

Incidencia de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud en un Hospital en Valledupar

Autores:

Valentina-Angarita- García . Estudiante de medicina de la Fundación Universidad del Área Andina,
Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, sede Valledupar.

Correo electrónico: vangarita3@estudiantes.areandina.edu.co

CvLAC:https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=000210744
3

Daniela-Torres- Zapata. Estudiante de medicina de la Fundación Universidad del Área Andina,
Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, sede Valledupar.

Correo electrónico: dtorres116@estudiantes.areandina.edu.co

CvLAC:https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=000209674
9

Tutor

Rosalba-Martinez-Zubiria, Magister en Proyectos de Investigación, Profesor Auxiliar, Facultad de
Ingeniería y Ciencias Básicas, Fundación Universitaria del Área Andina, sede Valledupar,
Grupo de Investigación: GIMA.

Correo electrónico: rmartinez65@areandina.edu.co

CvLAC:https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001391969

Resumen:

El objetivo de esta investigación fue determinar la Incidencia de infecciones asociadas al cuidado de salud en un hospital de mediana complejidad en Valledupar: año 2022. Las infecciones relacionadas con la atención de la salud (IAAS) es un problema significativo de salud, considerado como una carga para el sistema de salud en general. Debido a su alta incidencia, aumenta la tasa de mortalidad en los pacientes. Estas infecciones pueden ser causadas por bacterias, virus u hongos. Dentro las infecciones que con mayor frecuencia se asocian al cuidado de la salud, está la neumonía asociada al ventilador, la

infección del tracto urinario asociada a la sonda urinaria, la sepsis asociada al catéter intravenoso y la infección del sitio quirúrgico. La prevención de las infecciones asociadas al cuidado de la salud es un componente importante de la seguridad del paciente y requiere una combinación de medidas, incluyendo la higiene de las manos, el uso adecuado de equipo de protección personal, la implementación de técnicas asépticas y estériles, la identificación y manejo de pacientes infectados y el uso apropiado de los antimicrobianos. Metodología: Este estudio se realizó mediante un diseño descriptivo de corte transversal retrospectivo con periodo de estudio de enero a diciembre del año 2022, donde se obtuvieron los datos, de los pacientes hospitalizados en ese periodo, que presentaron infecciones asociadas a la atención en salud, se realizó un análisis de base de datos en Excel.

Palabras clave: cuidado de la salud, infecciones, prevención, catéteres, atención en salud,

Introducción

Las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IAAS) representan una de las complicaciones más significativas en la práctica médica actual. Estas infecciones se producen debido a varios factores, como la edad avanzada de los pacientes, la complejidad de las afecciones, el incremento en el uso de dispositivos invasivos y la administración inapropiada de tratamientos antimicrobianos. Son consideradas un importante problema de salud pública debido a la frecuencia con la que ocurren, la morbilidad y mortalidad que causan y la carga que suponen para los pacientes, los trabajadores de la salud y el sistema de salud en general. La Organización Mundial de la Salud (OMS), las define como aquellas infecciones que afectan a un paciente durante el proceso de asistencia en un hospital u otro centro sanitario, manifestada en un paciente 72 horas después del ingreso, sin latencia previa de la patología mencionada, o concomitante dentro de las 72 horas posteriores al alta. (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), informa que 7 de cada 100 pacientes ingresados en hospitales de cuidados intensivos en países de altos ingresos contraerán al menos una infección asociada a la atención médica durante la hospitalización; en países de bajos y medianos ingresos, este número aumentó a 15 en 100 pacientes. Así mismo, se indica que uno de cada diez pacientes afectados morirá a causa de una infección asociada a la atención sanitaria. (2)

Según el informe en los Estados Unidos, del Centro para el Control y prevención de las Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC), se estima que 1,7 millones de IAAS aportan 99.000 muertes por año.(3) Y se considera que 1 de cada 20 personas hospitalizadas por causas agudas podría padecer alguna IAAS. Esto implica, que alrededor de 4,1 millones de pacientes en la Unión Europea y 2 millones en Estados Unidos, se generaron entre 37.000 y 90.000 muertes, con un costo de 4,5 y 5,7 miles de millones de dólares estadounidenses anualmente. (4,5)

