

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**Identificación de las infecciones nosocomiales en pacientes con VIH/SIDA
en UCI en el Hospital General del Norte IESS de Guayaquil. 2017 - 2019**

AUTORES:

Romo Espinoza Hugo Andrés
Suarez Cortez Ghislaine Giselle

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médico

TUTOR:

Dra. Elizabeth Benites

Guayaquil, Ecuador

2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Suárez Cortez Ghislaine y Romo Espinoza Hugo** como requerimiento para la obtención del título de **médico**.

TUTOR

f. _____

Dra. Elizabeth Benites

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Aguirre Martínez, Juan Luis



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Suárez Cortez Ghislaine**.

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Identificación de las infecciones nosocomiales en pacientes con VIH/SIDA en UCI en el Hospital General del Norte IESS de Guayaquil. 2017 – 2019** previo a la obtención del título de **médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del 2019

EL AUTOR:

f. _____
Suárez Ghislaine



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Romo Espinoza Hugo**.

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Identificación de las infecciones nosocomiales en pacientes con VIH/SIDA en UCI en el Hospital General del Norte IESS de Guayaquil. 2017 – 2019** previo a la obtención del título de **médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del 2019

EL AUTOR:

f. _____
Hugo Romo E.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Suárez Cortez Ghislaine.**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Identificación de las infecciones nosocomiales en pacientes con VIH/SIDA en UCI en el Hospital General del Norte IESS de Guayaquil. 2017 - 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del 2019

EL AUTOR:

f. _____
Suárez Ghislaine.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Hugo Romo Espinoza**.

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Identificación de las infecciones nosocomiales en pacientes con VIH/SIDA en UCI en el Hospital General del Norte IESS de Guayaquil. 2017 - 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del 2019

EL AUTOR:

f. _____
Hugo Romo Espinoza.

REPORTE URKUND

GHISLAINE GISELLE SUAREZ CORTEZ
HUGO ANDRÉS ROMO ESPINOZA

The screenshot displays the URKUND web interface. The browser tabs include 'Inicio - URKUND' and 'D55017568 - Trabajo de titulación'. The address bar shows the URL: secure.orkund.com/view/53542741-576268-664570#q1bKLVayio7VUSrOTM/LTMtMTsxLTIWYmQgFAA==. The page header shows the URKUND logo and the user 'Elizabeth Maria Benites Estupiñan'. The main content area is divided into two sections:

- Document Information:**
 - Documento: [Trabajo de titulación Romo - Suárez.doc](#) (D55017568)
 - Presentado: 2019-08-25 20:34 (-05:00)
 - Presentado por: ghislainesuarez@hotmail.com
 - Recibido: elizabeth.benites.ucsg@analysis.orkund.com
- Lista de fuentes:**
 - 0% de estas 19 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.
 - Lista de fuentes (6 items):
 - http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2008/03/11/86374
 - <https://enfermeria-infecciones-nosocomiales.blogspot.com/feeds/posts/default>
 - <https://martica82.blogspot.com/2009/01/enfermedades-nosocomiales.html>
 - <http://www.kineh.cl/2018/06/13/prevenccion-en-enfermedades-respiratorias-nosocomiales-in...>
 - <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2016.0289>
 - <http://link.springer.com/10.1007/s15010-019-01277-7>

The bottom of the interface features a navigation bar with icons for search, back, forward, and other functions, along with a status bar showing '0 Advertencias', 'Reiniciar', 'Exportar', and 'Compartir'.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DRA. ELIZABETH BENITES
DOCENTE

f. _____

DR. LUIS MOLINA
DOCENTE

f. _____

DR. ANDRES AYON.
DOCENTE

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios por permitirme culminar mi carrera que con tantas ilusiones empecé y por ser mi guía y compañía en cada instante de mi vida. A mis padres que en todo momento estuvieron aconsejándome en todo momento, a mi hermano que ha sido el compañero de mi vida. A cada uno de mis docentes por enseñarme con tanta paciencia y dedicación. Pero sobre todo quiero extender este agradecimiento a mis abuelos ya que por ellos soy lo que soy, porque que fueron un pilar importante en mi vida y aunque ya no estén físicamente en este mundo yo los tengo presente en cada acontecimiento de mi vida.

Ghislaine Suarez Cortez

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todos los que hicieron posible la culminación de este gran paso en mi vida, a todos aquellos que conocí a lo largo de la carrera que hicieron que fuera un grandioso trayecto, a todos aquellos que me supieron apoyar y aconsejar en momentos difíciles y decisiones importantes, a todos los docentes y ayudantes que fueron parte de mi formación académica, en especial a nuestra tutora de tesis la Dra. Elizabeth Benites Estupiñan que además de mi tutora de tesis fue maestra en diferentes materias a lo largo de la carrera y de manera muy especial a mis padres, que sin ellos nada de esto pudo haber sido posible, gracias por todo ese esfuerzo y sueños puestos en mí, también a mis hermanos.

M.N.M.V.

Hugo Romo E.

INDICE

RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
MARCO TEORICO	2
Definición	2
Epidemiología	2
Factores de riesgo	5
Sitios más frecuentes de infecciones nosocomiales	7
Infecciones de vías urinarias	7
Infecciones del sitio quirúrgico	8
Infecciones del tracto respiratorio	8
MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
Tipo de estudio	9
Población	9
Criterios de inclusión	9
Criterios de exclusión	9
Análisis estadístico	10
RESULTADOS.....	11
DISCUSION	15
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	18

RESUMEN

Introducción: Las infecciones nosocomiales son catalogadas como: Una infección que se contrae dentro del ámbito hospitalario por un paciente que ha sido internado por una causa distinta a dicha infección. O una infección que aparece en un paciente internado en un hospital o algún otro centro de atención de salud en quien la infección no había presentado sintomatología ni estaba en periodo de incubación hasta el momento de ser internado.

Objetivos: Identificar las infecciones nosocomiales más frecuentes que se presentan en pacientes VIH/SIDA en UCI en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2017 - 2019

Materiales y métodos: Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo. La cantidad de la muestra estuvo condicionado al universo total de pacientes VIH/sida con estancia hospitalaria en el servicio UCI del Hospital del Norte de Guayaquil Ceibos. La muestra (84 pacientes) se seleccionó, se tuvo en cuenta los sujetos que fueron diagnosticados con VIH/Sida y presentaron enfermedades oportunistas durante su estancia hospitalaria.

