

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Prevalencia y factores asociados a infecciones en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” año 2015

TESIS

Fanny Patricia Jara Toledo

Coronel Oviedo - Paraguay

2016



Prevalencia y factores asociados a infecciones en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” año 2015.

TESISTA: Fanny Patricia Jara Toledo

TUTOR: Lic.: Graciela Sanabria

Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la obtención del título de grado de

Médico-Cirujano



TITULO: Prevalencia y factores asociados a infecciones en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” año 2015.

Tesista: Fanny Patricia Jara Toledo

Tesis presentada para obtener el título de grado de Médico Cirujano
Coronel Oviedo - Paraguay

Miembros del Tribunal Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

CALIFICACIÓN FINAL.....



AGRADECIMIENTOS

A mi familia que suponen los cimientos de mi desarrollo, todos y cada uno de ustedes; mis más sinceros agradecimientos, por los años de paciencia y apoyo constante.

A mi madre, por su desvelo, desgaste y sacrificio sobrehumano por brindarme la oportunidad de cursar ésta hermosa carrera, enseñándome a encarar las dificultades sin perder la dignidad ni desfallecer en el intento.

Un agradecimiento singular debo a mi tutora Lic. Graciela Sanabria, que me ha orientado, apoyado y corregido en mi labor, con un interés y una entrega que han sobrepasado, con mucho, todas las expectativas que, como alumna, deposité en su persona.



DEDICATORIA

A una mujer que simplemente me llena de orgullo, madre querida, mi mayor inspiración de lucha día a día, es un logro más que llevo a cabo, y sin lugar a dudas ha sido gracias a ti; sin tu sostén no habría culminado tan excelentísima carrera. Con sacrificio y mucho orgullo llegamos a la meta mamá.

A mi padre y hermanas por el acompañamiento y ser mi sostén en momentos difíciles.

A las familias Garcete Jiménez, Chaparro Aguilera y Marilú Villalba Lesme, por el sustento incomparable en los momentos difíciles fuera de casa, convirtiéndose en hogar con el transcurso de los años.



RESUMEN

Introducción: La cirugía vive un período de éxito, pero aún permanece un inconveniente que trasgrede el triunfo de cualquier intervención quirúrgica: el desarrollo de una infección postquirúrgica. A pesar de la profilaxis antibiótica y otras medidas sanitarias, las infecciones postoperatorias se conservan dentro de ciertos índices difíciles de reducir y establecen complicaciones alarmantes para el equipo quirúrgico.

Objetivo: Analizar la prevalencia de infecciones y factores asociados en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

Materiales y Métodos: Estudio observacional descriptivo, de corte transversal, con componente analítico en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo en el año 2015.

Resultados: La prevalencia de infección del sitio quirúrgico encontrada en los pacientes postoperados de cirugías programadas fue de 12.1%. Se observó mayor prevalencia de infección asociada al sexo masculino y mayores de 61 años. Siendo los factores de riesgo estadísticamente significativos para el desarrollo de infección del sitio quirúrgico, la Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y días de internación prolongada.

Conclusiones: La prevalencia de infección en el sitio quirúrgico en pacientes postoperados en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Coronel Oviedo, se encuentra dentro de la reportada por otros autores. El buen manejo de las enfermedades asociadas, como la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus, encaminaría a reducir la prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico en el servicio de cirugía general; del mismo modo, evitar la estancia hospitalaria prolongada cumpliría con el mismo objetivo.

Palabras Clave: Infección, factores de riesgo, postoperatorio.



ABSTRACT

Introduction: Surgery is experiencing a period of success, but still remains a drawback that transgresses the success of any surgery: the development of a post-surgical infection. Although prophylactic antibiotics and other health measures, postoperative infections are kept within certain difficult rates and reduce complications alarming set for the surgical team.

Objective: Analyze the prevalence of infections and associated factors in postoperative patients scheduled the Regional Hospital of Coronel Oviedo surgeries.

Patients and methods: Descriptive observational study, cross-sectional, with analytical component in postoperative patients of scheduled surgeries in the Regional Hospital of Coronel Oviedo in 2015.

Results: The prevalence of surgical site infection found in postoperative patients of scheduled surgeries was 12.1%. It was observed a higher prevalence of infection associated with males and over 61 years. Being the risk factors statistically significant for the development of infection of the surgical site, the Arterial Hypertension, Diabetes Mellitus and days of prolonged hospitalization.

Conclusions: The prevalence of infection at the surgical site in postoperative patients at the General Surgery Service of the Regional Hospital of Coronel Oviedo is within that reported by other authors. Good management of associated diseases, such as arterial hypertension and diabetes mellitus, would reduce the prevalence of surgical site infections in the general surgery service; likewise, avoiding prolonged hospital stay would serve the same purpose.

Key words: Infection, risk factors, postoperative.



RESUMO

Introdução: Cirurgia está atravessando por um período de sucesso, mas ainda continua a ser um problema que transgride o sucesso de qualquer cirurgia: o desenvolvimento de uma infecção pós-cirúrgica. Embora os antibióticos profiláticos e outras medidas de saúde, infecções pós-operatórias são mantidas dentro de certas taxas difíceis de reduzir e estabelecem complicações alarmantes para a equipe cirúrgica.

Objetivos: Analisar a prevalência de infecções e fatores associados em pacientes pós-operatórias de cirurgias programadas do Hospital Regional de Coronel Oviedo.

Pacientes e métodos: Estudo observacional descritivo, transversal, com componente analítico em pacientes no pós-operatório de cirurgias programadas do Hospital Regional de Coronel Oviedo em 2015.

Resultados: A prevalência de infecção de sítio cirúrgico encontrada em pacientes no pós-operatório da cirurgia programada foi de 12,1%. Observou-se maior prevalência de infecção em homens e maiores de 61 anos. Sendo fatores de risco estatisticamente significativos para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico, Hipertensão, Diabetes Mellitus e dias de hospitalização prolongada.

Conclusões: A prevalência de infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos à cirurgia no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital de Coronel Oviedo Regional, está dentro que a relatada por outros autores. Uma boa gestão de doenças associadas, como Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, dirigiria a reduzir a prevalência de infecções de sítio cirúrgico no serviço de cirurgia geral; da mesma forma, evitar hospitalização prolongada teria o mesmo objectivo.

Palavras-chave: Infecção, fatores de risco, no pós-operatório.



ÑEMOMBYKY

Ñepyrumby: Pe cirugía oikove peteĩ ára aty ñesẽporãmba mba'e, katu gueterei opyta peteĩ inconveniente ombyaiva oimeraẽ intervención quirúrgica pe: ha ha'e infección postquirúrgica. Ojejaporamo jepe profilaxis antibiótica ha ambue ta'ã kuera sanitaria, ndaikatuigueteri oñemboguejy índice de de infección kuera postoperatoria.

Mba'e ojechapytyseva: Hesa'yjijo pe prevalencia infección kuera mba'e ha factor kuera moirũva kuera oha'arõkuaáva postoperado kuera cirugía programada kuera hospitalgua regional coronel Oviedo pe.

Mba'e purupy ha mba'e jekupyty: Añemoarandu observacional descriptivo, ñekytĩ transversal, componente analítico ndive oha'arõkuaáva kuera postoperado kuera cirugía programada kuera hospitalgua regional coronel oviedo 2015 pe.

Jehechapyrã: Pe prevalencia infección sitiogua ñembovo rehegua encontrada oha'arõkuaáva postoperado kuera cirugía programada pe ha'e akue 12.1%. Ojeoma'ẽ akue guasuve prevalencia infección pe meña kuimba'e rehegua ha guasuve 61 ary kuerape. Siendo factor kuera de riesgo estadísticamente significativo ojehe hagua infección sitiogua ñembovo rehegua pe hipertensión arterial, tuguy asuka mellitu kuera ha ára kuera internación mba'e mbopukuveva.

Ñambopahavo: Pe prevalencia infección sitio ñembovo rehegua oha'arõkuaáva kuera postoperado kuera pe tekuaivore cirugía mburuvicha pe ojeojuhu pype reportada rehe ambue kuera apoha. pe porã amboguata enfermedad kuera asociada, pe hipertensión arterial ha pe tuguy asuka mellitu kuera reduciría pe prevalencia infección mba'e .

Ñe'ëapytere: infección, factor kuera de riesgo, postoperatorio.



ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
RESUMO	viii
ÑEMOMBYKY.....	ix
ÍNDICE.....	x
LISTA DE GRÁFICOS	xii
LISTA DE TABLAS	xiii
1. INTRODUCCIÓN	- 1 -
2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	- 2 -
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	- 4 -
4. JUSTIFICACION	- 6 -
5. OBJETIVOS	- 7 -
5.1 Objetivo General.....	- 7 -
5.2 Objetivos Específicos	- 7 -
6. MARCO TEÓRICO.....	- 8 -
6.1 Definiciones de infecciones del sitio quirúrgico.	- 8 -
6.1.1 Infección del Sitio Quirúrgico Superficial:	- 8 -
6.1.2 Infección del Sitio Quirúrgico Profunda:	- 9 -
6.1.3 Infección de órgano o espacio en el sitio quirúrgico:	- 9 -
6.2 Factores que intervienen en la génesis de una infección.	- 10 -
6.2.1 Microbianos	- 10 -
6.2.2 Huésped.....	- 10 -



6.3	Etiopatogenia.....	- 12 -
6.4	Clasificación de las heridas quirúrgicas, según el riesgo de infección... 13 -	
6.5	Antibioticoterapia profiláctica perioperatoria	- 15 -
6.6	Complicaciones de infección de herida quirúrgica	- 15 -
6.7	Prevención.....	- 16 -
7.	MARCO METODOLÓGICO	- 18 -
7.1-	Tipo y diseño general del estudio	- 18 -
7.2 -	Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión.....	- 18 -
7.3	Variables de Estudio.....	- 19 -
7.4	Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos, métodos de control de calidad de datos	- 22 -
7.5	Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación. Consentimiento informado y Confidencialidad.....	- 23 -
7.6	Plan de análisis.....	- 23 -
8.	RESULTADOS	- 24 -
8.1	Prevalencia de factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico.	- 25 -
8.2	Prevalencia de características sociodemográficas y quirúrgicas.	- 32 -
9.	DISCUSIÓN	- 51 -
10.	CONCLUSIÓN	- 53 -
11.	RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS	- 54 -
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	- 55 -
13.	ANEXOS	- 58 -



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 - Prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico	- 24 -
Gráfico N° 2 - Distribución de pacientes por sexo.....	- 25 -
Gráfico N° 3 - Distribución según clasificación de herida.....	- 28 -
Gráfico N° 4 - Distribución según profilaxis antibiótica.....	- 30 -
Gráfico N° 5 - Distribución según estado civil	- 32 -
Gráfico N° 6 - Distribución según técnica quirúrgica.....	- 36 -



LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1 - Distribución de pacientes según edad	- 26 -
Tabla N° 2 - Prevalencia de factores de riesgo relacionados al paciente	- 27 -
Tabla N° 3 - Tiempo Quirúrgico	- 29 -
Tabla N° 4 - Distribución según días de Internación	- 31 -
Tabla N° 5 - Distribución según procedencia	- 33 -
Tabla N° 6 - Prevalencia de diagnósticos	- 35 -
Tabla N° 7 - Infección del sitio quirúrgico según género	- 37 -
Tabla N° 8 - Infección del sitio según edad.....	- 38 -
Tabla N° 9 - Infección del sitio quirúrgico según Diabetes Mellitus.....	- 39 -
Tabla N° 10 - Infección del sitio quirúrgico según Hipertensión Arterial.....	- 40 -
Tabla N° 11 - Infección del sitio quirúrgico según Obesidad.....	- 41 -
Tabla N° 12 - Infección del sitio quirúrgico según Desnutrición	- 42 -
Tabla N° 13 - Infección del sitio quirúrgico según Tabaquismo	- 43 -
Tabla N° 14 - Infección del sitio quirúrgico según Alcoholismo.....	- 44 -
Tabla N° 15 - Infección del sitio quirúrgico según Enfermedad cutánea	- 45 -
Tabla N° 16 - Infección del sitio quirúrgico según Dislipidemias.....	- 46 -
Tabla N° 17 - Infección del sitio quirúrgico según Anemia.....	- 47 -
Tabla N° 18 - Infección del sitio quirúrgico según Clasificación de herida ...	- 48 -
Tabla N° 19 - Infección del sitio quirúrgico según Profilaxis antibiótica	- 49 -
Tabla N° 20 - Infección del sitio quirúrgico según Días de internación	- 50 -



1. INTRODUCCIÓN

Se define como infección del sitio quirúrgico (ISQ) a la presencia de material purulento con la existencia de microorganismos o manifestaciones clínicas de infección como son eritema, dolor, edema o aumento de la sensibilidad local acompañado o no con la demostración por cultivos del desarrollo de microorganismos ¹.