Cabe señalar, que las IAAS, no tienen una distribución homogénea en todas las salas de hospitalización, ya que en las unidades de Cuidados intensivos(UCI), el riesgo a desarrollar la infección es de 5 a 10 veces mayor en comparación con otras zonas del hospital; esto es debido, a que los pacientes en esta área, requieren larga estancia hospitalaria y múltiples dispositivos médicos invasivos (catéteres, estiletes, tubos endotraqueales), aumentando así posibilidad de adquirir una infección.

Por otro lado, el 80% de los pacientes hospitalizados requieren de un catéter intravascular, ya sea periférico o central, durante su estancia hospitalaria. Lo que facilita la puerta de entrada de los microorganismos asociadas al uso de este dispositivo. Según los Centros para el Control de Enfermedades (CDC), la tasa de infección del torrente sanguíneo en la UCI oscila entre 4,9 y 11,9 casos por cada 1000 catéteres centrales colocados en un periodo de durante 5 años.(4,5) Otra complicación generada son las infección del tracto urinario asociada al catéter, seguida de la neumonía asociada al ventilador, la infección del sitio quirúrgico y la infección del torrente sanguíneo asociada al catéter. Como se mencionó anteriormente, las IAAS son un conjunto de infecciones de diferentes tipos, y se asocian a Infecciones por el uso de dispositivos asociados a las patologías de los pacientes, como lo es: Neumonía Asociada a Ventilador (NAV); bacteriemias asociadas a catéteres centrales e infecciones del tracto urinario por uso de sonda vesical. Así mismo, La incidencia de las IAAS guarda relación el tiempo del uso del dispositivo y la frecuencia con la que este es reemplazado, el cuidado del personal de salud, el estado inmunitario del paciente en el momento de la atención. (5,6)

La ocurrencia de estas infecciones, es uno de los mayores problemas para la seguridad de los pacientes, que afectan directamente la calidad del servicio. Algunos estudios demuestran la necesidad de la implementación de medidas de prevención, vigilancia y control, promover acciones como la higiene de manos, aislamiento hospitalario.(6,7). Un estudio de prevalencia de eventos adversos en hospitales de Latinoamérica –IBEAS – las Infección nosocomiales fueron el evento que con mayor frecuencia se observó 37,14%. En Colombia las IAAS ocuparon el primer lugar, seguido de los relacionados con procedimientos invasivos y con los cuidados del personal de salud (6)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en los Estados Unidos, relaciona muerte de 247 personas cada día, como resultado de una infección asociada con el cuidado de la salud, así mismo, 1 de cada 4 pacientes en unidades de cuidados intensivos, adquiere al menos una infección en su estancia hospitalaria, situación que puede llegar a duplicarse en los países en vías de desarrollo.(7)

El Instituto Nacional de Salud (INS), en Colombia, se han establecido protocolos para la vigilancia de las IAAS, en las unidades de cuidados (UCI), y se incluyó como eventos de interés en salud pública de notificación obligatoria por todos los actores del SIVIGILA.(10) Si se tiene en cuenta, en el 2021, las IAAS en UCI tuvieron un aumento del 53% comparado con el año 2020 (8). Lo anterior puede estar explicado, entre otras, por el aumento de hospitalizaciones en el contexto de la pandemia por COVID-19. (11)

sumado a esto, el incremento la aparición de *Enterobacter aerogenes* y *Enterobacter cloacae*, bacterias con capacidad de generar resistencia natural a betalactámicos y cefalosporinas de tercera generación, como resultado de la expresión de la betalactamasa cromosomal inducible de AmpC.(12)

Las IAAS junto con la resistencia bacteriana, se han convertido en un problema de salud pública en Colombia, debido a la frecuencia con las que se expresan y su relación con el aumento de la morbilidad y mortalidad, lo que relaciona aumento en los costos de atención. La vigilancia de estos eventos, se constituyen en una parte esencial en el hacer del personal asistencial en las instituciones prestadoras de salud, (médicos, enfermeras, auxiliares y personal de laboratorio), formular acciones que permitan disminuir la diseminación de estas infecciones y al prevenir que se presenten. Este análisis permite determinar los principales factores de riesgo e implementar las medidas de prevención correspondientes.

