



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CENTRO DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN LABORATORIO CLÍNICO

MENCIÓN MICROBIOLOGÍA CLÍNICA COHORTE 2019

MODALIDAD DE TITULACIÓN PRESENCIAL

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado académico de Magister
en Laboratorio Clínico mención Microbiología Clínica.

Tema: Diseño de un programa para el control de infecciones
bacterianas en hogares de acogida.

Autor: Lic. Mario Daniel López Acuña

Director: Mgs. José Marcelo Ortiz Jiménez

Ambato-Ecuador

2021

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

A la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad Ciencias de la Salud. El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por la Lic. Angela Priscila Campos Moposita Mg, e integrado por los señores: Bqf. Mg. Pacha Jara Ana Gabriela, y Bqf. Mg. María Fernanda Tinajero Vásconez, designados por la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el Tema: “Diseño de un programa para el control de infecciones bacterianas en hogares de acogida”, elaborado y presentado por el señor: Lcdo. Mario Daniel López Acuña, para optar por el Grado Académico de Magister en Laboratorio Clínico, Mención Microbiología Clínica, según Resolución del CES: RPC-S0-32-No.537-2018; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.



Firmado electrónicamente por:
**ANGELA PRISCILA
CAMPOS MOPOSITA**

Lic. Angela Priscila Campos Moposita
Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa



Firmado electrónicamente por:
**ANA
GABRIELA**

Bqf. Mg. Ana Gabriela Pacha Jara
Miembro del Tribunal de Defensa



Firmado electrónicamente por:
**MARIA FERNANDA
TINAJERO
VASCONEZ**

Bqf. Mg. María Fernanda Tinajero Vásconez
Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de Titulación presentado con el tema: “Diseño de un programa para el control de infecciones bacterianas en hogares de acogida”, le corresponde exclusivamente a Lcdo. Mario Daniel López Acuña, Autor bajo la Dirección del Bqf. Mg. José Marcelo Ortiz Jiménez, director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Firmado electrónicamente por:
**MARIO DANIEL
LOPEZ ACUNA**

Títulos, Mario Daniel López Acuña
CC: 1803655941
AUTOR



Firmado electrónicamente por:
**JOSE MARCELO
ORTIZ JIMENEZ**

Títulos, Bqf. Mg. José Marcelo Ortiz Jiménez
CC: 0603126939
DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.



Firmado electrónicamente por:

**MARIO DANIEL
LOPEZ ACUNA**

Títulos, Mario Daniel López Acuña

CC: 1803655941

AUTOR

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CENTRO DE POSGRADOS

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN LABORATORIO CLÍNICO MENCIÓN
MICROBIOLOGÍA CLÍNICA COHORTE 2019**

INFORMACION GENERAL

TEMA: Diseño de un programa para el control de infecciones bacterianas en hogares de acogida.

AUTOR: Mario Daniel López Acuña

Grado académico: Licenciado en Laboratorio Clínico.

Correo electrónico: mariodlopez2009@hotmail.com

DIRECTOR: Mgs. José Marcelo Ortiz Jiménez

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

- Epidemiología y Salud Pública.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi familia por siempre estar ahí cuando más los necesite, por no dejarme desmayar cuando mis fuerzas me abandonaron, y por siempre creer en mí, y hacerme saber que puedo contar con ellos, siempre les estaré agradecido.

AGRADECIMIENTO

La realización de este trabajo no hubiera sido posible sin personas que durante el trayecto de mis estudios me brindaron su apoyo, consejo y guía, un agradecimiento a mi tutor de tesis Dr. Ortiz quien supo encaminarme y no ha dejado de apoyarme para culminar este proyecto, mi familia quienes han estado ahí para brindarme su apoyo y amor, y me han dado fuerzas para seguir, sin Uds. mi querida familia nada de esto hubiera sido realidad.