La ISQ ocupa el tercer lugar dentro de las infecciones nosocomiales, con cifras entre 14 a 16% de los pacientes hospitalizados, ocasiona elevada morbilidad y mortalidad, incrementa costos y produce mala imagen de la calidad en la atención médica ².

Además, los pacientes con ISQ tienen un 60% más de posibilidades de necesitar asistencia en unidades de Terapia Intensiva, prolongar su internación un promedio de 7 días más, tener 5 veces más posibilidades de ser readmitidos al hospital y tener el doble de mortalidad ³.

El peligro de ISQ es muy variable y depende del procedimiento que se efectúe y de la presencia de factores de riesgo. El conocimiento de dichos factores de riesgo permite estratificar adecuadamente las distintas intervenciones que se realizan, permitirá controlar apropiadamente las infecciones, facilitar la adopción de medidas preventivas dirigidas a disminuir la posibilidad de contaminación del sitio quirúrgico, mejorar el estado general o local del paciente o evitar la evolución de la contaminación en infección ⁴.

El propósito del estudio es conocer la prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico e identificar los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos en pacientes operados en el servicio de cirugía general del Hospital Regional de Coronel Oviedo en el año 2015 y de esta forma dejar una serie de pautas que le permitan a la institución realizar una guía, protocolo y/o procedimientos con el propósito de mejorar la calidad de atención y el estilo de vida de sus pacientes.



2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) estableció un sistema de vigilancia nacional de las infecciones nosocomiales (NNIS), para monitorear las tendencias de las infecciones nosocomiales (IN) en los hospitales de agudos. Basándose en los informes del NNIS, las ISQ son las terceras IN más frecuentemente informadas, correspondiéndoles entre el 14% y el 16% de todas las IN en los pacientes hospitalizados. Entre los pacientes quirúrgicos exclusivamente, las ISQ son las IN más frecuentes, correspondiéndoles el 38% de las mismas. De estas ISQ, dos tercios están confinadas a la incisión, y un tercio comprometen a los órganos y espacios involucrados durante la cirugía⁵.

En una investigación elaborada en el Hospital Militar Central en el año 2010, durante el período de octubre 2007 a abril 2008 para determinar los factores personales e infecciosos asociados a las infecciones de herida quirúrgica, mediante un estudio de casos y controles con una muestra representativa de 101 casos, 50 para infectados de herida y 51 para sanos. Se hallaron los siguientes resultados: Los factores relacionados a la infección de sitio quirúrgico fueron: edad, existencia de alguna infección antes de la cirugía, empleo de antibióticos, antecedentes de quimioterapia⁶.

En un estudio de corte transversal realizado en una institución de Armenia-Colombia en diciembre del 2011 incluyendo 486 procedimientos, que lleva por título; características epidemiológicas y factores de riesgo relacionados con la infección en el sitio operatorio en procedimientos de cirugía general, obtuvo como resultado un total de 53 ISQ (10,9%); se clasificaron como incisional superficial (6,6%), incisional profunda 0,8%; de órgano-espacio 3,5%. Teniendo en cuenta como factores de riesgo asociados a las ISQ a la anemia (25 %), la diabetes (24%), el consumo de cigarrillo en el último mes (23,2%), la hospitalización en relación con los procedimientos ambulatorios (12,3%), la estancia previa a la cirugía y la relación entre los antibióticos profilácticos en dosis única comparado con dosis múltiple⁷.



Una investigación realizada en el Hospital San Juan de Dios de Cali, incluyendo pacientes intervenidos quirúrgicamente durante el período de enero a junio de 2013, utilizando un estudio cualitativo– descriptivo. Permitieron tener un conocimiento de los índices de infección postquirúrgica en las diferentes especialidades que realizan procedimientos quirúrgicos. El 78,1% de los pacientes pertenece al género femenino y el 21,9% al género masculino. En este estudio ha sido posible comparar el índice de infección con cada especialidad teniendo como resultado, alto el porcentaje de infección en pacientes en la especialidad de cirugía general electiva en un 40.6% ⁸.

En el estudio que lleva por nombre prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal; se trata de un estudio en el que se incluyeron los pacientes postoperados por vía abdominal en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Salamanca, PEMEX, en el período comprendido entre julio y diciembre del 2007. Se analizaron los pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico. Las variables analizadas fueron edad, género, tipo de cirugía, patologías asociadas y complicaciones quirúrgicas. Los resultados obtenidos reflejan que en el período de estudio se analizaron un total de 105 procedimientos quirúrgicos. Hubo 55 mujeres (52.4%) y 50 hombres (47.61%), con edad promedio de 43 ± 26.5 años con un rango de 3 a 83 años. Fueron 75 pacientes de cirugía electiva y 30 fueron operadas como urgencia. Del total de procedimientos realizados se presentaron 6 pacientes (5.7%) con ISQ. Como conclusión obtenida es que la prevalencia de infección de la herida quirúrgica en este estudio es similar a la reportada ⁹.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ISQ es uno de los inconvenientes más frecuentes y resaltantes en salud pública tanto a nivel nacional como mundial, afectando al ámbito biológico y con repercusiones socioeconómicas muy desfavorables para las instituciones sanitarias; desde la reorientación y ejecución de programas hospitalarios con el fin de prevenir infecciones nosocomiales, gastos en material de curación, insumos y sobre todo el impacto en la calidad de vida del enfermo, lo que conlleva a extender su estancia hospitalaria por complicaciones del sitio quirúrgico, generando incapacidades e incluso la muerte del paciente; así como su impacto en la vida laboral y lo que puede repercutir ¹⁰. Ésta problemática asociada a la llegada de nuevos medicamentos antimicrobianos, genera otra dificultad de salud que impacta a esta misma situación; y es el uso irracional de la terapia antimicrobiana, que provoca la resistencia a los mismos y que van a repercutir en la estancia prolongada del paciente y a la consecuente acción tóxica que produce el uso excesivo de los mismos.

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) estima que cerca de 300.000 infecciones del sitio quirúrgico se producen anualmente en los hospitales de Estados Unidos, dando lugar a varios miles de millones de dólares en costos médicos directos que son potencialmente evitables ¹¹.

En un estudio prospectivo de cohorte; desarrollado en el año 2013, de 152 pacientes sometidos a intervención quirúrgica en el Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario "Luis Razetti" de Barcelona, Venezuela, durante un período de tres meses (1 de octubre a 31 de diciembre de 2007). Se realizó el diagnóstico de ISQ en 32 pacientes a las 48 horas, a los siete y a los 21 días posteriores a la intervención. El tipo de intervención, el riesgo quirúrgico de la American Society of Anesthesiologists, la duración de la intervención, el índice de masa corporal y las patologías subyacentes fueron variables predictoras de ISQ, con valor estadístico ($p < 0.05$). Se realizó cultivo en 32 casos, aislándose *Escherichia coli* en 25.0%. En esta serie no seleccionada de pacientes la



incidencia de ISQ alcanzó 21.1% luego de una vigilancia de cuando menos un mes ¹².

La prevalencia de ISQ en los pacientes sometidos a cirugía convencional en el Hospital San José del Callao durante el período de enero a diciembre del 2012 fue de 5,2% del total de pacientes, menor a la reportada por series de Sudamérica como la de Zilotto en Brasil y Hernández en Perú ¹¹.

Por tal motivo las revisiones acerca de este tema no pierden actualidad y el objetivo del trabajo es determinar la prevalencia de infecciones en el sitio quirúrgico del Hospital Regional de Coronel Oviedo y cuáles podrían ser los factores de riesgo que conllevan a la aparición de las mismas; así pudiendo realizar medidas preventivas y garantizando la buena evolución del paciente postoperado.

A objeto de enfatizar acerca de la problemática descrita se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es la prevalencia de infecciones y cuáles son los factores de riesgo en pacientes post operados en el servicio de cirugía general del Hospital Regional de Coronel Oviedo en el 2015?



4. JUSTIFICACIÓN

El principal objetivo de un hospital es la asistencia sanitaria de calidad a la población que acude en busca de soluciones a sus inconvenientes de salud. Dentro de esta prestación de cuidados de calidad, está el evitar nuevos problemas infecciosos derivados de su permanencia hospitalaria, es decir, evitar el desarrollo de infecciones intrahospitalarias.

El presente estudio aportará conocimientos sobre los factores de riesgo asociados a la infección de heridas quirúrgicas, conocer dichos factores permitirá tomar medidas de prevención frente al problema, lo cual aportará dos beneficios; primero, garantizar una pronta recuperación del paciente, mejorar el servicio de atención y reducir la frecuencia de ISQ; segundo, reducir el tiempo de hospitalización del paciente, que conlleva a disminuir el consumo de medicamentos, material sanitario, pruebas adicionales de diagnóstico y costos por día/cama; lo que conllevaría un significativo ahorro a nivel sanitario y para el paciente, disponiendo de dicho presupuesto para mejorar aspectos deficientes del sistema de salud.

Además ante la escasa información a nivel país y local sobre las infecciones del sitio quirúrgico, surge el interés y la importancia de realizar la investigación.

El conocimiento de las causas y de los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones del sitio quirúrgico, permite proponer políticas sanitarias que reduzcan o solucionen la problemática y de éste modo proveer a los pacientes una buena asistencia sanitaria con la seguridad de no presentar complicaciones posteriores a una intervención quirúrgica.



5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

- Analizar la prevalencia de infecciones y factores asociados en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

5.2 Objetivos Específicos

- Describir características sociodemográficas y quirúrgicas de los pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo.
- Conocer el sexo y rango etario más afectado por las infecciones en el postoperatorio.
- Determinar los factores de riesgo asociados a la aparición de infección de sitio quirúrgico en pacientes postoperados en el servicio de cirugía general.



6. MARCO TEÓRICO

La Infección del sitio quirúrgico, es una infección que ocurre después de la cirugía en la parte del cuerpo donde se realizó la operación ¹³.

La infección nosocomial tiene diferentes localizaciones; entre ellas se pueden citar el tracto respiratorio, tracto urinario, las cateterizaciones intravasculares, así como las heridas quirúrgicas ¹⁴.

El término de herida quirúrgica primariamente fue utilizado para referirse al sitio donde ocurría la infección. Desde 1992, los CDC (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA) cambiaron la definición de infección de herida quirúrgica, modificando este término por el de “infección del sitio quirúrgico”, para englobar diversas condiciones que antes se consideraban de manera aislada ¹⁰.

6.1 Definiciones de infecciones del sitio quirúrgico.

Siguiendo los lineamientos de los CDC las ISQ se clasifican en:

6.1.1 Infección del Sitio Quirúrgico Superficial:

Infección que aparece entre los 30 días de la cirugía e involucra sólo infección de la piel o tejido celular subcutáneo y que debe cumplir al menos uno de los siguientes 4 criterios ¹⁵:

- Drenaje purulento, con o sin confirmación laboratorial de cultivo.
- Aislamiento de organismos de un cultivo conseguido en forma aséptica de líquido o tejido de la incisión superficial.
- Al menos uno de los siguientes signos de infección: dolor, supuración, enrojecimiento o calor o apertura voluntaria por el cirujano, pese a cultivo negativo.
- Diagnóstico de ISQ superficial realizado por cirujano tratante.