Objetivo general: Determinar la Incidencia de infecciones asociadas con el cuidado de salud en un hospital de mediana complejidad en Valledupar: año 2022

Metodología:

Estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo con periodo de estudio de enero a diciembre del año 2022, donde se obtuvieron los datos, de los pacientes hospitalizados en ese periodo de tiempo, que presentaron infecciones asociadas a la atención en salud. Fue definida como investigación observacional al no tener intervención con los pacientes, analítica al establecer relación entre los factores intrínsecos, extrínsecos, relacionados al microorganismo y las infecciones identificadas. Para llevar a cabo este estudio se tuvo en cuenta las infecciones presentadas en el periodo de tiempo establecido, al momento de haberse generado los siguientes procedimientos; catéter venoso, infección urinaria, por urocultivo por sonda, hemocultivo, secreción de pie izquierdo y TOT.

Criterios de inclusión:

Toda infección reportada por el laboratorio de microbiología que afectan a un paciente durante el proceso de asistencia en un hospital, que no estaba presente, ni en periodo de incubación al momento de su ingreso y que pueden inclusive llegar a manifestarse después del alta del paciente.

Criterios de exclusión:

Las infecciones ya preexistentes en el momento del ingreso a la unidad hospitalaria.

la población estuvo constituida por personal de salud y los pacientes pertenecientes a UCI adulto, neonatal y hospitalización en el quinto piso de la institución y la búsqueda de fuentes de información acerca de las prevalencias de infecciones en pacientes hospitalizados en el hospital.

Aspectos éticos: en este estudio no se utilizó el consentimiento informado de los pacientes por no existir ninguna intervención directa con los pacientes, fue un estudio analítico, observacional, retrospectivo, del

historial clínico electrónico de pacientes hospitalizados, ya que la información fue generada del análisis de la base de datos de las infecciones IAAS reportadas por la institución.

Resultados.

El análisis de eventos reportados asociados a las IAAS, en la institución, En el año 2022 se identificaron 13 pacientes con IAAS, de los cuales, 10 hospitalizados en UCI, y 3 en Medicina Interna. En cuanto a las infecciones asociadas a IAAS: Bacteriemias 5 (38,5%), Infecciones Urinarias: 5 (38,5%), Infecciones en sitio operatorio 1 (7,6%), Infecciones respiratoria 2 (15,4%). Con referencia a las bacterias aisladas con mayor frecuencia, tenemos a *Pseudomonas aeruginosa* (38,2), *Escherichia coli* (7,7%), *Klebsiella pneumoniae* (31,1%), *Citrobacter koseri* (7,7), *Stenotrophomonas maltophilia* (7,7%), *Burkholderia cepacia complex* (7,7%), cabe anotar, que en su mayoría estas bacterias se encuentran en el ambiente hospitalario, lo que condiciona las infecciones en los pacientes internados, En cuanto al aislamiento de bacterias multirresistente, se logró identificar *Pseudomonas aeruginosa* KPC-MULTIRESISTENTE, como se muestra en la tabla 1. Los factores de riesgo exógenos más frecuentes en adultos fueron: catéter central, asistencia respiratoria mecánica, sonda vesical, y heridas expuestas.

