrado por el paciente dentro de los 30 días previos a la cirugía.
			parcialmente dependiente		
			totalmente dependiente		
EMERGENCIA	Dependiente	cualitativa	Si	situación que pone en peligro la vida del individuo	Situación imprevista que requiere especial atención y debe solucionarse lo más antes posible.
			No		
Clasificación ASA	Dependiente	cualitativa	I - paciente sano	Clasificación de la sociedad americana de anestesiología registrada en la hoja de evaluación anestiológica archivada en la historia clínica	Clasificación de riesgo quirúrgico dado por la Asociación Americana de Anestesiología, que considera comorbilidades y estado general de un individuo que será intervenido quirúrgicamente.
			II - enfermedad sistémica moderada		
			III- enfermedad sistémica severa		
			IV - enfermedad sistémica severa - amenaza de la vida		
			V - moribundo - no se espera que sobreviva a cirugía		
USO CRÓNICO CORTICOIDE	dependiente	cualitativa	Si	Situación en el que un individuo consume fármacos de contenido corticoesteroide de larga data	Uso de hormonas del grupo de esteroides y sus derivados, teniendo propiedades antiinflamatorias e inmunosupresoras
			No		
ASCITIS DENTRO DE 30 DIAS ANTES DE CIRUGÍA	dependiente	cualitativa	Si	Presencia de Líquido ascítico en cavidad abdominal diagnosticado dentro de 30 días antes de cirugía que figure como antecedente en HC	
			No		
SEPSIS DENTRO DE 48 HORAS ANTES DE CIRUGÍA	dependiente	cualitativa	No	Estado registrado en Historia clínica como respuesta Inflamatoria sistémica, Sepsis o shock séptico	Síndrome de anomalidades fisiológicas, patológicas y bioquímicas que alteran un conjunto de órganos.
			SIRS		
			Sepsis		
			Shock séptico		
VENTILADOR DEPENDIENTE	dependiente	cualitativa	Si	Paciente el en su historia clínica figure su dependencia de un ventilador de oxígeno	Individuo que usa una máquina de fluido de oxígeno de manera permanente.
			No		
DISEMINACIÓN DE CANCER	dependiente	cualitativa	Si	Individuo que tenga diagnóstico de cáncer con metástasis por un especialista	Estado en el cual las células malignas de un cáncer primario han migrado vía hemática, linfática a otros órganos
			No		
DIABETES	dependiente	cualitativa	No	Individuo diagnosticado de diabetes mellitus 2, en cuya Historia clínica especifique el tratamiento oral, insulina o ninguno	trastorno metabólico que presenta elevación de niveles de glucosa en la sangre por encima de valores normales, dado por diferentes causas
			Tratamiento oral		
			Tratamiento con insulina		
TRATAMIENTO PARA HIPERTENSIÓN	dependiente	cualitativa	Si	Paciente diagnosticado de Hipertensión Arterial con o sin	Tratamiento para una enfermedad crónica caracterizada por elevación de
			No		

				tratamiento que este especificado en HC	la presión arterial por encima de límites normales
ICC DENTRO DE 30 DIAS ANTES DE CIRUGÍA	dependiente	cualitativa	Si	Paciente diagnosticado de ICC dentro de los 30 días previos a la cirugía, consignado en la HC	Enfermedad donde el musculo no se contrae adecuadamente, siendo la sangre eyectada es insuficiente. Por diversas causas.
			No		
DISNEA	dependiente	cualitativa	No	Pacientes que sufren de disnea, clasificandola según moderado esfuerzo o al reposo.	Dificultada respiratoria que da sensación de falta de aire, clasificada según el esfuerzo en el que se presenta.
			A moderado esfuerzo		
			Al reposo		
FUMADOR RECURRENTE DENTRO DEL AÑO	dependiente	cualitativa	Si	Individuo fumador dentro de 1 año previo a intervención quirúrgica.	persona que ha contraído el hábito de fumar tabaco
			No		
HISTORIA DE EPOC	dependiente	cualitativa	Si	Individuos diagnosticados por especialistas de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica mencionado como antecedente	Enfermedad cronica progresiva de los pulmones que obstruye el flujo de aire a los pulmones, dando dificultad para respirar.
			No		
DIALISIS	dependiente	cualitativa	Si	Paciente que hayan recibido tratamiento de dialisis y se registre en la Historia clínica	Tratamiento médico que consiste en eliminar artificialmente las sustancias nocivas o tóxicas de la sangre, retenidas por diversas causas
			No		
ERC	dependiente	cualitativa	Si	Pérdida progresiva e irreversible de las funciones renales, determinado por el filtrado glomerular.	Pérdida progresiva e irreversible de las funciones renales, determinado por el filtrado glomerular.
			No		
IMC	dependiente	cuantitativa	PESO ----- TALLA 2	peso dividido entre la talla al cuadrado, con dato registrado en la Historia clínica	resultado de Peso dividido entre la talla al cuadrado de un individuo
DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	independiente	cuantitativa	Días de estadía en el hospital desde ingreso hasta el egreso del paciente	Días totales de estadía desde el ingreso al Nosocomio hasta el egreso por alta médica.	Días que se cuentan desde el ingreso al egreso del Nosocomio sea por alta médica, retiro voluntario, referencia a otro Hospital u otros.
INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO	independiente	cualitativa	Si	Individuos en los que presentan infección de la herida operatoria dentro de los 30 días posapendicectomía	Estado en que la herida operatoria es invadida por agentes patógenos.
			No		
READMISIÓN HOSPITALARIA	independencia	cualitativa	Si	Ree ingreso de paciente dado de alta dentro de los 30 días posapendicectomía por alguna complicación relacionada a la intervención.	Ree ingreso de un persona al nosocomio del cual fue dado de alta, por alguna patología.
			No		