No debe reportarse ISQ superficial en las siguientes situaciones:



- Absceso de puntos (inflamación mínima o descarga confinada a los puntos de penetración de la sutura).
- Infección de la episiotomía o en el sitio de circuncisión del recién nacido.
- Herida de quemadura infectada.

6.1.2 Infección del Sitio Quirúrgico Profunda:

Infección que aparece entre los 30 días de la cirugía sin implante o dentro del año si se colocó implante y que involucra tejidos blandos profundos (por ejemplo músculo o aponeurosis) de la incisión y que cumple al menos uno de los siguientes criterios ¹⁵:

- Drenaje purulento de incisión profunda (excepto componente órgano/ espacio).
- Dehiscencia espontánea de la incisión profunda o elaborada voluntariamente por el cirujano cuando el paciente presente al menos uno de los siguientes signos: fiebre $>38^{\circ}\text{C}$, o dolor localizado a pesar de cultivo negativo.
- Absceso u otra evidencia de infección que implique incisión profunda reconocida a la observación directa, durante la reoperación o por examen histopatológico o radiológico.
- Diagnóstico de ISQ profunda realizado por cirujano tratante.

6.1.3 Infección de órgano o espacio en el sitio quirúrgico:

Infección que aparece entre los 30 días de la cirugía sin implante o al año, si se realizó implante que aparente estar relacionada con la cirugía y que implica infección en alguna parte de la anatomía (por ejemplo órgano y espacios) diferentes a la incisión que fue abierta o manipulada en la cirugía y que cumple al menos uno de los siguientes criterios ¹⁵:

- Descarga purulenta por el drenaje situado dentro del órgano/espacio.



- Organismo aislado de un cultivo obtenido asépticamente que involucre órgano/espacio que es encontrado por examen directo, durante la reoperación o por histopatología o examen radiológico.
- Diagnóstico de ISQ órgano/espacio establecido por cirujano tratante.

6.2 Factores que intervienen en la génesis de una infección.

6.2.1 Microbianos

- - Número de gérmenes.
- - Virulencia de éstos.
- - Vías de contaminación (directa o indirecta).

6.2.2 Huésped

Factores Modificables:

- Anemia.
- Mala nutrición.
- Tejido necrótico.
- Hematomas.
- Cuerpos extraños.

Factores Potencialmente Modificables:

- Diabetes.
- Alteración del estado nutricional.
- Inmunosupresión o inmunodisfunción.

Factores No modificables

- Edad.
- Enfermedad vascular periférica.
- Radiación.



6.2.3 Ambiente ¹⁶

- Higiene insuficiente.
- Catástrofe, guerra.
- Humedad y calor.
- Arquitectura de Sala de Operaciones.
- Aire acondicionado.

6.2.3.1 Medidas Pre-operatorias

Son importantes para reducir el riesgo de infección:

- Preparación intestinal.
- Limpieza de la piel.
- Rasurado (debe hacerse en la sala de operaciones, no antes).
- Desinfección de la piel.
- Cubierta aséptica del campo operatorio.

Un defecto en la cadena aséptica puede llevar a una complicación infecciosa poniendo incluso en riesgo la vida del paciente. A menudo procedimientos simples como una vía periférica o una subclavia pueden producir una infección seria.

6.2.3.2 Tácticas quirúrgicas

Podrían participar en el nivel de infección peri-operatorio y constituir un factor de riesgo. Se debe poner atención a la planificación de la operación.

- Plan quirúrgico del día.
- Uno, dos o más procedimientos al paciente.
- Método de la operación.
- Puerta de entrada.
- Procedimientos adicionales (rayos x, endoscopía).



6.2.3.3 Tipo de operación

Catalogada con el sistema habitual de clasificación de heridas, es un componente muy importante para tomar en cuenta ya que sólo el tipo de operación no es adecuado.

Intubación nasofaríngea y catéteres son importantes sobre todo si se han realizado de emergencia, sin técnica aséptica.

Colonización bacteriana a bacterias hospitalarias multirresistentes y número de unidades de sangre transfundida, importantes en pacientes con trauma debido a posible inmunosupresión relacionados a transfusiones y refleja la severidad del trauma. El atraso en la operación y la duración de la misma favorecen al riesgo de infección ¹⁷.

6.3 Etiopatogenia

Las infecciones postoperatorias son producidas por agentes patógenos diversos: bacterias, virus y hongos; entre los factores microbianos que intervienen en su génesis se encuentran la virulencia y el número de bacterias contaminantes, así como las vías de contaminación. Como factores de riesgo asociados a éstas infecciones las dependientes del huésped se consideran factores modificables (anemia, malnutrición, tejido necrótico, hematomas, cuerpos extraños), potencialmente modificables (diabetes, ictericia, sepsis, inmunosupresión o inmunodisfunción) y no modificables (edad, enfermedad vascular periférica, radiación). Por último, el ambiente es otra de las condiciones que provoca su aparición ¹⁶.

6.3.1 Microorganismos más frecuentes:

a) *Staphylococcus aureus*: típico de prótesis y piel; b) *Streptococcus*: vive en la piel, donde produce la disípela; c) *Escherichia coli*: están en el aparato digestivo y vía biliar.; d) *Klebsiella*: en la vía biliar y colon e) *Bacteroides fragilis*: en el colon; f) *Enterococcus*: en la vía biliar y colon; g) *Pseudomona*: en quemados,



es muy típica.; h) *Clostridium*: en la vía biliar, colon e infecciones necrotizantes.;
i) *Candida*: en la boca.

No obstante, están apareciendo otros nuevos o que antes no se veían, y con multirresistencias. Esos microorganismos suelen ser el *Enterococcus*, *Acinetobacter*, *Staphylococcus epidermidis*, *micobacterias* y *Clostridium*¹⁸.

Una vez producida la contaminación, el desarrollo de la infección depende fundamentalmente de dos factores:

- Tamaño del inóculo bacteriano.
- Posibilidad de que el microorganismo contaminante prolifere con éxito: se ha relacionado con una serie de factores del individuo como son: edad, enfermedad preexistente (ASA), diabetes mellitus, obesidad, duración de la hospitalización preoperatoria, infecciones abdominales, infecciones en localizaciones lejanas y cercanas a la herida operatoria, desnutrición, enfermedad neoplásica y factores quirúrgicos como son sangrado, duración de la intervención e hipoxia tisular⁸.

6.4 Clasificación de las heridas quirúrgicas, según el riesgo de infección

6.4.1 Cirugía limpia

Tasa baja de infección 1-5%.

Es cirugía limpia:

- Cuando no existe infección previa y ausencia de traumas.
- Cuando no hay alteraciones de la técnica y asepsia quirúrgica.
- Cuando no hay penetración en órgano hueco (tracto genitourinario, respiratorio y digestivo)

Indicación de profilaxis: No está indicada la profilaxis antimicrobiana.



Excepciones:

- Implantación de prótesis ortopédicas, cardiovasculares, etc.
- Craneotomía.
- Cirugía Oftálmica (cataratas).

6.4.2 Cirugía limpia-contaminada

Tasa de infección 5-15%

Es cirugía limpia-contaminada:

- Cuando se penetra una cavidad que contiene flora microbiana y en el acto quirúrgico no hay alteración de la técnica y la contaminación no es excesiva.
- Intervenciones muy traumáticas en tejidos exentos de microorganismos.

Indicación de profilaxis: Siempre está indicada ¹⁴.

6.4.3 Cirugía contaminada

Tasa de infección 15-30%

Es cirugía contaminada:

- Heridas abiertas accidentales y recientes (menos de 4 horas).
- Inflamación aguda no purulenta.
- Cuando hay una alteración de la técnica estéril y/o cuando al abrir quirúrgicamente se derrama el contenido.

Indicación de profilaxis: Siempre está indicada ¹⁹.

6.4.4 Cirugía sucia

Tasa de infección 30-40%

Es cirugía sucia aquella en la que los microorganismos están presentes en zonas habitualmente estériles, antes del inicio de la cirugía. Incluye:



- Heridas abiertas accidentales con tejidos necrosados y más de 4 horas de haberse producido.
- Cuando los tejidos presentan signos evidentes de infección.
- Viscera perforada.

Indicación de profilaxis: En estos casos no cabe hablar de profilaxis, sino de tratamiento anticipado y, por tanto, regido por otros criterios diferentes a los de la profilaxis quirúrgica.

En el momento de la intervención, o inmediatamente después, todas las intervenciones deberían ser clasificadas por el cirujano como limpia, limpia-contaminada, contaminada, sucia ¹⁴.

6.5 Antibioticoterapia profiláctica perioperatoria

La antibioticoterapia profiláctica perioperatoria es aquella que se utiliza de manera preventiva alrededor de la intervención quirúrgica y se extiende en general desde 1 hora antes de la operación hasta las primeras 24 horas del posoperatorio. Esta profilaxis se emplea para prevenir la infección cuando por un procedimiento quirúrgico se pueda causar contaminación bacteriana de los tejidos que en condiciones normales se encuentran libres de gérmenes. El objetivo que se pretende alcanzar es impedir que la flora endógena provoque infección en la zona operada y también prevenir la multiplicación de los microorganismos exógenos que tienen acceso al área quirúrgica ²⁰.

6.6 Complicaciones de infección de herida quirúrgica

- Evisceración (reintervención): se salen las asas de intestino.
- Progresión a sepsis.
- Eventración a largo plazo: hernia sobre cicatriz de intervención.
- Aislamiento: gérmenes multirresistentes.
- Cicatriz antiestética.
- Aumento estancia hospitalaria ²¹.



6.7 Prevención

- Evitar la contaminación, mediante un estricto cumplimiento de la normas de asepsia y antisepsia en el área quirúrgica y sala de hospitalización.
- Eliminar focos sépticos y bucofaríngeos.
- Emplear una técnica quirúrgica depurada.
- Controlar la flora bacteriana de los órganos.
- Aislar los pacientes portadores de una infección postoperatoria.
- Manipular cuidadosamente y utilizar los diversos tipos de catéteres y sondas ²².

6.7.1 Etapa posquirúrgica

- Realizar el primer baño por lo menos 24 horas después de la cirugía.
- Realizar, si es necesario alguna limpieza antes, utilizando un apósito húmedo embebido con solución antiséptica cuidando de no tocar las heridas o que el agua corra por las mismas.
- Utilizar la técnica de baño descripta previamente
- No descubrir las heridas durante las primeras 48 hs luego de la cirugía, excepto si se encuentran sucias, húmedas o con signos de infección.
- Realizar las curaciones de las heridas con solución de iodopovidona, caja de curaciones y técnica antiséptica.
- Lavar las manos con jabón antiséptico o solución alcohólica antes y después de la curación de la herida o ante cualquier contacto con la misma. Si se lavó previamente al paciente, sacarse los guantes, lavarse las manos y utilizar nuevos guantes para la curación ²³.
- Realizar los baños diarios con la solución jabonosa antiséptica del paciente hasta que se termine el contenido del frasco y continuar luego con jabón líquido.
- Realizar en los pacientes con sonda vesical los cuidados perineales diarios según necesidad (ej. diarreas. No está justificado la utilización de ungüentos locales).
- Educar al personal y al paciente en los cuidados necesarios ²⁴.



En una investigación de corte transversal propuesta por la institución de Armenia-Colombia durante un año, de casos incidentes entre todos los procedimientos de cirugía general en pacientes con edad de 16 y más años. Se estudiaron para inclusión 803 procedimientos quirúrgicos, cumplieron con criterios de inclusión 639; se perdieron durante el seguimiento 153 pacientes y finalmente se seleccionaron 486 para el análisis. Se presentaron un total de 53 ISO (10,9%); se clasificaron como incisional superficial (6,6%), incisional profunda 0,8%; de órgano-espacio 3,5%. Teniendo en cuenta como factores de riesgos asociados a las ISQ a la anemia (25 %), la diabetes (24%), el consumo de cigarrillo en el último mes (23,2%), la hospitalización en relación con los procedimientos ambulatorios (12,3%), la estancia previa a la cirugía y la relación entre los antibióticos profilácticos en dosis única comparado con dosis múltiple

25.