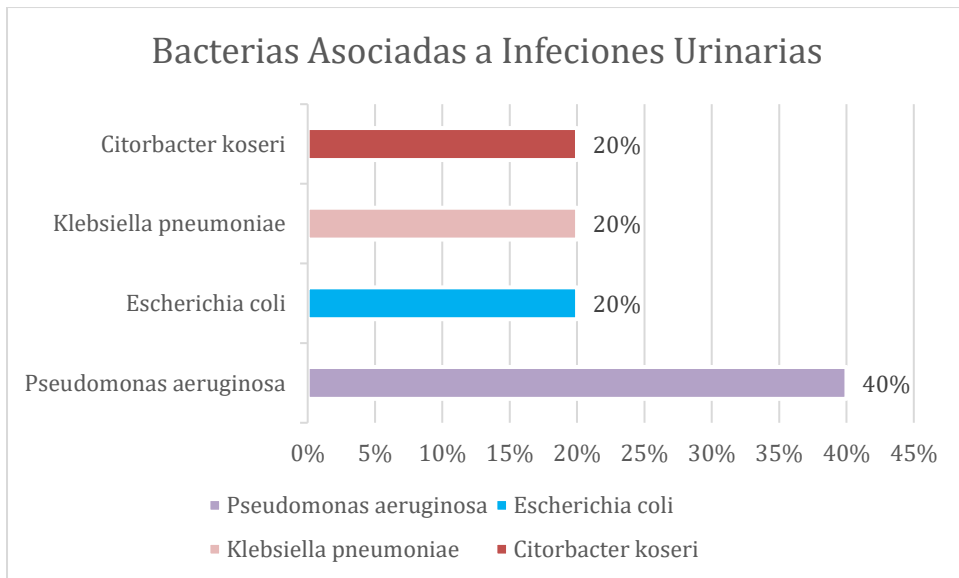
Tabla 1.

Bacterias asociadas a Infecciones por servicio de Hospitalización

GERMEN AISLADO	SERVICIO	TIPO DE CULTIVO	OBSERV.
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	UCI	UROCULTIVO	KPC-MULTIRESISTENTE IAAS
<i>Escherichia coli</i>	QUINTO PISO	UROCULTIVO	ISTU- IAS
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	UCI	UROCULTIVO	ISTU- IAS
<i>Burkholderia cepacia complex</i>	UCI	SEC TOT	IAAS
<i>Citrobacter koseri</i>	QUINTO PISO	UROCULTIVO	IAAS
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	UCI	HEMOCULTIVO	IAAS
<i>Klebsiella oxytoca</i>	UCI	SEC DE PIE IZQUIERDO	IAAS
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	UCI	HEMOCULTIVO	IAAS
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	UCI	HEMOCULTIVO	IAAS
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	UCI	HEMOCULTIVO	IAAS
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	UCIA	PUNTA DE CATETER	IAAS
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	UCI	TOT	IAAS
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	UCI A	UROCULTIVO	CARBAPENEMASAS- KPC IAAS

Fuente: Elaboración Propia.

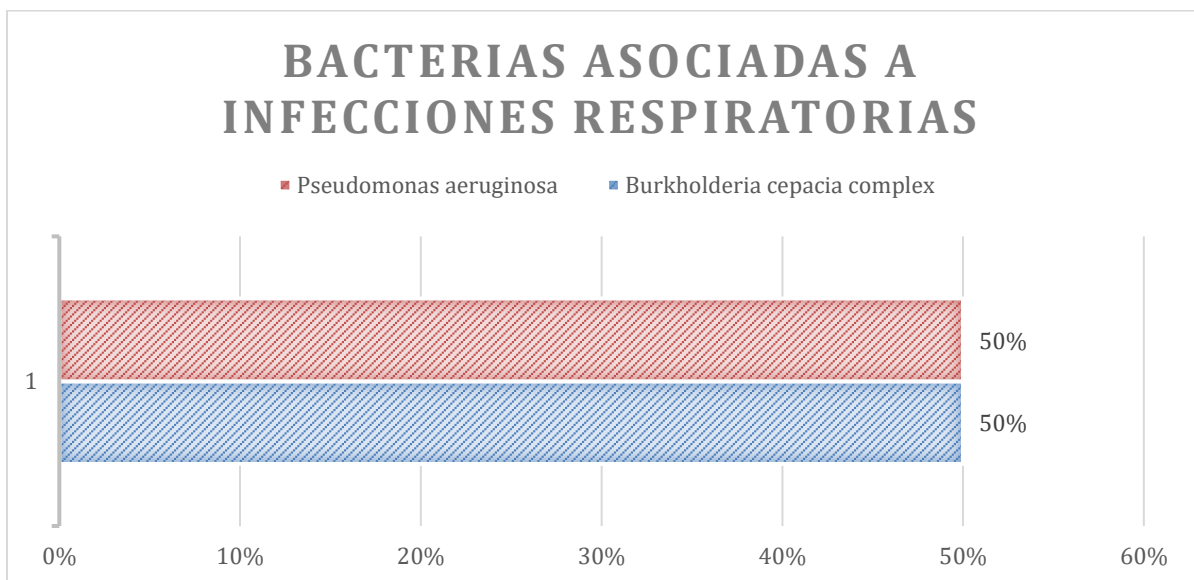
Grafico 1. Bacterias asociadas a Infecciones Urinarias