INDICE GENERAL

Contenido

PORTADA.....	I
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
INDICE GENERAL	V
INDICE DE TABLAS	VII
INDICE DE FIGURAS.....	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	XI
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Introducción	1
1.2. Justificación.....	2
1.3. Objetivos	4
1.3.1. General	4
1.3.2. Específicos.....	4
CAPÍTULO II.....	6
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	6

CAPITULO III.....	19
MARCO METODOLÓGICO	19
3.1. Ubicación.....	19
3.2. Equipos, materiales y reactivos.....	19
3.2.1 Equipos utilizados para la preparación de agares:.....	19
3.2.2 Equipos utilizados para la siembra de muestras:	19
3.2.3 Equipos utilizados para la identificación bacteriana:	19
3.2.4 Equipos utilizados para la realización del antibiograma:	20
3.2.5 Materiales utilizados para la preparación de agares.....	20
3.2.6 Materiales utilizados para la siembra de muestras:	20
3.2.7 Equipos utilizados para l identificación bacteriana:	20
3.2.8 Materiales utilizados para la realización del antibiograma:	21
3.2.9 Reactivos.....	21
3.2.9.1 Agares utilizados para la siembra de esputo, orina y heces.....	21
3.2.9.2 Agares utilizados para identificación de bacilos gramnegativos.....	21
3.2.9.3 Agares utilizados para identificación de cocos grampositivos...22.	
3.2.9.4 Agares y reactivos utilizados para antibiograma.....	22
3.2.9.5 Reactivos utilizados para identificación de grampositivos.	22
3.2.9.6 Colorantes para tinción de Gram:	22.
3.2.9.7 Discos de sensibilidad antimicrobiana:	22.
3.3. Tipo de investigación.....	23
3.4. Prueba de Hipótesis - pregunta científica – idea a defender.....	23
3.5. Población y muestra.....	23

3.6.	Criterios de inclusión y exclusión.	24
3.6.1.	Criterios de inclusión:	24
3.6.2.	Criterios de exclusión:	24
3.7.	Recolección de información:	25
3.7.1.	UROCULTIVO.	25
3.7.2.	CULTIVO DE ESPUTO.	26
3.7.3.	COPROCULTIVO.	28
3.7.4.	Realización del antibiograma para determinar fenotipos de resistencias bacterianas.	29
3.7.4.1	Preparación del inóculo.	29
3.7.4.2	Inoculación de placas.	29
3.7.4.3	Aplicación de los discos.	30
3.7.4.4	Incubación.	30
3.7.4.5	Lectura de placas.	30
3.7.4.6	Principales fenotipos de resistencia bacteriana.	30
3.7.5.	Preparación de agares.	33
3.8.	Procesamiento de la información y análisis estadístico.	39
	CAPITULO IV	40
	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	40
4.1.	Resultados	40
4.2.	Discusión	44
	CAPITULO V	50

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	50
5.1 Conclusiones.....	50
5.2. Recomendaciones.....	51
 BIBLIOGRAFÍA	 52
 ANEXOS	 59

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Caracterización de la población	40
Tabla 2. Identificación bacteriana	41
Tabla 3 Escala para la medición del riesgo de infección asociada a la atención en adultos	42
Tabla 4. Caracterización de la encuesta	42
Tabla 5. Escala de riesgo de infección	64
Tabla 6. Componentes del EPP (equipos de protección personal)	79

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Vigilancia activa de una infección.....	61
Figura 2. Técnica de lavado de manos	75
Figura 3. Higiene de manos con alcohol gel	76
Figura 4. Los cinco momentos del lavado de manos.....	77
Figura 5. El cuándo y el porqué de los cinco momentos del lavado de manos.	78
Figura 6. Uso correcto de la mascarilla.....	81