Resultados: El 88.2% de la población estuvo constituido por hombres, con una media de edad de 41.8 años.

La población del estudio obtuvo cargas virales indetectables en el 77.6% de los casos. El microorganismo aislado más frecuente para la bacteriemia nosocomial presentada por lo mismos fue de *Pseudomona aeruginosa* en el 38% de los casos (Gráfico 1), y la patología más frecuente en relación a enfermedad nosocomial fue neumonía con el 36,9% de los casos presentados.

Conclusiones: Se realizó un análisis comparativo de medias, el cual no demostró la diferencia estadísticamente significativa estimada, lo que muestra una probable falta de relación entre la infección por VIH de nuestros pacientes con el desarrollo de infecciones nosocomiales, sino que pudiese estar establecida por factores externos, sean estas comorbilidades, o estado clínico en el que se presentaron los mismos al ingreso de UCI, y tiempos de estadía hospitalaria, no detallados en este estudio.

Palabras Claves: VIH/sida, carga viral, linfocitos T CD4, enfermedades oportunistas.

ABSTRACT

Introduction: Nosocomial infections are classified as: An infection that is contracted within the hospital by a patient who has been hospitalized for a cause other than said infection. Or an infection that appears in a patient admitted to a hospital or some other health care center where the infection had not presented symptoms or was in the incubation period until the moment of being admitted.

Objectives: To identify the most frequent nosocomial infections that occur in HIV / AIDS patients in the ICU at the General Hospital Del Norte de Guayaquil Los Ceibos 2017 - 2019

Materials and methods: A retrospective cohort study. The quantity of the sample was conditioned to the total universe of HIV / AIDS patients with hospital stay in the ICU service of the Hospital del Norte de Guayaquil Ceibos. The sample (84 patients) was selected, the subjects who were diagnosed with HIV / AIDS and presented opportunistic diseases during their hospital stay were considered.

Results: 88.2% of the population consisted of men, with a mean age of 41.8 years.

The most frequent isolated microorganism for nosocomial bacteremia was *Pseudomona aeruginosa* in 38% of the cases, and the most frequent pathology in relation to nosocomial disease was pneumonia with 36.9% of the cases presented.

Conclusions: A comparative analysis of means was performed, which did not demonstrate the statistically significant difference estimated, which shows a probable lack of relationship between HIV infection of our patients with the development of nosocomial infections, but could be established by factors external, be these comorbidities, or clinical status in which they were presented at the admission of ICU, and hospital stay times, not detailed in this study

Conclusions: A comparative analysis was performed, which did not show the statistically significant difference estimated, which shows a probable lack of relationship between HIV infection of our patients with the development of nosocomial infections, but could be established by external factors, be these comorbidities, or clinical status in which they were presented at the admission of ICU, and hospital stay times, not detailed in this study.

Keywords: HIV/aids, viral load, CD4+ T lymphocyte, opportunistic diseases

MARCO TEORICO

Definición

Infecciones nosocomiales puede definirse de la manera siguiente:

Las infecciones nosocomiales son catalogadas como: Una infección que se contrae dentro del ámbito hospitalario por un paciente que ha sido internado por una causa distinta a dicha infección. O una infección que aparece en un paciente internado en un hospital o algún otro centro de atención de salud en quien la infección no había presentado sintomatología ni estaba en periodo de incubación hasta el momento de ser internado. Comprende también a todas las infecciones que fueron contraídas dentro del área hospitalaria, pero que desarrollaron síntomas después del alta y también todas aquellas infecciones ocupacionales del personal del establecimiento de salud.

A pesar de todos los progresos que han alcanzado la atención hospitalaria y la salud pública, se siguen presentando casos de infecciones en pacientes hospitalizados, que también ponen en riesgo al personal de salud que atiende en los establecimientos.

Existen muchos factores que facilitan las infecciones en los pacientes internados, entre los cuales podemos mencionar: los estados de inmunosupresión en determinados pacientes, la realización de una gran variedad de procedimientos médicos, de diferente complejidad y grado de invasión, que dan lugar a posibles puertas de entrada a infecciones; así como también la transmisión de diferentes microorganismos con distintos grados de resistencia farmacológica.

Epidemiología

Las infecciones nosocomiales afectan a todo el mundo, tanto a países desarrollados como a países que tienen deficiencias en la atención de salud. La principal causa de defunciones y aumento de la morbilidad en pacientes internados son las infecciones adquiridas en el propio ambiente hospitalario, lo que es un gran problema no solo para los pacientes, sino para todos los sistemas de salud del mundo. Según estudios auspiciados por la OMS realizado en 55

hospitales de 14 países más representativos de 4 regiones de la OMS, determino que alrededor del 9 % de los pacientes internados presentaban infecciones nosocomiales, es decir, más de 1.4 millones de personas alrededor del mundo se ven afectadas por diferentes tipos de complicaciones causadas por infecciones nosocomiales.

Las infecciones nosocomiales que se presentan con más frecuencia son en heridas quirúrgicas, en vías respiratorias bajas y vías urinarias. Según estudios realizados por la OMS se ha demostrado que las infecciones nosocomiales que presentan mayor prevalencia son las que ocurren en áreas quirúrgicas y ortopédicas y en unidades de terapia intensiva.

Las tasas de prevalencia de infecciones nosocomiales son mayores en pacientes que presenten vulnerabilidad aumentada ya sea por causa de comorbilidades, adultos de edad avanzada, pacientes inmunodeprimidos o que se realicen procedimientos tales como quimioterapias.

Las infecciones nosocomiales son un problema ya que agravan la situación de los pacientes internados ya que afectan también su estabilidad emocional, además que en casos extremos pueden llegar a reducir la calidad de vida por ocasionar algún trastorno que genere cierto tipo de discapacidad.

Se encuentra en los primeros lugares de defunción, aumenta los gastos en la atención de salud pública, ya que los pacientes infectados alargan su estancia hospitalaria generando mayores costos.

Una estadía prolongada incrementa no solo los costos para los pacientes, sino que afecta indirectamente por el trabajo perdido durante el tiempo de estancia. También existe un mayor uso de medicamentos, necesidad de aislamiento y el uso de estudios de laboratorio de mayor complejidad además de otros fines diagnósticos que van a requerir un mayor costo.