Fuente: Elaboración Propia.

En esta grafica se muestra las principales bacterias aisladas infecciones urinarias, asociadas a IAAS.

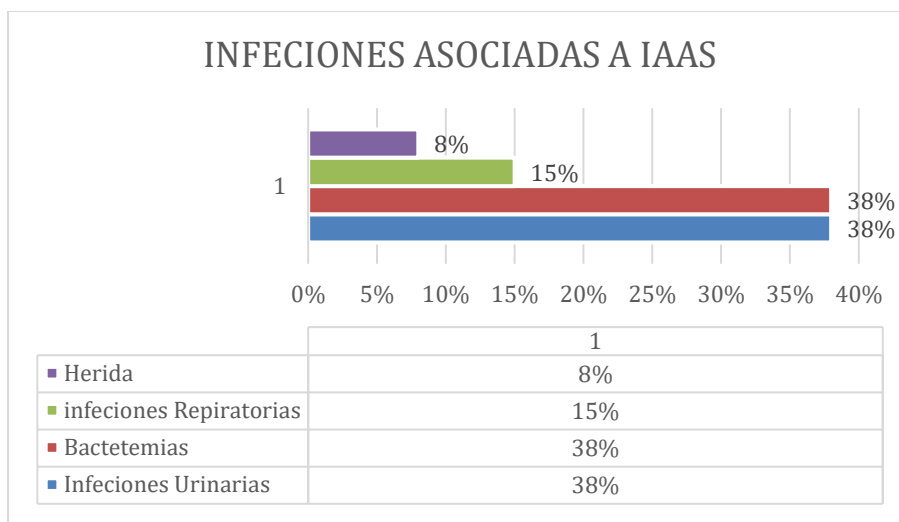
Grafico 2. Bacterias Asociadas a Infecciones Respiratorias



Fuente: Elaboración Propia.

Como se observa en la grafica 2 , las bacterias asociadas como principal causa de infecciones respiratorias, son *Pseudomonas aeruginosa* y *Burkholderia cepacia*.

Gráfico 2. Prevalencia de Infecciones Asociadas a las IAAS.



Conclusión:

Las IAAS se han constituido en un problema de salud pública relevante que merece ser abordado de forma inmediata. Además se constituye en un desafío para las instituciones prestadoras de salud y del personal médico responsable de la atención. Guarda relación e importancia clínica y epidemiológica ya que conducen a una alta morbilidad y mortalidad, ya que, incide directamente en el número de años de vida de la población que se impacte.

La prevención de las infecciones asociadas al cuidado de la salud es un componente importante de la seguridad del paciente y requiere una combinación de medidas, incluyendo la higiene de las manos, el uso adecuado de equipo de protección personal, la implementación de técnicas asépticas y estériles, la identificación y manejo de pacientes infectados y el uso apropiado de los antimicrobianos. Con esto se aporta a la educación del personal que pertenecen al área de la salud en busca de aportar en conocimiento y así, evitar que las infecciones sigan aumentando. Los resultados de la investigación que en comparación con las fuentes bibliográficas estudiadas se diagnostica que las IAAS tiene gran incidencia y destacan *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Stenotrophomonas maltophilia*.