RESUMEN

Introducción. Los adultos mayores son un grupo poblacional vulnerable que debido a sus alteraciones fisiológicas y corporales propias del envejecimiento, a los largos períodos de hospitalización a los que son sometidos, al uso de tratamientos antibióticos inadecuados y a las comorbilidades existentes, los hace predisponentes a padecer enfermedades infecciosas que desembocan en cuadros clínicos graves, sepsis y en muchos casos la muerte. (Esme et al., 2019). Ahí radica la importancia de conocer cómo afectan las enfermedades infecciosas a este grupo poblacional, y el riesgo de contagio que los residentes de los hogares de acogida poseen. **Objetivo** Diseñar un programa para el control de infecciones bacterianas en los adultos mayores residentes de hogares de acogida **Metodología** El tipo de estudio fue descriptivo, transversal con un enfoque mixto, se determinó el riesgo de padecer una infección de los sujetos a estudio, se realizó el análisis microbiológico de las muestras de orina, heces y esputo de los ancianos mediante el urocultivo, coprocultivo y cultivo de esputo, para determinar si presentaban desarrollo bacteriano; además, se realizó la prueba de antibiograma, para comprobar si los microorganismos aislados presentaban fenotipos de resistencia. Se efectuó una encuesta al personal que labora en esta institución para estar al tanto de sus conocimientos sobre el cuidado de los residentes, y se desarrolló un programa para el control de infecciones bacterianas en el hogar de acogida Instituto Estupiñán. **Resultados** De las 45 orinas analizadas, el 66.7% (30) no mostró crecimiento bacteriano y el 33.3% (15) presentó desarrollo de bacterias. Dentro del grupo de microorganismos que crecieron, el 15.5% fue *Escherichia coli*, el 4.4% *Citrobacter freundii*, el 2.2% *Pseudomonas aeruginosas* y el 2.2 % *Edwarsiella tarda*. Entre el grupo de *Escherichia coli* aisladas el 9.0% presento el fenotipo de resistencia BLEE (betalactamasas de espectro extendido). El estudio de las 45 muestras de esputo estableció que el 49.0% no presentó desarrollo bacteriano, el 28.9% desarrolló flora normal, el 8.9% evidenció desarrollo de estafilococo coagulasa negativo, el 4.4% *Escherichia coli*, el 2.2% *Citrobacter freundii*, el 2.2%, *Klebsiella oxytoca* y el 4.4% *Klebsiella pneumoniae* BLEE (betalactamasas de espectro extendido). Las 45 muestras de heces estudiadas presentaron desarrollo de flora normal intestinal. Tomando como base la “Escala para la medición del riesgo de infección asociada a la atención de adultos”, el 48.9% de ancianos parte de este estudio tienen riesgo medio de padecer una enfermedad bacteriana, el 35.6% riesgo alto y el 15.6 % riesgo bajo. **Conclusiones** El estudio microbiológico de las muestras de orina, esputo y heces, de los residentes del hogar de acogida Instituto Estupiñán mediante el cultivo y antibiograma, comprobó la presencia de bacterias causantes de infecciones; y fenotipos de resistencia a antibióticos. Se evidenció que, debido a factores intrínsecos propios, estos individuos tienen un nivel de riesgo medio de adquirir una infección bacteriana. Por otra parte, se valoró los conocimientos del personal a cargo del cuidado de los adultos mayores, y en función de

la información obtenida se desarrolló un programa de control de infecciones para hogares de acogida.

Palabras clave: Servicios de salud para ancianos, hogares para ancianos, enfermedades transmisibles.