7. MARCO METODOLÓGICO

7.1- Tipo y diseño general del estudio

Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal, con componente analítico en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo en el año 2015.

7.2 - Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión.

7.2.1 Universo de estudio

Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo en el año 2015.

7.2.3 Selección y tamaño de la muestra

La estrategia de selección de sujetos utilizada corresponde a un muestreo probabilístico aleatorio sistemático. Para el cálculo del tamaño de la muestra, se utilizó el software informático Epidat 4.1.

- Tamaño poblacional: 300
- Precisión: 5%
- Proporción esperada: 38%⁵
- Nivel de confianza: 95%
- n= 165

7.2.4 Unidad de análisis

Pacientes postoperados de cirugías programadas.



7.2.5 Criterios de inclusión

Fueron incluidos varones y mujeres, de todas las edades, intervenidos en cirugías programadas, en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2015.

7.2.6 Criterios de exclusión

Fueron excluidas historias clínicas con escritura poco legible y con las variables de interés no descritas.

7.3 Variables de Estudio

- Infección del sitio quirúrgico
- Diagnóstico quirúrgico
- Técnica quirúrgica
- Tiempo quirúrgico
- Comorbilidades – Factores de riesgos relacionados al paciente
- Profilaxis antibiótica
- Días de internación
- Peso
- Talla
- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Estado civil

**7.3.1. Operacionalización de las variables**

Variables	Tipo de Variable	Definiciones Conceptuales	Definiciones Operaciones	Indicadores	Escala de Medición
Infección del sitio quirúrgico	Cualitativa	Presencia de cualquier secreción purulenta, absceso o celulitis en el sitio de la intervención quirúrgica dentro del mes siguiente a la operación.	Infección del sitio quirúrgico y se realiza utilizando como indicadores: Eritema, rubor local, dolor local, calor local, hipersensibilidad local, fiebre y presencia de secreciones purulentas, registrados en la historia clínica.	Diagnóstico tomado de las historias clínicas, específicamente en el proceso evolutivo del paciente. Prevalencia	Nominal
Diagnóstico quirúrgico	Cualitativa	Enfermedad por la cual se realiza la intervención quirúrgica.	El tipo de cirugía realizada, teniendo en cuenta los indicadores estructura anatómica afecta, etiología de la enfermedad, grado, manifestaciones clínicas.	Diagnóstico tomado de las historias clínicas.	Nominal
Técnica quirúrgica	Cualitativa	La Técnica Quirúrgica estudia la ejecución reglada y sincrónica de las maniobras operatorias, para beneficio del paciente.	Técnica de ejecución para llevar a cabo el procedimiento quirúrgico dependiendo de la patología a tratar.	Técnica quirúrgica determinada por el cirujano tratante, tomada de las historias clínicas.	Nominal
Tiempo quirúrgico	Cuantitativa	Es la duración de la intervención quirúrgica desde la asepsia del paciente hasta la curación de la herida quirúrgica.	Se determina en minutos de duración de la intervención quirúrgica realizada al paciente se evidencia en la nota quirúrgica	Minutos del tiempo quirúrgico.	Numérica



			descrita en la historia clínica.		
Comorbilidades – Factores de riesgos relacionados al paciente	Cualitativa	Afecciones que vienen a agregarse a la enfermedad primaria relacionada con la discapacidad pero no se relacionan con ella.	Enfermedades establecidas en el paciente, registradas en los antecedentes patológicos personales de la historia clínica.	Diagnósticos de patologías añadidas.	Nominal
Profilaxis antibiótica	Cualitativa	Es la administración de antibiótico endovenosa previo a la intervención quirúrgica.	La variable profilaxis antibiótica es la administración de antibiótico endovenosa en un tiempo determinado que se evidencia la nota quirúrgica descrita en la historia clínica.	Recibió o no antibióticos antes de la cirugía.	Nominal
Días de internación	Cuantitativa	Es el día de permanencia en el hospital de un paciente egresado, comprendido entre la fecha de ingreso y la de egreso.	Días de estancia hospitalaria.	Días de internación.	Numérica
Peso	Cuantitativa	Fuerza con que la tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad.	Estado de nutrición del paciente.	Peso en kilogramos	Numérica
Talla	Cuantitativa	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	Estatura en centímetros obtenida de la historia clínica de los pacientes.	Talla en metros	Numérica
Edad	Cuantitativa	Permite hacer mención al tiempo que ha transcurrido desde el	Se tomará la cantidad de años cumplidos registrados.	Pacientes de todas las edades	Numérica



		nacimiento de un ser vivo.			
Sexo	Cualitativa	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Se considera como tal el sexo biológico. Representa el género del paciente que puede ser masculino o femenino	Masculino Femenino	Nominal
Procedencia	Cualitativa	Etimológicamente de "procedens", palabra latina integrada por el prefijo que denota antelación: "pro", y por el verbo "cedere" con el significado de "ir". Es aquello de donde otra cosa se deriva, viene o se origina.	Localidad de donde procede cada paciente.	Localidad de cada paciente	Nominal
Estado civil	Cualitativa	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Conjunto de las circunstancias personales que determinan los derechos y obligaciones de las personas.	Casado/a Soltero/a Unión libre Separado/a Viudo/a	Nominal

7.4 Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos, métodos de control de calidad de datos

7.4.1- Procedimientos para la recolección de información

Se obtuvieron datos procedentes de los archivos del servicio de cirugía general del Hospital Regional de Coronel Oviedo, específicamente de las historias clínicas y fichas de internación, previa autorización por parte del director de dicha institución. Para la recolección se tomaron en cuenta todas las fichas correspondientes al año 2015, de entre ellas se utilizaron las que pertenecían a pacientes sometidos a cirugías programadas y además presentasen historias



clínicas completas. De éste modo evaluando la prevalencia de pacientes con infecciones del sitio quirúrgico y los factores de riesgo asociados que pudieron desencadenar la enfermedad.

7.4.2- Instrumentos utilizados y métodos para el control de calidad de los datos.

Una vez coordinado con los Departamentos de Admisión, Archivo y Cirugía del Hospital Regional de Coronel Oviedo para la obtención de datos de las historias clínicas; recogidos en una planilla de registro con la ayuda de estudiantes de medicina del quinto año de la Universidad Nacional de Caaguazú. El instrumento contaba con tres partes; datos sociodemográficos de los sujetos en estudio, factores de riesgo propios del paciente y los factores quirúrgicos que pudieran influir en el desarrollo de una infección del sitio quirúrgico. Estos datos fueron procesados con métodos computadorizados para obtener los resultados que se exponen en tablas y gráficos.

7.5 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación. Consentimiento informado y Confidencialidad

El presente estudio buscó preservar la integridad ética y los derechos esenciales de los pacientes sujetos a investigación, de acuerdo con las buenas prácticas clínicas en investigación. Se ha garantizado la confiabilidad de los datos obtenidos. El consentimiento informado no fue necesario ya que se trabajó con historias clínicas y fichas de internación.

7.6 Plan de análisis

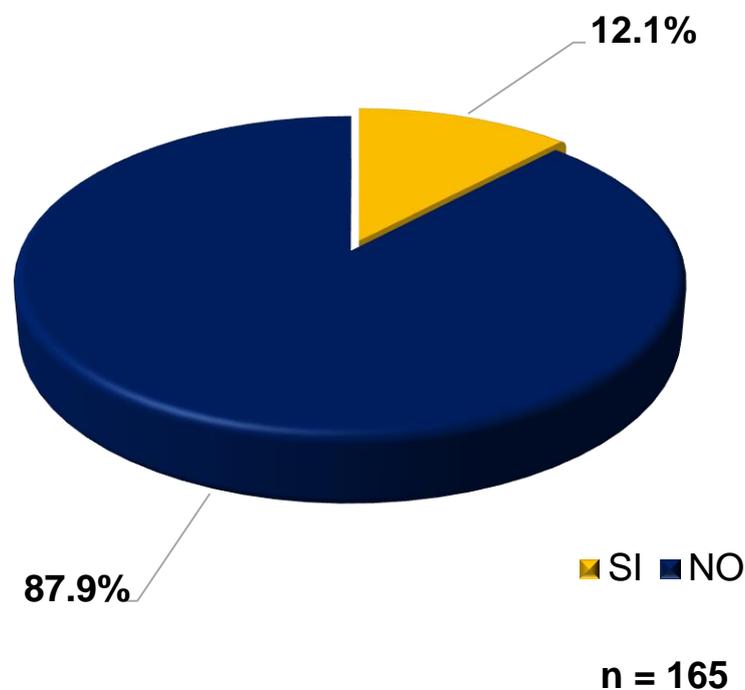
Los datos obtenidos fueron almacenados en una planilla electrónica Excel para su posterior procesamiento. Para la descripción de las variables cualitativas se utilizaron los estadísticos de frecuencia, porcentaje y la media para las variables cuantitativas. Los datos fueron analizados con ayuda del software estadístico STATA 11.0. El cálculo de asociación entre variables se realizó mediante un

análisis estadístico basado en el estadígrafo chi cuadrado de Pearson. Para el nivel de significancia se utilizó una $p < 0.05$.

8. RESULTADOS

Finalizado el proceso de recolección de datos y analizado cada uno de ellos, se obtuvieron los siguientes resultados. Fueron incluidos en el estudio 165 pacientes; se excluyeron 15 sujetos por presentar historias clínicas incompletas.

Gráfico N° 1 - Prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico



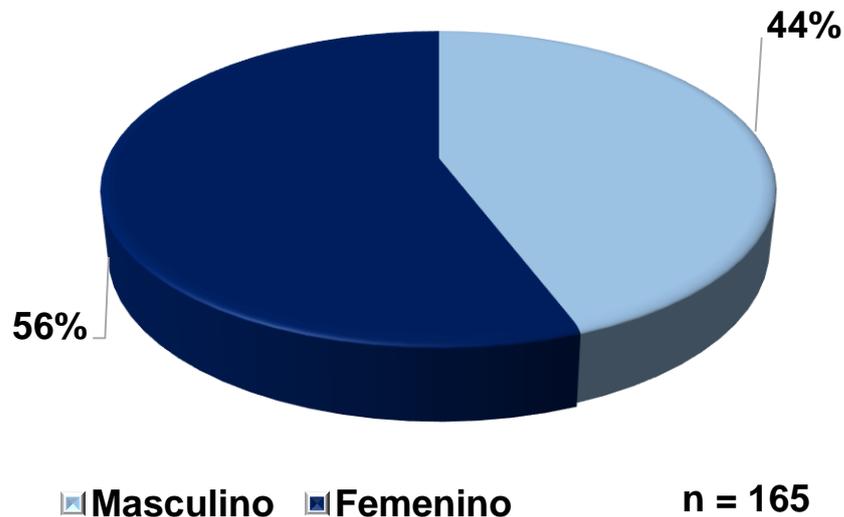
Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

La prevalencia de infección del sitio quirúrgico encontrada en los pacientes que acuden al Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" fue de 12.1%, que representaría a 20 de los sujetos que participaron en el estudio.

8.1 Prevalencia de factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico.

Factores de riesgo asociados al paciente	Sexo
	Edad
	Diabetes Mellitus
	Hipertensión Arterial
	Obesidad
	Desnutrición
	Tabaquismo
	Alcoholismo
	Enfermedades cutáneas
	Dislipidemia
	Anemia

Gráfico N° 2 - Distribución de pacientes por sexo



Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.



Del total de sujetos incluidos en el estudio el sexo más prevalente fue el femenino, que correspondía a 92 (55.8%) de los pacientes.