La edad avanzada de los pacientes hospitalizados en establecimientos de atención de salud, las enfermedades crónicas en pacientes internados y el mayor uso de procedimientos tanto terapéuticos como de diagnóstico que en cierto grado disminuyen las defensas del huésped, constituyen una presión constante en las infecciones nosocomiales

Los microorganismos que son causantes de las infecciones nosocomiales pueden ser fácilmente transmitidos a la comunidad por los mismos pacientes luego de haber recibido el alta hospitalaria, el personal que labora en servicios de salud y todos aquellos pacientes que visitan familiares internados. Estos microorganismos ya han desarrollado un alto grado de resistencia farmacológica y pueden sin ninguna complicación causar graves enfermedades dentro de la comunidad.

Las infecciones que aparecían luego de más de 48 horas después de la internación se consideran nosocomiales. Sin embargo, en la actualidad este concepto ha traspasado el marco hospitalario, ya que existen entornos donde se brinda atención de salud y no es un ámbito hospitalario como tal. Ya que los pacientes llevan controles por diferentes patologías en hospitales del día, donde también se practican distintas técnicas diagnósticas y procedimientos quirúrgicos de cirugía mayor pero que se manejan de forma ambulatoria, hemodiálisis ambulatoria, o en ciertos casos se realizan tratamientos endovenosos en el domicilio del paciente.

Las infecciones nosocomiales están relacionadas principalmente con procedimientos invasivos, la infección urinaria con el cateterismo urinario, las infecciones de herida quirúrgica con cualquier tipo de procedimiento quirúrgico, las infecciones respiratorias con métodos invasivos de asistencia ventilatoria y la bacteriemia en casos de cateterismo vascular. Todos estos tipos de infección se relacionan entre sí ya que existe la disrupción en el sistema inmune del paciente por la utilización de un dispositivo o al realizarle una incisión, lo que abre una puerta de entrada para los microorganismos que forman parte de la flora endógena del paciente, o flora exógena que es la que encontramos en el entorno hospitalario.

Los procedimientos invasivos no son los únicos que pueden desarrollar infecciones nosocomiales, sino que el estado del paciente juega un papel importante. Existe una gran cantidad de condiciones a las que puede estar sometido el paciente y que predisponen a la aparición de infecciones nosocomiales, entre los más importantes tenemos, la inmunosupresión ya sea esta mediada por la ingesta de ciertos medicamentos o por alguna patología preexistente, por ejemplo, los trastornos de la deglución que se presentan en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular, lo que producen un alto riesgo de infección respiratoria por aspiración, o en infecciones relacionadas con

la colonización por *Staphylococcus aureus*, que es muy frecuente en pacientes con insuficiencia renal crónica o diabetes mellitus, y que suponen un riesgo elevado de infección por dicho microorganismo durante el ingreso hospitalario.

Factores de riesgo

Existen muchos factores que contribuyen en las infecciones nosocomiales

- Edad
- Estado de inmunidad
- Cualquier enfermedad subyacente
- Las intervenciones diagnósticas y terapéuticas.

Los pacientes que presentan enfermedades crónicas, como diabetes mellitus, insuficiencia renal, tumores malignos, enfermedades hematológicas o síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) son pacientes vulnerables a las infecciones por agentes patógenos oportunistas.

Los agentes inmunodepresores o la irradiación pueden reducir la resistencia a la infección. Las lesiones de la piel o de las membranas mucosas se producen sin pasar por los mecanismos naturales de defensa. La malnutrición también presenta un riesgo.

Los diversos agentes antimicrobianos estos pueden ser contraídos por una infección cruzada, infección endógena o infecciones ambientales

Procedimientos quirúrgicos como biopsias, exámenes endoscópicos, cateterización, intubación/respiración mecánica y procedimientos quirúrgicos y de succión aumentan el riesgo de infección

Entre las infecciones nosocomiales más comunes están: las infecciones urinarias .Las enterobacterias, los enterococos, pseudomonas y hongos causan la gran mayoría de estas infecciones.

Las infecciones de heridas quirúrgicas tempranas se manifiestan dentro de las 24-48 horas, son más frecuentes por *Estreptococo B hemolítico* o *Clostridium*.

Las infecciones por estafilococo suelen aparecer de 4 a 6 días después, las infecciones producidas por bacilos gramnegativos aparecen al menos antes de una semana.

Las infecciones respiratorias se producen por gérmenes como la *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *E. coli* y *Proteus*.

Los parásitos fúngicos actúan como patógenos oportunistas que causan infecciones nosocomiales en individuos inmunodeprimidos .

Los catéteres intravenosos representan el 5% de las causas de las infecciones nosocomiales, estos microorganismos pueden ingresar a lo largo del sistema intravenoso, la flora residente de la piel del paciente es la responsable de las flebitis y bacteriemia asociada a la vía intravenosa. Las cirugías de gran envergadura como neurocirugía y, cirugía cardiovascular presentan también gran riesgo de infección intrahospitalaria dada la naturaleza de las intervenciones y la frecuencia con la cual se implantan prótesis, susceptibles de ser colonizadas.

Los centros de atención de salud son un entorno donde se ingresan las personas infectadas y las expuestas a un mayor riesgo de infección. Los pacientes hospitalizados que tienen algún tipo de infección o son portadores de microorganismos patógenos son los principales focos de infecciones para los demás pacientes y para el personal de salud.

Los pacientes que se infectan en el hospital constituyen otro foco de infección. Las lugares de hacinamiento dentro del hospital, el traslado frecuente de pacientes de una unidad a otra y la concentración de pacientes muy vulnerables a infección en un pabellón (por ejemplo, de recién nacidos, pacientes quemados, cuidados intensivos) contribuyen a la manifestación de infecciones nosocomiales. La flora microbiana puede contaminar objetos, dispositivos y materiales que ulteriormente entran en contacto con sitios vulnerables del cuerpo de los pacientes. Además, se siguen diagnosticando nuevas infecciones bacterianas, por ejemplo, por bacterias transmitidas por el agua (micobacterias atípicas), además de infecciones víricas y parasitarias.

Existen muchas medidas para controlar y prevenir las infecciones nosocomiales, como una correcta higiene de las manos, ya que se ha demostrado que con esta acción las infecciones nosocomiales disminuyen notablemente aunque requieren una mayor responsabilidad y un cambio de conducta por parte del personal.