ABSTRACT

Introduction. Older adults are a vulnerable population group that due to their physiological and bodily alterations typical of aging, the long periods of hospitalization to which they are subjected, the use of inadequate antibiotic treatments and the existing comorbidities, make them predisposed to suffer infectious diseases that lead to severe clinical pictures, sepsis and in many cases death (Esme et al., 2019). Therein lies the importance of knowing how infectious diseases affect this population group, and the risk of contagion that residents of foster homes possess. **Objective** To design a program for the control of bacterial infections in elderly residents of foster homes **Methodology.** The type of study was descriptive, cross-sectional with a mixed approach, the risk of infection of the subjects under study was determined, the microbiological analysis of urine, stool and sputum samples of the elderly was performed by urine culture, stool culture and sputum culture, to determine whether they presented bacterial development; In addition, the antibiogram test was performed to check if the isolated microorganisms presented resistance phenotypes. A survey was made to the personnel working in this institution to be aware of their knowledge about the care of the residents, and a program was developed for the control of bacterial infections in the Instituto Estupiñán foster home. **Results.** Of the 45 urines analyzed, 66.7% (30) showed no bacterial growth and 33.3% (15) showed bacterial growth. Among the group of microorganisms that grew, 15.5% were *Escherichia coli*, 4.4% *Citrobacter freundii*, 2.2% *Pseudomonas aeruginosa* and 2.2% *Edwardsiella tarda*. Among the group of *Escherichia coli* isolated, 9.0% presented the BLEE (extended spectrum beta-lactamase) resistance phenotype. The study of the 45 sputum samples established that 49.0% showed no bacterial growth, 28.9% developed normal flora, 8.9% showed coagulase-negative staphylococcus, 4.4% *Escherichia coli*, 2.2% *Citrobacter freundii*, 2.2% *Klebsiella oxytoca* and 4.4% *Klebsiella pneumoniae* BLEE (extended spectrum beta-lactamases). The 45 stool samples studied showed the development of normal intestinal flora. Based on the "Scale for measuring the risk of infection associated with adult care", 48.9% of the elderly in this study were at medium risk of suffering a bacterial disease, 35.6% at high risk and 15.6% at low risk. **Conclusions.** The

microbiological study of urine, sputum and stool samples of the residents of the Instituto Estupiñán foster home by means of culture and antibiogram, proved the presence of bacteria causing infections; and antibiotic resistance phenotypes. It was evidenced that, due to intrinsic factors, these individuals have a medium risk level of acquiring a bacterial infection. On the other hand, the knowledge of the personnel in charge of the care of older adults was assessed, and based on the information obtained, an infection control program for nursing homes was developed.

Key words: Health services for the elderly, nursing homes, communicable diseases.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción.

La mortalidad y morbilidad de los residentes de hogares de acogida es común; pero a pesar de eso, se conoce poco de las prácticas para prevenir las enfermedades infecciosas que ocasionan la muerte de los ancianos. Los centros de servicio de salud para adultos mayores deben brindar las directrices para la prevención de estos procesos infecciosos (Joon Yau Leong Ranjith Ramasamy, 2017).

El envejecimiento, reviste un gran número de cambios fisiológicos que, junto a la aparición de enfermedades crónicas, la presencia de pluripatología, los largos períodos de hospitalización, el uso de tratamientos antibióticos, fomentan la presencia de resistencias y fallas del sistema inmunológico y aumentan el riesgo de muerte en este grupo de edad vulnerable. (Torres-toledo et al., 2021b).

A nivel mundial, los centros de acogida, se han convertido en receptores de enfermos con un elevado riesgo de aparición de enfermedades relacionadas con la asistencia sanitaria. La prevalencia de infecciones en centros geriátricos oscila entre el 5.8 y el 38,5 %, esto hace necesario un control de las personas que residen en estos hogares (Canut Blasco, 2007).

El adulto mayor es más susceptible a las infecciones bacterianas debido al deterioro en la inmunidad celular y humoral; su complejidad clínica es cada vez mayor, con más comorbilidades asociadas. Son portadores de enfermedades crónicas que los predispone a infectarse, enfermedad pulmonar obstructiva crónica que promueve la colonización traqueo bronquial y broncopulmonar, la inmovilidad que suscita la incontinencia urinaria y fecal; y a la que, se le atribuye la aparición de patógenos bacterianos a veces multirresistentes (Kariya et al., 2018).

En Ecuador existen muchas limitaciones que no han permitido el diseño de este tipo de programas, los trabajos de investigación que estudian la vulnerabilidad de los adultos mayores a las infecciones bacterianas enfocan su investigación a pacientes atendidos en los hospitales y casas de salud, pero no en hogares de acogida, donde es necesario que existan protocolos que permitan un manejo adecuado de los ancianos; sobre todo, porque la mayoría de estos lugares son regentados por personas voluntarias

que desconocen el manejo óptimo que debe tener este sector poblacional vulnerable.