Discusión.

El estudio representa una importante fuente de información sobre la forma de diseminación de microorganismos, principalmente en el área de la unidad de cuidados intensivos, es un tema de gran importancia en la salud pública y en la atención médica. Las infecciones asociadas al cuidado de la salud son una complicación frecuente y grave en la UCI, lo que aumenta la morbilidad y mortalidad de los pacientes, prolongando la estancia hospitalaria. La frecuencia de las bacterias asociadas a esta infecciones, los tipos de infecciones por el uso de dispositivos invasivos, condiciones de hospitalización para una transmisión cruzada, estado inmunológico del paciente, edad, y algunas comorbilidades que agravan la salud del paciente y facilita la infección.

En la actualidad las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) representan un alto índice que causa morbilidad y mortalidad en los pacientes hospitalizados en las instituciones prestadoras de salud. En el estudio realizado se identifica como las principales infecciones asociadas fueron Bacteriemias 5 (38,5%), Infecciones Urinarias: 5 (38,5%), Infecciones en sitio operatorio 1 (7,6%), Infecciones respiratoria 2 (15,4%). Lo que concuerda con un estudio realizado por Solórzano (2018), respecto al diagnóstico médico de los pacientes con IAAS en el servicio de hospitalización, el indicador con mayor promedio fue el diagnóstico TCE Grave (35.47%), seguido de la insuficiencia respiratoria (12.90%) y la neumonía (9.68%), y bacteriemias en un (15%) indicando que puede existir una asociación a alta morbimortalidad, siendo las complicaciones pulmonares frecuentes y la hipoxia una causa de daño cerebral secundario. Así mismo, en un estudio realizado por Abdo-Cuza, A., & Castellanos-Gutiérrez, R. (2017), Las infecciones más frecuentes fueron las respiratorias (principalmente la NAVM, 47,8 %). Y concuerda con los gérmenes más frecuentes aislados en la NAVM de inicio precoz con menos de siete días de ingreso hospitalario fueron *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas spp*, consideradas bacterias con presencia en las áreas hospitalarias.

Algunos estudios mencionan las bacterias frecuentemente encontrada en la IAAS, como *Pseudomonas aeruginosa*, seguida por *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, estas igualmente están relacionadas como bacterias multirresistentes, adquiridas durante la estancia hospitalaria.(Villalobos, (2014). Con referencia a las bacterias aisladas en el estudio con mayor frecuencia, tenemos a *Pseudomonas aeruginosa* (38,2), *Escherichia coli* (7,7%), *Klebsiella pneumoniae* (31,1%), *Citrobacter koseri* (7,7), *Stenotrophomonas maltophilia* (7,7%), *Burkholderia cepacia complex* (7,7%),

Esta investigación se supone de mucha importancia en la práctica de la atención médica, ya que pretende orientar sobre los factores asociados al cuidado salud que de alguna manera permiten el aumento en la frecuencia de estas infecciones que pueden ser prevenibles si se implementas estrategias de control que permitan reducir la prevalencia de las IAAS los centro hospitalario, promoviendo el uso de protocolos de manejo de la infecciones y la educación en los profesionales de salud sobre las medidas preventivas.