Tabla N° 1 - Distribución de pacientes según edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
0 a 10	2	1.21
11 a 20	10	6.06
21 a 30	19	11.52
31 a 40	23	13.94
41 a 50	29	17.58
51 a 60	31	18.79
61 y más años	51	30.91
Total	165	100

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” período 2015.

Las edades fueron agrupadas de diez en diez, los pacientes comprendidos entre 0 a 10 años representando 2 (1.21%) del total, seguidos de 10 (6.06%) sujetos de entre 11 a 20 años, luego 19 (11.52%) entre 21 a 30 años, 23 (13.94%) entre 31 a 40 años, 29 (17.58%) entre 41 a 50 años, 31 (18.79%) comprendido entre 51 a 60 años; y los sujetos con mayor frecuencia en el estudio fueron mayores a 61 años correspondiendo a 51 (30.91%) de los sujetos. Las edades presentaron



un límite inferior de 6 años y un superior de 86 años, presentando un rango de 80 y una media 48,85.

Tabla N° 2 - Prevalencia de factores de riesgo relacionados al paciente

Factores de Riesgo	Si	No	Total
Diabetes Mellitus	14	151	165
	8.50%	91.50%	100%
Hipertensión Arterial	62	103	165
	37.60%	62.40%	100%
Obesidad	42	123	165
	25.50%	74.50%	100%
Desnutrición	6	159	165
	3.60%	96.40%	100%
Tabaquismo	17	148	165
	10.30%	89.70%	100%
Alcoholismo	4	161	165
	2.40%	97.60%	100%
Enfermedades cutáneas	2	163	165
	1.20%	98.80%	100%
Dislipidemia	20	145	165
	12.10%	87.90%	100%
Anemia	2	163	165
	1.20%	98.80%	100%

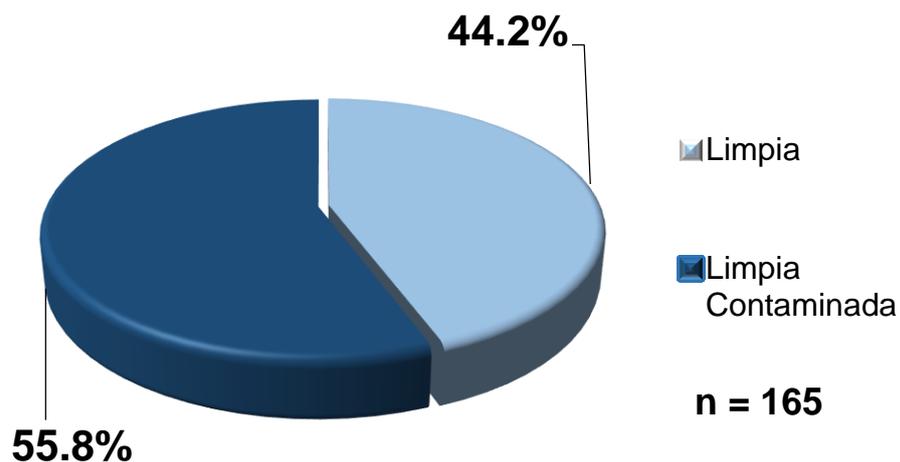
Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” período 2015.

De los 165 pacientes que fueron incluidos en el estudio, se encontró una frecuencia de Diabetes Mellitus de 14 (8.5 %) del total de los casos, 62 (37.5%) de sujetos con Hipertensión Arterial, 42 (25.5%) de sujetos con obesidad y un 6 (3.6%) de sujetos con desnutrición, 2 (1.21%) con enfermedad cutánea diagnosticada, 20 (12.12%) de los pacientes presentaron dislipidemias y 2 (1.21%) de los mismos presentó anemia, como factor de riesgo.

Referente a los hábitos viciosos de los sujetos de estudio encontramos que 17 (10.3%) del total fueron tabaquistas y 4 (2.4%) alcohólicos.

Factores de riesgo quirúrgicos	Clasificación de herida
	Tiempo quirúrgico
	Profilaxis Antibiótica
	Días de internación

Gráfico N° 3 - Distribución según clasificación de herida



Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” período 2015.

Teniendo en cuenta los factores quirúrgicos que pueden llegar a tener importancia en el desarrollo de una infección del sitio quirúrgico, en la clasificación según el tipo de herida quirúrgica se observó que 73 (44.2%) de los sujetos estuvo dentro de la categoría de herida limpia y el restante 92 (55.8%) en limpia contaminada.



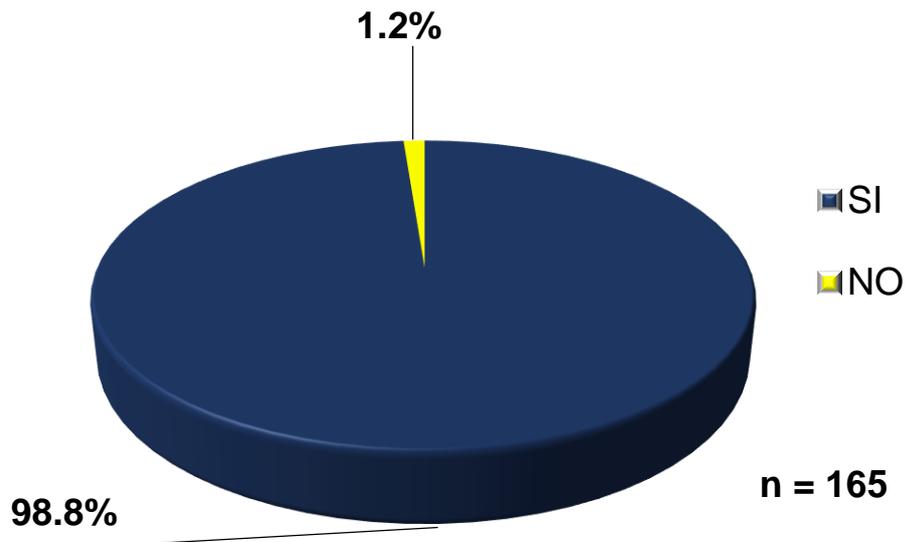
Tabla N° 3 - Tiempo Quirúrgico

N	165
Media	82.45
Mediana	70.00
Moda	60
Desv. típ.	42.873
Rango	280
Mínimo	25
Máximo	305

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” período 2015.

El tiempo quirúrgico al que fueron sometidos los pacientes presentó un límite inferior de 25 minutos y un superior de 305 minutos, con un rango de 280 minutos dependiendo del tipo de cirugía realizada; la mediana fue de 70 con una media de 82.45 y un desvío estándar de 42.8. Siendo los de importancia aquellos que presentaron más de 120 minutos.

Gráfico N° 4 - Prevalencia de distribución según profilaxis antibiótica



Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

La prevalencia del uso de antibióticos profiláctico en el servicio de cirugía general del Hospital Regional de Coronel "Dr. José Ángel Samudio" fue de 98.8% que corresponde a 163 del total (165) de los sujetos en estudio, no así los 2 (1.2%) restantes.



Tabla N° 4 - Distribución según días de Internación

Días de internación	Frecuencia	Porcentaje
1	2	1.2
2	82	49.7
3	46	27.9
4	10	6.1
5	4	2.4
6	4	2.4
7	3	1.8
8	12	7.3
10	2	1.2
Total	165	100.0

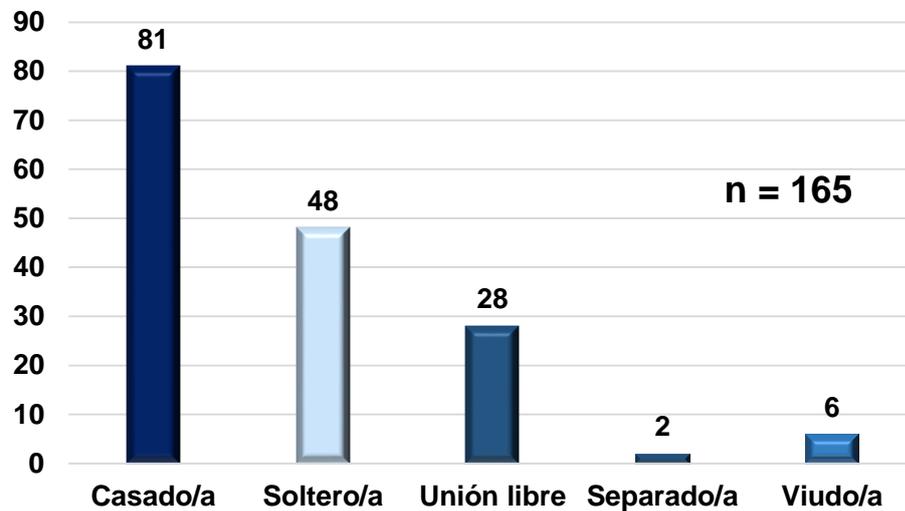
Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

Los días de internación estuvieron comprendidos entre 1 a 10 días, siendo el más prevalente 2 días con 82 (49.7%) pacientes, seguido en frecuencia de 3 días con 46 (27.9%) sujetos, continuando con 8 días con 12 (7.3%), luego 4 días de internación con 10 (6.1%), fueron internados durante 5 y 6 días 4 pacientes respectivamente correspondiendo al 2.4% cada uno, 3 (1.8%) de los pacientes en estudio presentaron 7 días de internación, 2 (1.2%) de los sujetos tuvieron 1 día de internación y los restante 2 (1.8%) estuvieron internados durante 10 días. El límite inferior de los días de internación fue de 1 día y con un máximo de 10 días, presentando un rango de 9 y una media de 3.18.

8.2 Prevalencia de características sociodemográficas y quirúrgicas.

Entre las características sociodemográficas están incluidas las variables edad y sexo que ya fueron descritas anteriormente por formar parte de los factores de riesgo para el desarrollo de infección del sitio quirúrgico. Las demás variables tomadas en cuenta fueron:

Gráfico N° 5 - Distribución según estado civil



Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” período 2015.

De los sujetos incluidos en el estudio y en relación al estado civil 81 (49.1%) eran casados, 48 (29.1%) eran solteros, 28(17%) de los mismos se encontraban en unión libre, 2 (1.2%) separados y 6 (3.6%) viudos.



Tabla N° 5 - Distribución según procedencia

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Coronel Oviedo	95	57.6
Blas Garay	14	8.5
San Juan Bautista	4	2.4
Dr. J. Eulogio Estigarribia	4	2.4
Caaguazú	12	7.3
Central	2	1.2
Félix Perez Cardozo	3	1.8
Ñemby	2	1.2
Piribebuy	3	1.8
R.I. 3 Corrales	3	1.8
Arroyos y Esteros	1	.6
Colonia Independencia	2	1.2
San Joaquín	4	2.4
Cordillera	4	2.4
San José	3	1.8
Villarrica	2	1.2
Capi'ibary	2	1.2
Caazapá	1	.6
Concepción	1	.6
Paraguarí	1	.6
Ciudad del Este	2	1.2
Total	165	100.0

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.



En cuanto a la procedencia, la mayor prevalencia se obtuvo en 95 (57.6%) de los sujetos que fueron de Coronel Oviedo, seguidos en frecuencia por los provenientes de la ciudad de Blas Garay con 14 (8.5%) sujetos, luego los de Caaguazú con 12 (7.3%). El restante 26.6 % de los sujetos fueron provenientes de varias ciudades aledañas entre las cuales encontramos San Juan Bautista, Dr. J. Eulogio Estigarribia, Central, Feliz Pérez Cardozo, Ñemby, Piribebuy, R.I. 3 Corrales, Arroyos y Esteros, Colonia Independencia, San Joaquín, Cordillera, San José, Villarrica, Capi'ibary, Caazapá, Concepción, Concepción, Paraguari y Ciudad del Este.