Anexo N°3: Instrumentos de recolección de datos

BASE DE DATOS		RESULTADOS CALCULADOR VS OBSERVADOS	
ESTANCIA			
NSQIP ESTANCIA			
ITU OBSERVADO			
NSQIP ITU			
REINGRESO OBS			
NSQIP:			
NIH OBSERVADO			
NSQIP: NIH			
ISO OBSERVADO			
NSQIP: ISO			
TALLA			
PESO			
ERC			
DIALISI			
EPOC			
FUMA			
DISNEA			
ICC			
HTA			
DM			
CA			
VENT			
SEPS			
ASCITIS			
CORT			
ASA			
DEPEND			
EDAD			
SEXO			
PROCEDIMIENTO			
DX			
CASO DE N°			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Anexo N°4: Clasificación de estado físico de la Asociación Americana de Anestesiología

Clasificación ASA PS	Definición	Ejemplos, que incluyen, entre otros:
ASA I	Un paciente normal y sano.	Consumo de alcohol saludable, no fumador, sin alcohol o mínimo.
ASA II	Paciente con enfermedad sistémica leve.	Enfermedades leves solo sin limitaciones funcionales sustantivas. Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): fumador actual, bebedor social de alcohol, embarazo, obesidad (30 <IMC <40), DM / HTN bien controlada, enfermedad pulmonar leve
ASA III	Un paciente con enfermedad sistémica grave.	Limitaciones funcionales sustantivas; Una o más enfermedades moderadas a severas. Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): DM o HTN mal controlada, EPOC, obesidad mórbida (IMC ≥40), hepatitis activa, dependencia o abuso del alcohol, marcapasos implantado, reducción moderada de la fracción de eyección, ERT sometida a diálisis programada regularmente, recién nacido prematuro PCA <60 semanas, historia (> 3 meses) de stents MI, CVA, TIA o CAD.
ASA IV	Un paciente con enfermedad sistémica grave que es una amenaza constante para la vida.	Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): stents recientes (<3 meses) MI, CVA, TIA o CAD, isquemia cardíaca en curso o disfunción grave de la válvula, reducción severa de la fracción de eyección, sepsis, DIC, ARD o ESRD que no se realizan regularmente diálisis programada
ASA V	Un paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin la operación.	Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): rotura de aneurisma abdominal / torácico, traumatismo masivo, hemorragia intracraneal con efecto de masa, intestino isquémico frente a patología cardíaca significativa o disfunción de múltiples órganos / sistema
ASA VI	Un paciente declarado con muerte cerebral cuyos órganos se están extrayendo con fines de donante.	

* La adición de "E" denota cirugía de emergencia; (una emergencia se define como existente cuando la demora en el tratamiento del paciente podría llevar a un aumento significativo en la amenaza a la vida o parte del cuerpo)

Anexo N°5: Calculador de Riesgo Quirúrgico del Programa Nacional de Mejoramiento de la calidad quirúrgica del Colegio Americano de Cirujanos (ACS - NSQIP)

The screenshot shows the ACS NSQIP Surgical Risk Calculator interface. The procedure is '44950 - Appendectomy'. The form includes fields for Age Group (Under 65 years), Sex (Female), Functional Status (Independent), Emergency Case (No), ASA Class (Healthy patient), Steroid use for chronic condition (No), Ascites within 30 days prior to surgery (No), Systemic Sepsis within 48 hours prior to surgery (None), Ventilator Dependent (No), Disseminated Cancer (No), Diabetes (No), Hypertension requiring medication (No), Congestive Heart Failure in 30 days prior to surgery (No), Dyspnea (No), Current Smoker within 1 Year (No), History of Severe COPD (No), Dialysis (No), Acute Renal Failure (No), BMI Calculation (57 in / 145 cm, 122 lb / 55 kg). The form also has 'Reset All Selections', 'Back', and 'Continue' buttons.