Referencia

1. Paho.org. Recuperado el 1 de mayo de 2023, de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3270/OPS-Vigilancia-Infecciones-Modulo-III-2012.pdf>
2. WHO Health Bulletin, Basel, Switzerland, World Health Organization, 2002. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/81/2/Boller0203.pdf>.
3. Conceptos Básicos de Control de Infecciones. Federación Internacional de Control de Infecciones (IFIC). 2a edición, 2011
4. Rosenthal, V. D., Guzman, S., Migone, O., & Crnich, C. J. (2003). The attributable cost, length of hospital stay, and mortality of central line-associated bloodstream infection in intensive care departments in Argentina: a prospective, matched analysis. *American journal of infection control*, 31(8), 475-480.
5. Polderman, K., & Girbes, A. (2002). Central venous catheter use: Part 2: Infectious complications. *Intensive care medicine*, 28, 18-28.
6. Parra-Flores, M., Souza-Gallardo, L. M., García-Correa, G. A., & Centellas-Hinojosa, S. (2017). Incidence of infection associated with central venous catheter and related risk factors in patients on total parenteral nutrition in a third level hospital. *Cirugía y Cirujanos (English Edition)*, 85(2), 104-108.

7. Poveda Paredes, F. X., López Barrionuevo, C. G., & Elizalde Enríquez, E. A. . (2022). Método para el control de perfiles epidemiológicos de las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria y la resistencia antimicrobiana. *Revista Asociación Latinoamericana De Ciencias Neutrosóficas*. ISSN 2574-1101, 21, 49-58. Recuperado a partir de <http://fs.unm.edu/NCML2/index.php/112/article/view/201>
8. Pellowe CM, Pratt RJ, Harper P, Loveday HP, Robinson N, Jones SRLJ, et al. Evidencebased guidelines for preventing healthcare-associated infections in primary and community care in England. *J Hosp Infect* [Internet]. 2003 Dec [cited 2018 Mar 15];55 Suppl 2:S2-127. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14654381>
9. Organización Panamericana de la Salud. Guía de evaluación rápida de programas hospitalarios en prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud [Internet]. Washington, D. C; 2011 [cited 2018 Mar 15]. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=22314&Itemid=270&lang=en
10. Martínez, M. L. O., Duran, M. E. M., García, O. E. P., Bonilla, H. Q., & Rubio, A. L. G. (2016). Protocolo de vigilancia en salud pública. *Vigilancia intensificada en salud pública de la microcefalia y otros defectos congénitos del Sistema Nervioso Central por virus Zika*.
11. Nuñez, L. P. C., Martínez, G. M., Gallo, E. G., & Villegas, S. H. (2023). Incidencia de infecciones asociadas a dispositivos en unidades de cuidados intensivos adulto y pediátrica. Colombia, 2012-2021. *CES Medicina*, 37(1), 58-74.
12. Figueroa, L. (2020). Estrategias para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. *Revista del Hospital "Dr. Emilio Ferreyra"*, 1(2), e35-e44
13. Khan ID, Basu A, Kiran S, Trivedi S, Pandit P, Chattoraj A. Device-Associated Healthcare-Associated Infections (DA-HAI) and the caveat of multiresistance in a multidisciplinary intensive care unit. *Medical Journal Armed Forces India*. 2017Jul;73(3):222–31. Disponible en:
14. . WHO Health Bulletin, Basel, Switzerland, World Health Organization, 2002. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/81/2/Boller0203.pdf>. [citado 26 julio 2017]
15. Organización Panamericana de la Salud. Prevención y control de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud [Internet]. Washington, D.C; 2017. 154 p
16. Rovira, L. Y. M., Quintero, M. T. T., Tamayo, N. A., & Zea, E. F. G. (2020). Infecciones por *Enterobacter* y *Enterococcus* resistentes asociadas a la atención en salud en Hispanoamérica 2002-2017. *Medicina & Laboratorio*, 24(3), 221-232.