Medidas de prevención

Aunque hasta hace pocos años las IAAS eran consideradas como efectos adversos inevitables, se ha demostrado que cuando los profesionales cumplen todas las medidas de prevención

Las principales soluciones y medidas para evitar las infecciones hospitalarias son:

- Identificar los determinantes locales de la carga de IAAS.
- Mejorar los sistemas de notificación y vigilancia a nivel nacional.
- Garantizar unos requisitos mínimos en lo que respecta a los establecimientos y los recursos disponibles destinados a la vigilancia de las IAAS a nivel institucional, incluida la capacidad de los laboratorios de microbiología.
- Garantizar el funcionamiento efectivo de los componentes fundamentales del control de las infecciones a nivel nacional y en los establecimientos de atención sanitaria.
- Aplicar las medidas generales de prevención, en particular las prácticas óptimas de higiene de las manos a la cabecera del paciente.
- Mejorar la educación y la responsabilización del personal.
- Realizar investigaciones para adaptar y validar los protocolos de vigilancia en función de las circunstancias de los países en desarrollo.
- Realizar investigaciones sobre la posible participación de los pacientes y sus familias en la notificación y el control de las IAAS.

Sitios más frecuentes de infecciones nosocomiales

Infecciones de vías urinarias

Las infecciones de vías urinarias están asociadas a el uso de sonda vesical permanente. Las infecciones urinarias producen menor mortalidad que otras infecciones nosocomiales aunque en ocasiones pueden provocar bacteriemia y la muerte del paciente.

Las bacterias causantes de las infecciones de vías urinarias provienen de la flora intestinal, como *Escherichia coli*, o contraída en el hospital: *Klebsiella polifarmacorresistente*.

Infecciones del sitio quirúrgico

Representan un problema de salud grave ya que tienen una repercusión en los costos de hospitalización y en la estadía postoperatoria (entre 3 y 20 días más).

Es la secreción purulenta alrededor de la herida o del sitio de inserción del tubo de drenaje o celulitis difusa de la herida.

Se identifican en las infecciones de la herida quirúrgica y las infecciones profundas de los órganos o de las cavidades orgánicas.

La infección suele contraerse de forma exógena y endógena (de la flora de la piel o del sitio de la operación)

Factores de riesgo

- Duración de la cirugía y del estado general del paciente.
- La técnica quirúrgica.
- Presencia de cuerpos extraños.
- la virulencia de los microorganismos.
- la infección concomitante en otros sitios.
- la práctica de asepsia al paciente.

Infecciones del tracto respiratorio

La neumonía nosocomial ocurre con mayor frecuencia en pacientes conectados a respiradores en unidades de cuidados intensivos (UCI)

Los microorganismos que se encuentran en estómago, las vías respiratorias superiores y los bronquios causando neumonía pueden ser: Endógenos: aparato

digestivo o nariz y garganta y exógenos: provenientes del equipo respiratorio contaminado.

Los factores de riesgo son:

- el tipo y la duración de la respiración mecánica,
- la calidad de la atención respiratoria,
- la gravedad del estado del paciente (insuficiencia orgánica) y
- el uso previo de antibióticos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio de corte retrospectivo, observacional y analítico. Los datos se extrajeron de las historias clínicas en el sistema clínico (AS400) del Hospital IESS Los Ceibos, periodo Enero 2017 – Enero 2019. La base de datos y el análisis se realizaron en el programa SPSS v25.0.

Población

Pacientes hospitalizados en el Hospital General Norte IESS Los Ceibos con diagnóstico previo de infección por VIH, hospitalizados en el área de UCI del hospital, con infecciones nosocomiales posteriores a las 48 horas del ingreso a dicha área.

La población reclutada durante este periodo de tiempo fue de 84 pacientes.

Criterios de inclusión

- Pacientes VIH/SIDA en UCI.
- Paciente con estancia mayor a 48 horas dentro en UCI.
- Pacientes que hayan padecido de una infección nosocomial durante su estancia.

Criterios de exclusión

- Pacientes con infección previa al ingreso de UCI
- Pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA que no presenten una infección nosocomial en UCI.
- Pacientes que no reciban tratamiento antiretroviral.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas de distribución normal se reportaron con la media \pm desviación estándar, y las cualitativas con frecuencias y porcentajes.

Se empleará un estudio de comparación de medias para las variables sexo, edad, microorganismo aislado, carga viral, concentración plasmática de CD4 y CD8, además de comparar las pruebas del score de Pitt y el quick SOFA como factores predictores de la mortalidad de estos pacientes, mediante el uso de pruebas ROC para determinar sensibilidad y especificidad de estos. Para Las variables con distribución paramétricas se empleará la prueba T de student, para las variables no paramétricas ordinales, se usará la prueba de Mann-Whitney U, y para las medidas no distribución no paramétricas se utilizará la prueba de X^2 de Pearson. Para ello se realiza una prueba de hipótesis, donde se usa un nivel de confianza del 95%, con un valor crítico

de 0.05. Si el valor p del coeficiente de la regresión es menor a 0.05, se procede a rechazar la hipótesis nula.

Se realizará un estudio de correlación entre las variables encontradas en la base de datos de los pacientes anteriormente mencionados y, se realizará un análisis de asociación riesgo entre estas variables y la mortalidad presentada. Para esto se utilizará un intervalo de confianza del 95%, con un valor crítico de 0.05.

RESULTADOS

Tabla 1. Resultados descriptivos (n = 84).