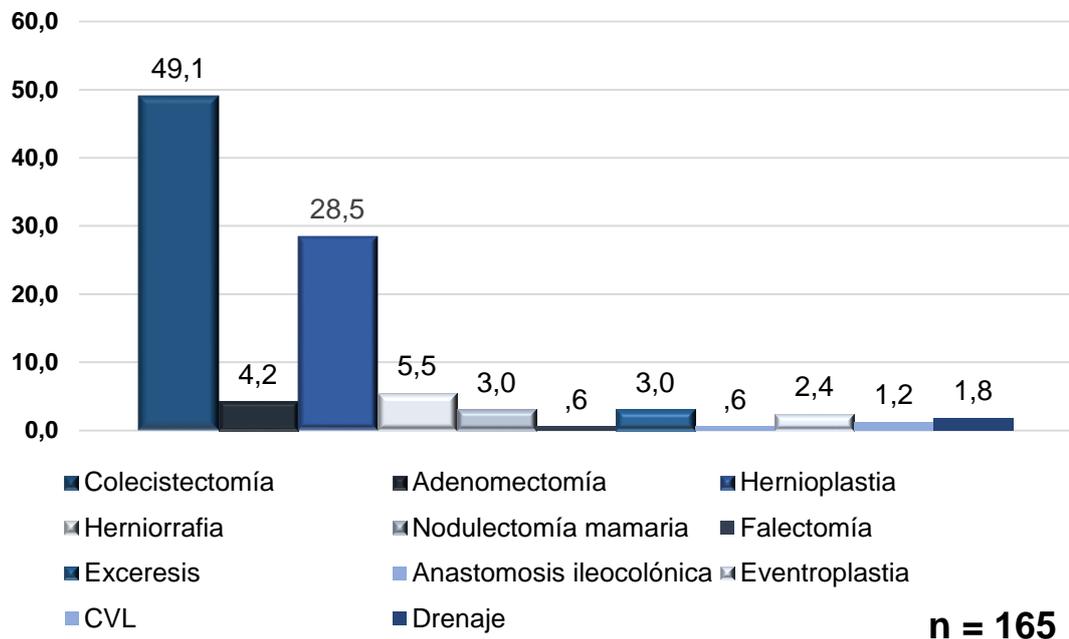
Tabla N° 6 - Prevalencia de diagnósticos

Diagnósticos	Frecuencia	Porcentaje
Litiasis vesicular	71	43
Colecistitis crónica calculosa	12	7.3
Hernia inguinal izquierda	18	10.9
Hernia inguinal derecha	22	13.3
Hernia inguinal bilateral	5	3
Hernia umbilical	5	3
Hernia crural izquierda	1	0.61
Hernia de la línea media	5	3
Adenoma de próstata	7	4.2
Cáncer de pene	1	0.6
Quiste pilonidal	1	0.6
Eventración	4	2.4
Hidrocele	3	1.8
Quiste mamario	2	1.2
Mama axilar	2	1.2
Nódulo mamario	4	2.4
Fibroadenoma	1	0.6
Iliostomía	1	0.6
Total	165	100

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

Los diagnósticos que se obtuvieron en los sujetos en estudio determinaron que 71 (43%) de ellos presentaron como diagnóstico litiasis vesicular, 12 (7.3%) colecistitis crónica calculosa, 18 (10.9%) hernia inguinal izquierda, 22 (13.3%) de ellos tuvieron como diagnóstico hernia inguinal derecha, los pacientes con hernia inguinal bilateral, hernia umbilical, como así también hernia de la línea media fueron 5 (3%) para cada patología y 1 (0.61%) sólo con diagnóstico de hernia crural izquierda. El adenoma de próstata fue diagnosticado en 7 (4.2%) de los pacientes intervenidos y los diagnósticos restantes estuvieron comprendidos entre cáncer de pene, quiste pilonidal, eventración, hidrocele, quiste mamario, mama axilar, nódulo mamario, fibroadenoma mamario e iliostomía.

Gráfico N° 6 - Distribución según técnica quirúrgica



Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” período 2015.

Las técnicas quirúrgicas utilizadas fueron las correspondientes a cada patología, hay 83 operados de vesícula con diagnóstico postoperatorio de litiasis vesicular y colecistitis crónica calculosa, se realizaron 81 (49.1%) colecistectomías y 2 (1.2%) colecistectomías video laparoscópicas, seguidas en frecuencia de henioplastias englobando todas las hernias en 47 (28.5%) de los sujetos; en 9 (5.5%) de ellos se realizó herniorrafia y los restantes fueron sometidos a adenomectomía, nodulectomía mamaria, falectomía y lo que respecta a cada diagnóstico.



Tabla N° 7 - Infección del sitio quirúrgico según género

Sexo	Infección del sitio quirúrgico		
	Si	No	Total
Masculino	11	62	73
	15.07	84.93	100
Femenino	9	83	92
	9.78	90.22	100
Total	20	145	165
	12.12	87.88	100

Pearson chi2(1) = 1.0677 Pr = 0.301

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

En referencia a la relación Infección del Sitio Quirúrgico según sexo, encontramos que los sujetos de sexo masculino fueron más afectados con un 15.07% del total que participaron en el estudio, sobre un 9.78% del total de mujeres. No encontrándose una asociación estadísticamente significativa.



Tabla N° 8 - Infección del sitio según edad

Edad	Infección del sitio quirúrgico		
	Si	No	Total
0 a 10	0	2	2
	0	100	100
11 a 20	0	10	10
	0	100	100
21 a 30	2	17	19
	10.53	89.47	100
31 a 40	2	21	23
	8.7	91.3	100
41 a 50	4	25	29
	13.79	86.21	100
51 a 60	2	29	31
	6.45	93.55	100
61 y más años	10	41	51
	19.61	80.39	100
Total	20	145	165
	12.12	87.88	100

Pearson $\chi^2(6) = 5.6491$ Pr = 0.464

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

Con respecto a la distribución de la Infección del Sitio Quirúrgico por grupos etarios, encontramos en esta serie de datos que el grupo más afectado resultó el de los sujetos que se encontraban por encima de los 61 años con 19.61%, luego encontramos al grupo etario de entre 41 a 50 años con un 13.79% de sujetos afectados, seguido en frecuencia por los sujetos entre 21 a 30 años con un 10.53%, luego los de entre 31 a 40 años con 8.7% y finalmente los de entre 51 a 60 años con 6.45%. De los sujetos de entre 0 a 20 años que participaron en el estudio ninguno desarrolló Infección del Sitio Quirúrgico. No muestra relación significativa.



Tabla N° 9 - Infección del sitio quirúrgico según Diabetes Mellitus

ISQ	Diabetes mellitus		
	Si	No	Total
Si	5	15	20
	25	75	100
No	9	136	145
	6.21	93.52	100
Total	14	151	165
	8.48	91.52	100

Pearson chi2(1) = 7.9942 Pr = 0.005

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

Con respecto a la Diabetes mellitus como factor de riesgo para el desarrollo de Infección del Sitio Quirúrgico, encontramos que 25% de los sujetos con diabetes desarrolló Infección. Se observó también que 93.52% de los individuos no diabéticos no desarrolló Infección. Se observó asociación significativa entre el desarrollo de infección del sitio quirúrgico y padecer diabetes mellitus, con una p menor 0.05 y un nivel de confianza del 95%, determinado con el cálculo de chi cuadrado con un valor de 7.99.

**Tabla N° 10 - Infección del sitio quirúrgico según Hipertensión Arterial**

ISQ	Hipertensión arterial		
	Si	No	Total
Si	13	7	20
	65%	35%	100
No	49	96	145
	33.79	66.21	100
Total	62	103	165
	37.58	62.42	100

Pearson chi2(1) = 7.2972 Pr = 0.007

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

En relación a la Hipertensión arterial como otro factor de riesgo, 13 (65%) de los pacientes hipertensos desarrollaron infección del sitio quirúrgico, frente a 96 (66.21%) de los no hipertensos que no desarrollaron la infección. Se obtuvo asociación de dependencia entre ambas variables con una p menor a 0.05, con un nivel de confianza del 95%.

**Tabla N° 11 - Infección del sitio quirúrgico según Obesidad**

ISQ	Obesidad		
	Si	No	Total
Si	5	15	20
	25%	75%	100%
No	37	108	145
	25.52%	74.48%	100%
Total	42	123	165
	22.45%	74.55%	100%
Pearson chi2(1) = 0.0025 Pr = 0.960			

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

En la distribución de la infección del sitio quirúrgico en relación a la obesidad se observó que un 25% de los pacientes obesos desarrollará infección, en tanto que 74.48% de los pacientes que no padecen de obesidad no desarrollará infección. No se encontró asociación positiva de dependencia entre obesidad e infección del sitio quirúrgico mediante la prueba chi cuadrado con un valor 0.0025 y una p mayor a 0.05, con un nivel de certeza del 95%.



Tabla N° 12 - Infección del sitio quirúrgico según Desnutrición

ISQ	Desnutrición		
	Si	No	Total
Si	0	2	20
	0%	100%	100%
No	6	139	145
	4.14%	95.86%	100
Total	6	159	165
	3.64	96.36	100

Pearson chi2(1) = 0.8588 Pr = 0.354

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

En cuanto a los pacientes con desnutrición que formaron parte de la serie de datos, ninguno desarrolló infección. No hay evidencia estadísticamente significativa para determinar una relación entre desnutrición y aparición de infección del sitio quirúrgico, con un valor de chi cuadrado de 0.858 y una p mayor a 0.05.



Tabla N° 13 - Infección del sitio quirúrgico según Tabaquismo

ISQ	Tabaquismo		
	Si	No	Total
Si	3	17	20
	15%	85%	10000%
No	14	131	145
	966.00%	9034.00%	100
Total	17	148	165
	10.3	89.7	100

Pearson $\chi^2(1) = 0.5433$ Pr = 0.461

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

Según el estudio realizado, formaron parte del estudio 17 tabaquistas de los cuales 3 (15%) presentaron infección del sitio quirúrgico en relación al 90.34% de los no tabaquistas que no desarrolló infección. Con un nivel de confianza del 95% y una p mayor a 0.05, no se encontró una asociación significativa entre el desarrollo de infección del sitio quirúrgico y el tabaquismo con un valor de chi cuadrado de 0.543.



Tabla N° 14 - Infección del sitio quirúrgico según Alcoholismo

ISQ	Alcoholismo		
	Si	No	Total
Si	0	20	20
	0	100	100
No	4	141	145
	2.76	97.24	100
Total	4	161	165
	2.42	97.58	100

Pearson chi2(1) = 0.5654 Pr = 0.452

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

De los 165 sujetos involucrados en el estudio 4 (2.76%) de ellos fueron catalogados como alcohólicos, de los cuales ninguno desarrolló infección del sitio quirúrgico, frente 141 (97.24%) de los no alcohólicos que tampoco desarrollaron la infección.



Tabla N° 15 - Infección del sitio quirúrgico según Enfermedad cutánea

ISQ	Enfermedad cutánea		
	Si	No	Total
Si	1	19	20
	5%	95%	100
No	1	144	145
	0.69	99.31	100
Total	2	163	165
	1.21	98.79	100

Pearson chi2(1) = 2.7270 Pr = 0.099

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” período 2015.

El total de los pacientes con enfermedades cutáneas fueron 2 (1.2%), de los cuales sólo 1 (5%) desarrolló infección del sitio quirúrgico.



Tabla N° 16 - Infección del sitio quirúrgico según Dislipidemias

ISQ	Dislipidemias		
	Si	No	Total
Si	3	17	20
	15	85	100
No	17	128	145
	11.72	88.28	100
Total	20	145	165
	12.12	87.88	100

Pearson chi2(1) = 0.1771 Pr = 0.674

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

En la relación establecida entre infección del sitio quirúrgico y dislipidemia como factor de riesgo, se contempla un 15% de pacientes con dislipidemias que desarrolló la infección, en comparación a un 88.28% de no dislipidémicos que no desarrollará infección. Con un nivel de confianza del 95%, un chi cuadrado de 0.17 y una P mayor a 0.05, no se encontró asociación alguna entre ambas variables.