17. Infection Prevention and Control UHL, Integrated Health Services; Global report on infection prevention and control; World Health Organization; SBN: 978-92-4-005116-4; Disponible en el URL : <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051164>
18. Espinal Castro, A. V. (2022). *Infecciones asociadas al cuidado de la salud en las unidades de cuidados intensivos* (Bachelor's thesis, Jipijapa-Unesum). <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3921>
19. Trugman, F., Highton, E., Álvarez, V., Pérez, G., Basílico, H., Villasboas, R. M., & Rosanova, M. T. (2022). Infecciones asociadas al cuidado de salud en la unidad de quemados durante la pandemia SARS-CoV-2. *Med. infant*, 190-193 <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/fr/biblio-1399567?lang=es>
20. Perozo, A., González, M. J. C., & Gamboa, L. P. G. (2020). Infecciones asociadas a la atención en salud. *Enfermería Investiga*, 5(2), 48-61.
21. Yagui Moscoso, M., Vidal-Anzardo, M., Rojas Mezarina, L., & Sanabria Rojas, H. (2021, April). Prevención de infecciones asociadas a la atención de salud: conocimientos y prácticas en médicos residentes. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 82, No. 2, pp. 131-139). UNMSM. Facultad de Medicina.
22. Rovira, L. Y. M., Quintero, M. T. T., Tamayo, N. A., & Zea, E. F. G. (2020). Infecciones por *Enterobacter* y *Enterococcus* resistentes asociadas a la atención en salud en Hispanoamérica 2002-2017. *Medicina & Laboratorio*, 24(3), 221-232.
23. Javier Farina, Wanda Cornistein, Carina Balasini, Juan Chuluyan, Miriam Blanco *MEDICINA* (Buenos Aires) 79 (1), 53-60, 2019
24. FARINA, Javier et al. Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales: Actualización y recomendaciones intersociedades. *Medicina* (B. Aires)[online]. 2019, vol. 79, n. 1, pp. 53-60. ISSN 0025-7680 http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802019000100008&script=sci_abstract&tlng=en
25. Martínez Ocampo, S. E., Roncancio Villamil, G., Vargas García, A. R., González Pérez, J. M., Franco, L., & Pérez Villa, M. (2020). Perfil epidemiológico de la infección asociada a la atención en salud en pacientes atendidos en una clínica de alta complejidad de la ciudad de Medellín. *Medicina UPB*, 39(1), 4–12. <https://doi.org/10.18566/medupb.v39n1.a03>
26. Poveda Paredes, F. X., López Barrionuevo, C. G., & Elizalde Enríquez, E. A. . (2022). Método para el control de perfiles epidemiológicos de las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria y la resistencia antimicrobiana. *Revista Asociación Latinoamericana De Ciencias Neutrosóficas*. ISSN 2574-1101, 21, 49-58. Recuperado a partir de <http://fs.unm.edu/NCML2/index.php/112/article/view/201>

27. Infecciones, H. S. (2022, agosto 29). Conoce las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) sus tipos, factores de riesgo y modos de transmisión. Hospital sin infecciones. <https://hospitalsin infecciones.com/3180/conoce-las-infecciones-asociadas-a-la-atencion-de-la-salud-iaas-sus-tipos-factores-de-riesgo-y-modos-de-transmision>
28. *Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud*. (s/f). Paho.org. Recuperado el 1 de mayo de 2023, de https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/SPA_Modulo_I_Final.pdf
29. Monté Cerero, Lorena, & Martínez Casanueva, Raiza. (2017). Microorganismos aislados en pacientes ingresados. Hospital "Salvador Allende", La Habana. Febrero a junio de 2015. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(4), 552-563. Recuperado en 01 de mayo de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000400007&lng=es&tlng=es.
30. Prevalencia de la infección relacionada con la asistencia a la salud en pacientes hospitalizados en unidad de cuidados intensivos Portadores de bacterias multirresistentes de importancia clínica en áreas críticas (UCI-UCIN) de un hospital al norte del Peru http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2016000300008&script=sci_arttext
31. Abdo-Cuza, A., & Castellanos-Gutiérrez, R. (2017). Incidencia de infecciones relacionadas con el cuidado sanitario en unidades de cuidados intensivos en Cuba: año 2015 e informe de tendencias del primer quinquenio. *Investigaciones Médicoquirúrgicas*, 9(1), 67-95.
32. Villalobos, A. P., Barrero, L. I., Rivera, S. M., Ovalle, M. V., & Valera, D. (2014). Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad, Colombia, 2011. *Biomédica*, 34, 67-80.