Variable	Valor
Sexo (H, %)	88.2%
Edad (años)	41.8 (± 12.14)
Microorganismos	
-Pseudomona aeruginosa (%)	38%
Foco Infeccioso	
-Neumonía (%)	36.9%
Concentración CD4/CD8 (Media, DS)	107.9 (± 49.48)
Carga Viral	
<ul style="list-style-type: none"> • Detectable (%) • Indetectable (%) 	<ul style="list-style-type: none"> • 21.2% • 77.6%
QuickSOFA (Grado, %)	
<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 2 • 3 	<ul style="list-style-type: none"> • 48.2% • 25.9% • 14.1% • 10.6%
Score Pitt (Grado, %)	1 (37.6%)
Mortalidad (No, %)	71.8%
<p>Las variables dicotómicas están expresadas como porcentaje; las variables continuas de distribución normal como media ± desviación estándar y las de distribución no paramétrica como mediana (rango intercuartil). Fuente: Hospital IESS Ceibos periodo enero 2017 – enero 2019. Autores: Suárez Ghislaine.</p>	

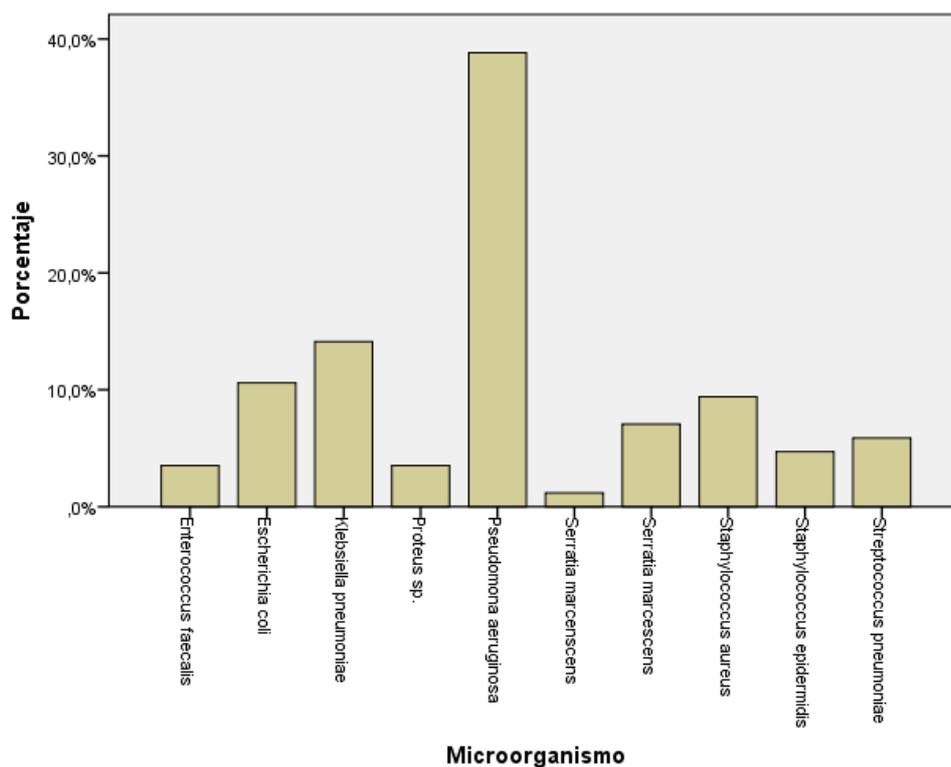
Se incluyó un total de 84 pacientes con hospitalizados en el Hospital IESS Los Ceibos durante el periodo de enero 2017 a enero 2019. Las características descriptivas de las variables estudiadas se encuentran descritas en la tabla 1. El

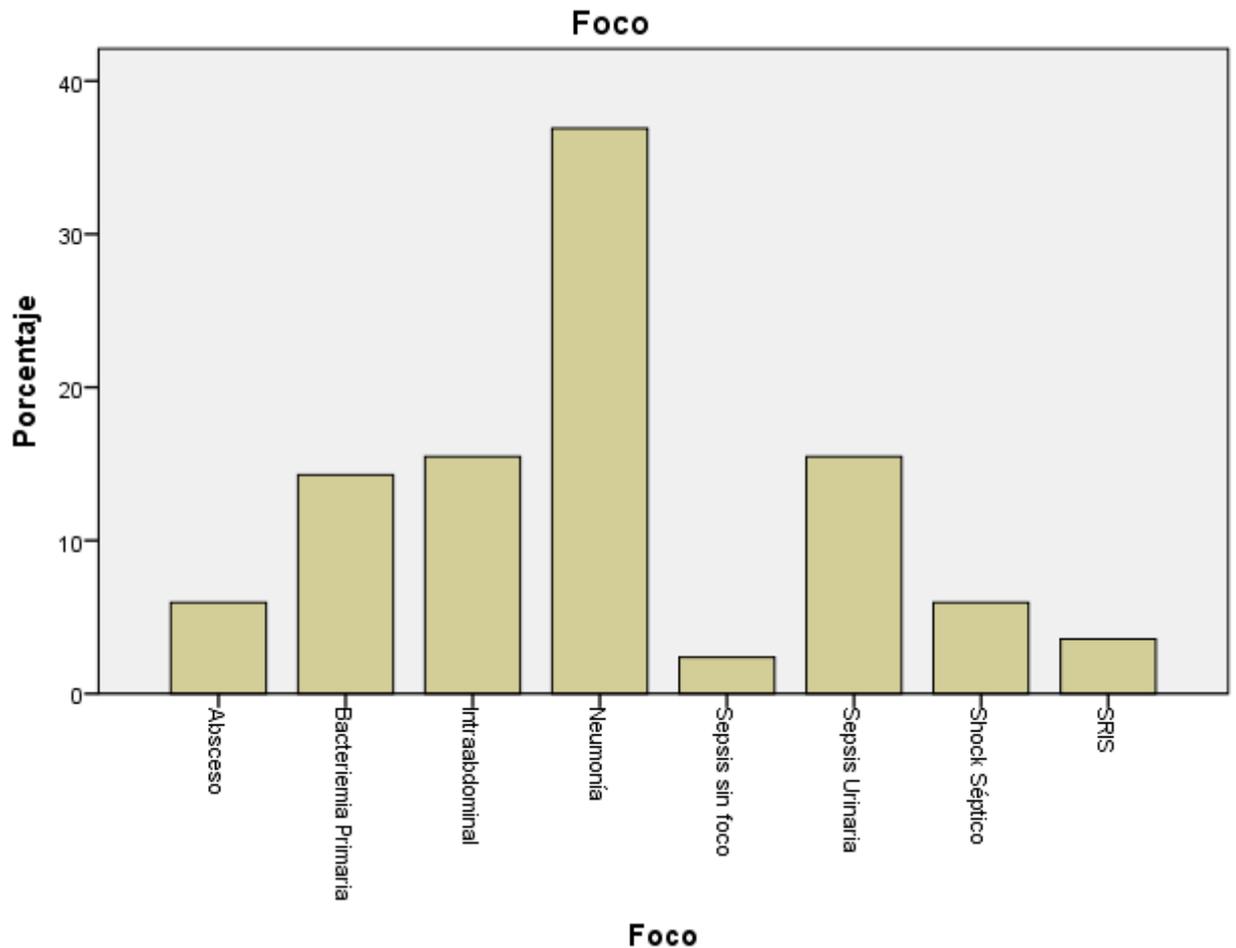
88.2% de la población estuvo constituido por hombres, con una media de edad de 41.8 años.