Tabla N° 17 - Infección del sitio quirúrgico según Anemia

ISQ	Anemia		
	Si	No	Total
Si	0	20	20
	0	100	100
No	2	143	145
	1.38	98.62	100
Total	2	163	165
	1.21	98.79	100

Pearson chi2(1) = 0.2792 Pr = 0.597

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

De los pacientes anémicos, ninguno desarrolló infección del sitio quirúrgico. No se observó asociación entre anemia y el desarrollo de infección, con una p menor a 0.05, con un nivel de confianza del 95%.



Tabla N° 18 - Infección del sitio quirúrgico según Clasificación de herida

ISQ	Clasificación de herida		
	Limpia	Limpia contaminada	Total
Si	7	13	20
	35%	65%	100%
No	66	78	144
	45.83%	54.17%	100%
Total	73	91	164
	44.51	55.49	100

Pearson chi2(1) = 0.8344 Pr = 0.361

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

La clasificación de herida operatoria según la presencia de infección del sitio quirúrgico, no presentó una asociación estadísticamente significativa que pudiera afirmar la relación entre ambas variables; determinada por una P mayor a 0.05, un chi cuadrado de 0.83 y con un nivel de certeza del 95%. Se observó un 65% de infección en la categoría limpia contaminada y un 35% en la denominada limpia.

**Tabla N° 19 - Infección del sitio quirúrgico según Profilaxis antibiótica**

ISQ	Profilaxis antibiótica		
	Si	No	Total
Si	20	0	20
	100	0	100
No	143	2	145
	98.62	1.38	100
Total	163	2	165
	98.79	1.21	100

Pearson chi2(1) = 0.2792 Pr = 0.597

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

Los pacientes que no recibieron profilaxis antibiótica que fueron 1.38% de los mismos, no desarrolló infección del sitio quirúrgico. No se observó asociación entre el uso de profilaxis antibiótica y el desarrollo de infección, con una p menor a 0.05, con un nivel de confianza del 95%.

**Tabla N° 20 - Infección del sitio quirúrgico según Días de internación**

ISQ	1	2	3	4	5	6	7	8	10	Total
Si	0	0	0	1	1	4	3	9	2	20
	0	0	0	5	5	20	15	45	10	100
No	2	82	46	9	3	0	0	3	0	145
	1.38	56.55	31.72	6.21	2.07	0	0	2.07	0	100
Total	2	82	46	10	4	4	3	12	2	165
	1.21	49.7	27.88	6.06	2.42	2.42	1.82	7.27	1.21	100

Pearson chi2(8) = 128.3871 Pr = 0.000

Fuente: Pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" período 2015.

Con respecto a la relación de la Infección del Sitio Quirúrgico con los Días de Internación del paciente, encontramos un aumento progresivo de los casos de infección en asociación directa a la cantidad de días de estadía del paciente en el hospital, observándose la mayor incidencia a los 8 días con un 45% de los 20 sujetos que presentaron infección, representando un 5, 45% del total de sujetos de la serie de datos. La menor frecuencia de infección se observó en los 3 primeros días de internación. El 56,55% de los 145 pacientes que no desarrollaron infección tuvieron apenas 2 días de internación. Mediante la prueba de Chi cuadrado se ha encontrado relación de dependencia entre la infección del sitio quirúrgico y los días de internación con una certeza del 95% considerándose significativa con un valor de la p inferior a 0.05.



9. DISCUSIÓN

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es una de las infecciones hospitalarias más frecuentes, constituyendo una importante causa de morbilidad y es determinante a la hora de evaluar la calidad de la atención médica.

Numerosas variables se han considerado como posibles factores de riesgo de ISQ, de los factores dependientes del paciente analizados se consideraron la edad, el sexo y las enfermedades asociadas. De los relacionados a la intervención quirúrgica fueron estudiados; clasificación de la herida, uso de profilaxis antibiótica y estancia hospitalaria prolongada.

El estudio realizado en el Hospital Regional de Coronel Oviedo en el periodo del 2015 determina que la prevalencia de infección del sitio quirúrgico fue de 12.1%, que representaría a 20 sujetos del total (165) que participaron en el estudio.

En un estudio transversal y descriptivo, realizado en el servicio de cirugía general de un hospital tipo IV de Barcelona, Venezuela, entre el 1 de octubre de 2007 y el 31 de diciembre de 2007, se encontró que de las 152 operaciones analizadas hubo una prevalencia de 32 (21.1%) casos de ISQ ²⁴. Estos hallazgos son diferentes de los informados por Velázquez y García, en el Hospital Regional Salamanca de PEMEX, donde se encontró que la prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes operados en el servicio de cirugía general fue del 5.71% ⁹.

Al encontrar que la relación entre el sexo y la existencia de infección del sitio quirúrgico, no muestran diferencias estadísticamente significativas, ni relación entre las variables.

Al respecto Zorrilla, realizó un estudio analítico de tipo casos y controles de los factores de riesgo que condicionaron infección de heridas operatorias, en pacientes sometidos a cirugía general mayor entre los meses de enero a marzo en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Encontró que la prevalencia de infección calculada fue 19.64, siendo más frecuente en el sexo masculino en 23.88, sin diferencias estadísticas significativas ⁶.



Entre los factores que predisponen a la adquisición de infecciones posoperatorias, figuran: disminución de la resistencia natural en los intervenidos a causa de la edad, malnutrición, enfermedades asociadas (diabetes mellitus, anemia, cáncer, insuficiencias renal, hepática o ambas, hipertensión arterial); corticoterapia prolongada, radiaciones ionizantes, hábitos viciosos, antibioticoterapia y operaciones previas.

Se alega que el envejecimiento implica una elevación de las tasas de morbilidad y mortalidad por infecciones posoperatorias, debido al deterioro del sistema inmunológico en los gerontes y a las comorbilidades asociadas a la senectud; por tanto, constituye una variable biológica de importancia al analizar ese problema posquirúrgico²⁵.

A pesar de que en el estudio realizado en el Hospital Regional de Coronel Oviedo en el periodo 2015, la relación entre la edad y el desarrollo de infección del sitio quirúrgico lanzó resultados estadísticamente no significativos, si se puede observar que la mayor frecuencia de infecciones fue observada en los mayores de 61 años.

Concordando con la asociación española de cirujanos, que reportó una mayor prevalencia de infecciones intrahospitalarias a partir de los 50 años. Siendo el grupo etario más afectado fue el de 60 a 69 años, seguida por el de 70 a 79 años con 19.4 y 17.1% respectivamente²⁶.

Continuando con el estudio de la relación existente entre las variables dependientes del paciente, se estableció que las comorbilidades Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial muestran significancia estadística, pudiendo afirmar que son factores de riesgo para que se genere una infección del sitio quirúrgico. No así las demás como obesidad, desnutrición, enfermedades cutáneas, anemia y dislipidemias.

Con lo que respecta a los hábitos viciosos, alcoholismo y tabaquismo, tampoco presentaron un nivel de significación idóneo para ser determinados como factores de riesgo. En este sentido existe una controversia en relación a otros estudios que determinan éstas variables como factores de riesgo para la



infección, esto podría deberse a la poca cantidad de sujetos diagnosticados con éstos hábitos en relación al total.

Respecto a clasificación de herida operatoria y la presencia de infección del sitio quirúrgico, no se encontró una asociación estadísticamente significativa que pudiera afirmar la relación entre ambas variables. Se observó mayor prevalencia; 65% en la categoría limpia contaminada y el 35% restante a las heridas limpias. Velázquez Mendoza y García Celedón, establecen que en la evaluación de las heridas por clase, hubo predominio de heridas limpias contaminadas (56.19%) sobre las heridas limpias (43.8%); la infección del sitio quirúrgico predominó en las heridas limpias contaminadas, siendo éste un factor de riesgo para la infección del sitio quirúrgico ⁹.

En nuestro estudio, la profilaxis antibiótica no demostró significancia estadística en relación a la prevención de infección del sitio quirúrgico. Taylor y sus colaboradores, en un estudio cooperativo de hospitales escoceses que incorporó a 563 pacientes, no encontraron diferencia estadística que apoyara el uso de profilaxis antibiótica ²⁴.

Con respecto a la relación de la Infección del Sitio Quirúrgico con los días de internación del paciente, encontramos un aumento progresivo de los casos de infección en asociación directa a la cantidad de días de estadía del paciente en el hospital y se ha encontrado relación de dependencia entre ambas variables.

10. CONCLUSIÓN

En base a los resultados del trabajo realizado se puede concluir que la prevalencia de infección en el sitio quirúrgico en pacientes postoperados en el



servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio”, se encuentra dentro de la reportada por otros autores. El sexo y la edad no demostraron ser factores dependientes en el desarrollo de infección del sitio quirúrgico.

El buen manejo de las enfermedades asociadas, como la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus encaminaría a reducir la prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico en el servicio de cirugía general; del mismo modo evitar la estancia hospitalaria prolongada cumpliría con el mismo objetivo.

11. RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS

- Conseguir el mejor estado general posible para el paciente antes de la intervención quirúrgica.



- Controles de glicemia y presión sanguínea arterial.
- Tratamiento previo a la cirugía de infecciones activas, si es posible.
- Acortar la estancia pre quirúrgica y postquirúrgica.
- Intentar conseguir un buen estado nutricional previo a la cirugía.
- Contribuir a la seguridad del ambiente quirúrgico y al confort del paciente y trabajadores.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vasen W. Infección del sitio quirúrgico. Cirugía Digestiva, F. Galindo. 2009;(1-10).



2. Vargas-Domínguez DA, Ortega-León DLH, Rodríguez-Báez DA. Vigilancia epidemiológica de infección del sitio operatorio superficial. 2012 Julio- agosto.
3. G L. Estudio Nacional Multicentrico de Prevalencia de Infección de la Herida Quirúrgica. In colaboradores Ly. Infectología y Microbiología Clínica.; 1989. p. 62 - 6.
4. Arrazábal. MGA. Factores de Riesgo Asociados a la Infección de Sitio Operatorio en Pacientes Postoperados por Apendicectomía Convencional en el Hospital San José del Callao- Perú. 2012. Tesis.
5. Silvia Acosta de Gnass. Infección del sitio quirúrgico. Guías para la prevención, Sociedad Argentina de Infectología. 2008.
6. Gálvez VAM. Factores personales e infecciosos asociados a la infección de herida quirúrgica, en el Hospital Militar Central. Revista Salud, Sexualidad y Sociedad. 2010 Mayo;III(1).
7. Londoño Angela. Características epidemiológicas y factores de riesgos relacionados con la infección en el sitio operatorio en procedimientos de cirugía general. Rev. Chilena de Cirugía. 2011 Diciembre; 63(559-565).
8. Carlos Eduardo Baldeon Ortega. Incidencia en infecciones postoperatorias en el Hospital San Juan de Dios de Cali. 2013 Enero a Junio.
9. Velázquez Mendoza J. Dolores; García Celedón Sergio; Velázquez Morales César. www.scielo.org.mx/scielo.php. [Online]; 2011.
10. Castellón Hidalgo M; C. Figuerroa; J. Eymar. Complicaciones de las hernias. 2012; 69.
11. Martínez Alfonso; Gómez M; Castellanos R; Vásquez D. Determinación de la presión intraabdominal en la evolución postoperatoria de la cirugía abdominal. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2015; 14.
12. Ramis Andalia Rina; Bayarre Veá Héctor; Díaz Barrios Mayelín. Incidencia de infección en heridas quirúrgicas en servicios de cirugía general seleccionados. Rey Cubana Salud Pública. 2007-2016 Marzo; 33.
13. Oría. PF. Cirugía de Michans. 5th ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2002.