La población del estudio obtuvo cargas virales indetectables en el 77.6% de los casos. El microorganismo aislado más frecuente para la bacteremia nosocomial presentada por lo mismos fue de *Pseudomona aeruginosa* en el 38% de los casos (Gráfico 1), y la patología más frecuente en relación a enfermedad nosocomial fue neumonía con el 36,9% de los casos presentados.

Se establecieron escalas predictoras de la mortalidad de los pacientes en base a las escalas de qsofa (Sequential Organ Failure Assessment) y el score Pitt, del que resalta que valores por encima de 2 son altamente predictivos para mortalidad.

Gráfico 1. Distribución de acuerdo a Microorganismo.





Se realizó un análisis de comparación de medias donde se obtuvo que, en relación a la carga viral de los pacientes, siendo esta clasificada según es detectable o indetectable (por debajo de 50 copias por mililitro). No se obtuvo diferencias estadísticamente significativas con ninguno de los dos grupos ni para edad (valor $p= 0.771$), score de q-SOFA ($p= 0.278$), escala de Pitt ($p= 0.251$), ni mortalidad ($p= 0.298$), como puede observarse en la tabla 2.

Sin embargo, se realizaron los análisis estadísticos correlacionales en base a las estas variables de estudio, donde se pudo encontrar una correlación positiva fuerte y estadísticamente significativa para los scores de Pitt y el q-SOFA ($p = 0.0004$), así como una correlación negativa moderada para la carga viral contrastada con niveles de concentración de CD4/CD8 ($p= 0.001$), detallados en la tabla 3.

Tabla 2. Comparación de medias para carga viral de pacientes hospitalizados en UCI.

Variables	Detectable	Indetectable	Valor p
Edad (\bar{x})	41.11	42.06	0.771
Quick SOFA	42.15	41.96	0.278
Score Pitt	40.79	46.71	0.251
Concentración CD4/CD8	20.5%	79.55%	0.384
Mortalidad	3 (3.6%)	20 (24.1%)	0.298

Se empleo la prueba de Mann-Whitney U para variables no paramétricas con distribución diferente a 2x2. Se empleo la prueba Chi cuadrado para variables no paramétricas con distribución 2x2.

Tabla 3. Tabla de correlaciones de variables.

Correlaciones

		Carga Viral	CD4/CD8
Viremia	Correlación de Pearson	1	-,360**
	Sig. (bilateral)		.001
	N	83	83
CD4	Correlación de Pearson	-,360**	1
	Sig. (bilateral)	.001	
	N	83	84

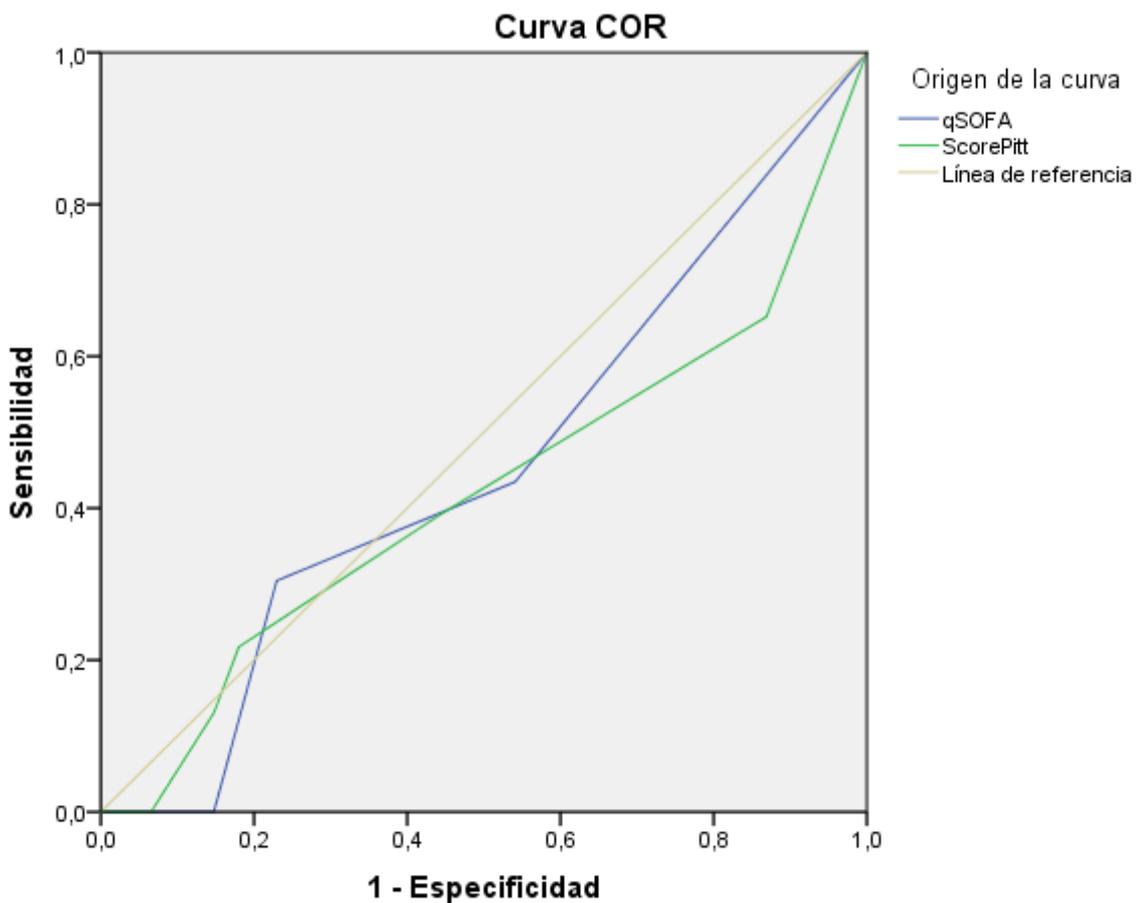
Correlaciones

		qSOFA	ScorePitt
qSOFA	Correlación de Pearson	1	,855**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	84	84
ScorePitt	Correlación de Pearson	,855**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	84	84

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Posteriormente se realizó el análisis estadístico de las escalas utilizadas para los pacientes ingresados en UCI, que son el q-SOFA y el Pitt score, determinando la sensibilidad y especificidad mediante uso de curva ROC (Receiver Operating Characteristic), el cual demostró:

- Score Pitt: Sensibilidad 21% y especificidad de 95% (Índice de Youden 0.03)
- Score de q-SOFA: Sensibilidad de 30.4% y especificidad de 93% (Índice de Youden 0.07)



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

-

Sin embargo, debido a la gran diferencia entre sensibilidad y especificidad de las pruebas, podemos inferir que puede haber sesgos en la misma.

DISCUSION

El presente estudio identifica a las infecciones nosocomiales más frecuentes en pacientes hospitalizados con diagnóstico y tratamiento de infección por VIH. Los estudios realizados por Ching-Chi et al, concuerdan en nuestra investigación demostrando similitudes en cuanto a predilección del sexo masculino (de aproximadamente 88% y 87.6% en ambos estudios), mas no en cuanto a media de edad (41.8 años – 65 años), organismo patógeno (*Pseudomona aeruginosa* – *Staphylococcus aureus*), ni enfermedad nosocomial encontrada (Neumonía – Endocarditis infecciosa) (1).

Se demuestra la correlación inversa existente entre la carga viral y las concentraciones sanguíneas de CD4/CD8 en los pacientes, sin embargo, al no encontrar una correlación existente entre esta asociación estadística y el desarrollo de mortalidad. Estudios realizados por Boechat et al (2), identifican los factores de riesgo más importantes en el desarrollo de infecciones intrahospitalarias en pacientes con VIH, entre los que se encuentran el sexo masculino y edad superior a 65 años como factores demográficos, la severidad de la patología de base en el área de UCI, determinadas por el score de APACHE, SAPS y SOFA; la hipoalbuminemia, el uso de drogas vasoactivas, la necesidad de ventilación mecánica.

Entre los factores asociados a pacientes de VIH, los estudios de Benoit et al destacan la carga viral al ingreso, y concentración de CD4/CD8, y demuestran la asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de patologías a nivel pulmonar, como son neumonía por *Pneumocystis jiroveci* y tuberculosis (3). Además, se destaca la disminución de la incidencia de infecciones intrahospitalarias en pacientes con VIH, luego de la introducción de la terapia antiretroviral altamente activa (HAART, por sus siglas en inglés).

En este estudio se evaluó igualmente, la efectividad del score de Pitt en conjunto al estudio de quick-SOFA (4,5) como escalas predictoras de la mortalidad de estos pacientes. La escala de Pitt utiliza cinco parámetros: Hipotermia, Hipotensión, Fallo respiratorio, parada cardiorrespiratoria, y alteración del estado mental, y es una escala ampliamente utilizada en las unidades de cuidados intensivos para las infecciones bacterianas (6). Nuestro estudio comprobó el alto nivel de especificidad de las pruebas como predictoras de mortalidad de los

pacientes (93% para el score Pitt, y 95% para el q-SOFA), mas no determino una sensibilidad tan elevada, con tendencia al sesgo.

Llama la atención que pacientes que se encuentren diagnosticados y en tratamiento activo de la infección por VIH, encuentren cargas virales detectables en el análisis sanguíneo, lo que hace pensar una mala adherencia del tratamiento o la formación de mecanismo de resistencias. En cuanto a factores de riesgo asociados, generalmente las comorbilidades encontradas en estudios de Declercq et al, muestran que la neutropenia (por debajo de 1500 c/uL), el manejo crónico con corticosteroides, proceso de malignidad activa, y la necesidad de requerir accesos venosos centrales, son los factores asociados con mayor mortalidad a los 6 meses. Sus estudios realizados no encontraron relación entre niveles de CD4, diagnóstico reciente de VIH, en tratamiento activo o no de antirretrovirales ni cargas virales detectables como factores de riesgo de infecciones sanguíneas nosocomiales. (7)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se realizó un análisis comparativo de medias, el cual no demostró la diferencia estadísticamente significativa estimada, lo que muestra una probable falta de relación entre la infección por VIH de nuestros pacientes con el desarrollo de infecciones nosocomiales, sino que pudiese estar establecida por factores externos, sean estas comorbilidades, o estado clínico en el que se presentaron los mismos al ingreso de UCI, y tiempos de estadía hospitalaria, no detallados en este estudio.

Se presentaron ciertas limitantes en el estudio, principalmente con respecto al acceso detallado de la historia clínica de los pacientes, razón por la cual no se pudo asociar las comorbilidades establecidas por cada paciente para hallar así una causa de mortalidad significativa; sin embargo, lo observado en general es consistente con lo observado en estudios previos, debido a que no establecen relación entre carga viral ni niveles de CD4/CD8 con infección nosocomial, sino a factores dependientes de la condición clínica del paciente, mas no del estadio clínico de la enfermedad que presente.

Se recomienda continuar el estudio realizado, con mayor población y mayor acceso a comorbilidades presentadas tanto por el desarrollo natural de la enfermedad del paciente (infecciones dependientes de carga viral y CD4/CD8) así como estadio clínico de la enfermedad (portador asintomático, SIDA). Además, es necesario la realización de estudios de cohorte, tanto para comparar a las poblaciones sin VIH para establecer asociaciones más específicas, así como el seguimiento del grupo poblacional en más de una corte, para valorar el desenlace de su ingreso a UCI.