14. Álvarez. DVA, Cotallo. DGDC, Torrico. DFAM. Protocolo de profilaxis antibiótica en cirugía. Comisión clínica de infección hospitalaria y política antibiótica. 2013.
15. Beltrán Nathaniel Nelson, Jáuregui L. Infección del sitio operatorio. Vigilancia, prevención y control de infecciones asociadas a servicios de salud. 2013 Junio.
16. La Llera Domínguez Gerardo. Infecciones postoperatorias, clasificación, diagnóstico, tratamiento. Rev Cubana Cir. 2006-20016 Marzo; 19(45).
17. Davila DMA. Infección en cirugía. Infecciones en cirugía. 2013.
18. García DPY.
<https://www.google.com.py/search?q=INFECCIONES+QUIR%C3%9ARGICAS+Dr.+Pedro+Yuste+Garc%C3%ADa&oq=INFECCIONES+QUIR%C3%9ARGICAS+Dr.+Pedro+Yuste+Garc%C3%ADa&aqs=chrome.69i57.3184j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8#>. [Online]. 2014.
19. Morales Pérez Clara; Fresneda Septien Gloria; Guanche Garcel Humberto. Prevalencia puntual de infección nosocomial. Rev Cubana Enfermer. 2001-2016 Agosto; 17(84-89).
20. Strachan Iván. Kerankova. Antibioticoterapia profiláctica perioperatoria. In. p. 105-9.
21. Ramírez Manuel III; Rodríguez Fernández Zenén; Ramírez José Manuel. Factores predictivos de las infecciones postoperatorias. Revista Cubana de Cirugía. 2011; 50(257-265).
22. Tatachuco DRA.
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/Cap_02_Infecciones%20quirurgicas.htm. [Online]. 2016 08 06.
23. Gil Paula; Legido Patricia; Pedro Gado; Enrique Pastor. Tasa de infección en cirugía limpia: seguimiento hasta 30 días tras la intervención. Cirugía Española- Issue 4. ; 77(226-229).
24. Ramos Luces; O. Molina; N. Pillkhan; W. Moreno. Infección de heridas quirúrgicas en cirugía general. Rev Cir. 2011; 79(349-355).



25. Despaigne Alba Izvieta; Rodríguez Fernández Zenén; Pascual Bestard Manuel. Consideraciones actuales sobre las infecciones postoperatorias. MEDISAN. 2013 Abril; 17(686-707).
26. Durán L; Salinas Gallegos K. Estudios sobre la calidad de la vida relacionada con la salud del adulto mayor en México. Instituto Mexicano del Seguro. 2010; Tercera edición.

13. ANEXOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZU FACULTAD DE CIENCIAS
MEDICAS- CARRERA: MEDICINA**



Prevalencia de infecciones y factores asociados en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" 2015

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A- Información sociodemográfica						
Pregunta	Respuesta					
1	Edad		Años			
2	Sexo	Masculino		Femenino		
3	Procedencia					
4	Estado civil	1. Casado	2. Soltero	3. Unión libre	4. Separado	5. Viudo/a
5	Escolaridad	1. Primaria	2. Secundaria	3. Terciaria	4. Otros	
6	Peso		Kg			
7	Talla		Metros			
8	IMC					

B- Factores relacionados al paciente						
9	Comorbilidades					
	1- DM	2- HTA	3- Obesidad	4- Desnutrición	5- Tabaquismo	6- Alcoholismo
	7- Enf. cutáneas	8- Dislipidemias	9- Anemia	10- Otros		
10	Diagnóstico					
	Clasificación de ASA					
11	1. Clase I	2. Clase II	3. Clase III	4. Clase IV	5. Clase V	
12	Clasificación Goldman					



	1. Clase I	2. Clase II	3. Clase III	4. Clase IV	
C- Factores Quirúrgicas					
13	Técnica quirúrgica				
	1- Colectomía	2- Adenomecómia	3- Prostatectomía	4- Hernioplastia	5- Herniorrafia
	6- Nodulectomía mamaria	7- Falectomía	8- Exceresis	9- Anastomosis ileocólica	10- Eventroplastia
	11- CVL	12- Drenaje	13- Otros		
14	Clasificación de herida				
	1- Limpia	2- Limpia contaminada	3- Contaminada	4- Sucia	
15	Tiempo quirúrgico		Minutos		
16	Diagnóstico de ISQ	1. Si		2. No	
17	Signos inflamatorios que presentó				
	1. Calor	2. Dolor	3. Rubor	4. Tumor	
18	Momento de aparición				
19	Profilaxis ATB	1. Si		2. No	
	Tipo de ATB			Dosis	
20	Antibioticoterapia	1. Si		2. No	
	Tipo de ATB		Vía de administración		
	Dosis		Duración		
21	Días de Internación				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZU
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 4 de Mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

Coronel Oviedo, 01 setiembre de 2016
Nota FCM. DCM. N° 03/2016

Señor:
Dr. Denis Juan Figueredo Benitez
Director del Hospital Regional Coronel Oviedo
Presente:

Me dirijo a Usted y por su digno intermedio a donde corresponda a los efectos de solicitar autorización para acceder a los archivos del Área de Estadística de Cirugía General, a los alumnos Marilú Villalba Lesme, Iván Rigoberto Gómez Gaete, Liz Gabriela Figueredo Sosa alumnos del quinto curso de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú; para recolectar datos para la elaboración de su tesis de la alumna Fanny Patricia Jara con el tema: **Prevalencia de infecciones y factores asociados en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" 2015.**

Se anexa copia de la nota respectiva

Sin otro particular, me despido de Usted, deseándole éxitos en sus funciones.

Atentamente,

*Uto. Bo.
Al Dpto. de Investigaciones
y Socorría para acompañar*

[Signature]
Dr. Denis Figueredo Benitez
Director
Hospital Regional Cnel. Oviedo
Reg. Prof. N° 9707

[Signature]
Prof. Dr. Marcelino Brites
Director de la Carrera Medicina
Facultad de Ciencias Médicas - UNC@
CORONEL OVIEDO

[Signature]
Lic. Abog. Roberto Cantero
Docencia E Investigación
R.P. 1.561 - H.R.C.O.

EXP - No 758
CARHINA SANCHEZ
02/09/2016--
7.12



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZU
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA

Coronel Oviedo, 29 de Agosto de 2016

Dr. Denis Figueredo

Director del Hospital Regional de Coronel Oviedo

Presente.

Quien suscribe, Fanny Patricia Jara Toledo con C.I. 4.494.951, alumna del 6to curso de la Universidad Nacional de Caaguazú-UNC@, me dirijo a Ud. presentando cordiales saludos y a la vez manifestarle cuanto sigue:

Solicitar la autorización correspondiente para llevar a cabo las actividades referente a recolección de datos mediante el acceso a las fichas e historias clínicas del Departamento de Cirugía General para la realización del trabajo de investigación que lleva por título: **Prevalencia de infecciones y factores asociados en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" 2015**

Los mismos serán recolectados por los alumnos de la Universidad Nacional de Caaguazú:

- Marilú Villalba Lesme CI.: 5.136.164 (Alumna del quinto año)
- Iván Rigoberto Gómez Gaete CI.: 3.759.776 (Alumno del quinto año)
- Liz Gabriela Figueredo Sosa CI.: 4.023.595 (Alumna del quinto año)

Todas las acciones a realizar se harán dentro del marco integridad, igualdad, respeto y confidencialidad de los datos obtenidos de cada paciente.

En espera de una respuesta favorable a lo peticionado, me despido de Ud. augurando éxitos en sus funciones

Atentamente.

Univ. Fanny Patricia Jara Toledo



MESA DE ENTRADA
Dirección Académica

Nº de Expediente: 204
Solicitante: Fanny Patricia Jara Toledo
Objeto: Solicitar permiso para el H.R.C.O.
Fecha: 01/09/2016
Enc. Mesa de Entrada: Jara
Aclaración: Arda



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo

Creada por Ley Nº 3.198 del 4 de Mayo de 2.007

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Misión: Somos una Institución autónoma, formadora de profesionales médicos con excelencia académica, con valores éticos y humanos que contribuye al desarrollo pleno de los miembros de la sociedad.

Coronel Oviedo, 29 de Agosto de 2016

Dirección de Investigación

Presente.

Quien suscribe, Fanny Patricia Jara Toledo con C.I. 4.494.951, alumna del 6to curso de la Universidad Nacional de Caaguazú-UNC@, me dirijo a Ud. presentando cordiales saludos y a la vez manifestarle cuanto sigue:

Solicitar la autorización del Comité de Ética para llevar a cabo las actividades referente a recolección de datos mediante el acceso a las fichas e historias clínicas del Departamento de Cirugía General para la realización del trabajo de investigación que lleva por título: **Prevalencia de infecciones y factores asociados en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" 2015**

Los mismos serán recolectados por las alumnos de la Universidad Nacional de Caaguazú:

- Marilú Villalba Lesme CI.: 5.136.164 (Alumna del quinto año)
- Iván Rigoberto Gómez Gaete CI.: 3.759.776 (Alumno del quinto año)
- Liz Gabriela Figueredo Sosa CI.: 4.023.595 (Alumna del quinto año)

Todas las acciones a realizar se harán dentro del marco integridad, igualdad, respeto y confidencialidad de los datos obtenidos de cada paciente.

En espera de una respuesta favorable a lo peticionado, me despido de Ud. augurando éxitos en sus funciones

Atentamente.

Univ. Fanny Patricia Jara Toledo

Visión: Una Institución de vanguardia en el ámbito de Ciencias Médicas del país, referente en el ámbito Nacional e Internacional, en la formación, con excelencia académica, de profesionales de la salud, líder en investigación y extensión, comprometida con la sociedad y contribuir con el desarrollo humano sostenible de la población y humanidad.

Tuyuti esq. Jaime San Just -Telefax: 0521-203980.

Coronel Oviedo - Paraguay

Abog. Fadelina
Secretaría Inve
F.C.M. U

Recibido.
01/09/16



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZU
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley Nº 3.198 del 4 de Mayo de 2.007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Misión: Somos una institución autónoma, formadora de profesionales médicos con excelencia académica, con valores éticos y humanos que contribuye al desarrollo pleno de los miembros de la sociedad.

Coronel Oviedo, 25 de agosto del 2016

Dr. Marcelino Brítez
Director de Carrera
Facultad de Ciencias Médicas-UNC@

Presente.

Quien suscribe, Fanny Patricia Jara Toledo con C.I. 4.494.951, alumna del 6to curso de la Universidad Nacional de Caaguazú-UNC@, me dirijo a Ud. presentando cordiales saludos y a la vez manifestarle cuanto sigue:

Solicitar la autorización por parte de la Dirección Académica a su digno cargo, para llevar a cabo las actividades de recolección de datos mediante el acceso a las fichas e historias clínicas del Departamento de Cirugía General para la realización del trabajo de investigación que lleva por título: Prevalencia de infecciones y factores asociados en pacientes postoperados de cirugías programadas del Hospital Regional de Coronel Oviedo "Dr. José Ángel Samudio" 2015

Los mismos serán recolectados por las alumnas de la Universidad Nacional de Caaguazú:

- > Marilú Villalba Lesme Cl.: 5.136.164 (Alumna del quinto año)
> Iván Rigoberto Gómez Gaete Cl.: 3.759.776 (Alumno del quinto año)
> Liz Gabriela Figueredo Sosa Cl.: 4.023.595 (Alumna del quinto año)

Todas las acciones a realizar se harán dentro del marco integridad, igualdad, respeto y confidencialidad de los datos obtenidos de cada paciente.

En espera de una respuesta favorable a lo peticionado, me despido de Ud. augurando éxitos en sus funciones

Atentamente.



MESA DE ENTRADA
Dirección Académica

Nº de Expediente: 904
Solicitante: Fanny Patricia Jara Toledo U.R.CO
Objeto: Pases para recolectar datos
Fecha: 25/08/2016
Enc. Mesa de Entrada: G. Villalba

[Handwritten signature]

Univ. Fanny Patricia Jara Toledo

Aclaración: Este documento se genera en el ámbito de Ciencias Médicas del país, referente en el ámbito Nacional e Internacional, en la formación, con excelencia académica, de profesionales de la salud, líder en investigación y extensión, comprometida con la sociedad y contribuir con el desarrollo humano sostenible de la población y humanidad.