BIBLIOGRAFÍAS

1. ONUSIDA. (1999). *Enfermedades oportunistas relacionadas con el VIH*.(12)
Recuperado de http://data.unaids.org/publications/irc-pub05/opportu_es.pdf
2. Pujol, M., & Limón, E. (2013). Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 31(2), 108-113.
<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2013.01.001>
3. Infección por el virus de inmunodeficiencia humana (HIV)—Enfermedades infecciosas. (s. f.). Recuperado de Manual MSD versión para profesionales website: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/virus-de-inmunodeficiencia-humana-hiv/infecci%C3%B3n-por-el-virus-de-inmunodeficiencia-humana-hiv>
4. Ade y torrent, M. P., & Bolís, M. (2008). *Infecciones hospitalarias: Legislación en América Latina*. Washington: Misión de la Oficina Sanitaria Panamericana : Área de Vigilancia Sanitaria y Atención de las Enfermedades.
5. Perez Montoya, L. H., Zurita Villarroel, I. M., Pérez Rojas, N., Patiño Cabrera, N., & Calvimonte, O. R. (2010). Infecciones Intrahospitalarias: Agentes, Manejo Actual y Prevención. *Revista Científica Ciencia Médica*, 13(2), 90-94.
6. Maguiña Vargas, C. (2016). Infecciones nosocomiales. *Acta Médica Peruana*, 33(3), 175-177.
7. Agudelo-Gonzalez, S., Murcia-Sanchez, F., Salinas, D., & Osorio, J. (2015). Infecciones oportunistas en pacientes con VIH en el hospital universitario de Neiva, Colombia. 2007-2012. 52-59. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2014.11.008>

8. *Manual de normas de infecciones nosocomiales.pdf*. (s. f.). Recuperado de <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/manual%20de%20normas%20de%20infecciones%20nosocomiales.pdf>
9. OMS | Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. (s. f.). Recuperado de WHO website: https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
10. Girard, R., Perraud, M., Herriot, H. E., Prüss, A., Savey, A., Tikhomirov, E., ... Bernard, U. C. (s. f.). *ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD*. 71.
11. Verdugo, F., Pinto, F., Charpentier, P., Von Mühlenbrock, C., Soto, A., Dabanch, J., & Fica, A. (2015). Pacientes con infección por VIH/SIDA en una Unidad de Pacientes Críticos: La experiencia de un hospital general en un país en desarrollo. *Revista chilena de infectología*, 32(3), 294-303. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182015000400007>
12. Lee C-C, Chou Y-J, Lin J-N, Chu F-Y, Tang H-J, Lai C-H, et al. Clinical predictors of the leading pathogens in human immunodeficiency virus-infected adults with community-onset bacteremia in the emergency department: The importance of transmission routes. *J Microbiol Immunol Infect* [Internet]. 2018 Jun 1 [cited 2019 Aug 20];51(3):392–400. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1684118216301360>
13. Gir E, Canini SRMS, Prado MA, Carvalho MJ, Duarte G, Reis RK, et al. A feminizacao da AIDS: conhecimento de mulheres soropositivas sobre a transmissao e prevencao do HIV-1. [Internet]. Sociedade Brasileira de Doenças Sexualmente Transmissíveis; 2017 [cited 2019 Aug 20]. Available from: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/34181>

14. Vincent B, Timsit J-F, Auburtin M, Schortgen F, Bouadma L, Wolff M, et al. Characteristics and outcomes of HIV-infected patients in the ICU: impact of the highly active antiretroviral treatment era. *Intensive Care Med* [Internet]. 2004 May 1 [cited 2019 Aug 20];30(5):859–66. Available from:
<http://link.springer.com/10.1007/s00134-004-2158-z>
15. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* [Internet]. 2016 Feb 23 [cited 2019 Aug 20];315(8):801. Available from:
<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2016.0287>
16. Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, Seymour CW, Liu VX, Deutschman CS, et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock. *JAMA* [Internet]. 2016 Feb 23 [cited 2019 Aug 20];315(8):775. Available from:
<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2016.0289>
17. Battle SE, Augustine MR, Watson CM, Bookstaver PB, Kohn J, Owens WB, et al. Derivation of a quick Pitt bacteremia score to predict mortality in patients with Gram-negative bloodstream infection. *Infection* [Internet]. 2019 Aug 8 [cited 2019 Aug 20];47(4):571–8. Available from:
<http://link.springer.com/10.1007/s15010-019-01277-7>
18. Declercq S, De Munter P, Derdelinckx I, Verhaegen J, Peetermans WE, Vanderschueren S, et al. Characteristics, causes, and outcome of 54 episodes of bloodstream infections in a cohort of HIV patients. *Infect Dis (Auckl)* [Internet]. 2015 Sep 2 [cited 2019 Aug 22];47(9):611–7. Available from:
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/23744235.2015.1033002>



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Ghislaine Giselle Suarez Cortez, con C.C: # 0950632687 autor/a del trabajo de titulación: **Identificación de las infecciones nosocomiales en pacientes con VIH/SIDA en UCI en el Hospital General del Norte IESS de Guayaquil. 2017 - 2019** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 19 de septiembre del 2019

f. _____

Nombre: **Suarez Cortez Ghislaine Giselle**

C.C: **0950632687**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Hugo Andrés Romo Espinoza**, con C.C: # 0918700394 autor/a del trabajo de titulación: **Identificación de las infecciones nosocomiales en pacientes con VIH/SIDA en UCI en el Hospital General del Norte IESS de Guayaquil. 2017 - 2019** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 19 de septiembre del 2019

f. _____

Nombre: **Romo Espinoza Hugo Andrés**

C.C: **0918700394**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Identificación de infecciones nosocomiales en pacientes con VIH/SIDA en UCI en el Hospital General del Norte de Guayaquil 2017 - 2019		
AUTOR(ES)	Ghislaine Suarez Cortez, Hugo Romo Espinoza		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Elizabeth Benites		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de septiembre de 2019	No. DE PÁGINAS:	36 pág
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina interna, intensivista, infectologia		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	VIH/sida, carga viral, linfocitos T CD4, enfermedades oportunistas		
RESUMEN::	<p>Las infecciones nosocomiales son catalogadas como: Una infección que se contrae dentro del ámbito hospitalario por un paciente que ha sido internado por una causa distinta a dicha infección. O una infección que aparece en un paciente internado en un hospital o algún otro centro de atención de salud en quien la infección no había presentado sintomatología ni estaba en periodo de incubación hasta el momento de ser internado.</p> <p>ABSTRACT: Nosocomial infections are classified as: An infection that is contracted within the hospital by a patient who has been hospitalized for a cause other than said infection. Or an infection that appears in a patient admitted to a hospital or some other health care center where the infection had not presented symptoms or was in the incubation period until the moment of being admitted.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593992203912 +59368974159	E-mail: hugoromo1000@gmail.com ghislainesuarez@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: DR. AYON GENKUONG ANDRES MAURICIO Teléfono: +593997572784 E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			