Es importante tener en cuenta que el INEC , en su estudio realizado en el 2006 muestra que de las 20 principales causas de morbilidad en el adulto mayor, neumonía por organismo no identificado ocupa el primer lugar con el 11.9 % (5066) de la población total (42665 registros); además, la provincia de Cotopaxi, donde se va a realizar el estudio, ocupa el quinto lugar en número de casos, con un comportamiento ascendente (Dávila, 2009); estos datos, revelan la necesidad de programas de prevención de infecciones bacterianas en adultos mayores.

El propósito de la presente investigación es demostrar la importancia de diseñar un programa para el control de enfermedades infecciosas, que permita determinar la presencia de los patógenos que puedan ser los causantes de estas patologías, los factores de riesgo que predispongan a los ancianos a ser más vulnerables a estas enfermedades y las estrategias que el personal a cargo de los ancianos pueda ejercer de manera óptima, mediante el uso de herramientas adecuadas y conocimientos básicos que confieran seguridad, con estrategias que eviten la sobrecarga y el mal manejo.

1.2 Justificación

El estudio que se presenta es de gran importancia epidemiológica, un programa de control de infecciones bacterianas en hogares de acogida, podrá establecer medidas preventivas que controlen la aparición de estas enfermedades en los ancianos, y buscará solventar problemas reales de este grupo vulnerable de la sociedad, brindándoles una herramienta que les permita hacer frente a estas patologías y mejore su calidad de vida. (Joon Yau Leong Ranjith Ramasamy, 2017).

La novedad de la investigación está en prevenir que los adultos mayores que residen en este hogar de acogida contraigan estas enfermedades, ya que por su competencia inmunológica reducida y vulnerabilidad, son susceptibles a complicarse cuando se enferman, ocasionando una hospitalización prolongada que genera elevados gastos; sobre todo, cuando las bacterias causantes de la infección presentan fenotipos de resistencia que complican su tratamiento, lo que ocasiona que posteriormente padezcan enfermedades crónicas subyacentes, y en muchos casos la muerte. Para esto, esta investigación se basa en tres aspectos básicos: el primero relacionado con la determinación de bacterias productoras de infecciones bacteriana y la presencia de fenotipos de resistencia, el segundo en la valoración del riesgo que tienen los ancianos de padecer una enfermedad infecciosa, y el tercero en la determinación de los conocimientos del personal que se encuentra a cargo de su cuidado.

Existen además fundamentos legales que le dan realce a la investigación propuesta, entre ellos la Constitución de la República del Ecuador que ordena:

“Art. 36.- Las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considera personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad.”

“Art. 38.- El estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas mayores que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidad, pueblos y nacionalidades: asimismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas.

El artículo 2 de la Ley del anciano, prioriza como objetivo fundamental el garantizar el derecho de los adultos mayores, a un nivel de vida que asegure la salud corporal y psicológica, la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica, la atención geriátrica y gerontológico integral y los servicios sociales necesarios para una existencia útil y decorosa.

Mediante Acuerdo Ministerial 153 de 21 de marzo del 2007, se aprobó y autorizó la publicación de las “POLITICAS INTEGRALES DE SALUD PARA EL ADULTO MAYOR”, preparado por la Dirección de Normalización del Sistema Nacional de Salud y el Área de Salud del adulto mayor.

Esto evidencia que, si no existen medidas preventivas que eviten la aparición de estas infecciones y mejoren los manejos de los pacientes, la probabilidad de que estos individuos alberguen bacterias gramnegativas y muchas de ellas sean multidrogo resistentes, o mueran por una sepsis bacteriana se duplica (Steven M. Singer#, MarcY. Fink, 2019).

La vulnerabilidad que este creciente grupo poblacional presenta, se relaciona íntimamente con su sistema inmune deteriorado, su estado nutricional y su estilo de vida en hogares de acogida, he ahí la importancia que un programa de control del adulto mayor con una enfermedad infecciosa tiene. (Cairns et al., 2014),

Para el desarrollo del presente estudio, se dispone tanto de los recursos bibliográficos que sustentarán de manera científica al mismo; así como también, de los recursos económicos con los cuales se podrá alcanzar el objetivo planteado.

1.2 Objetivos

1.3.1. General

Diseñar un programa para el control de infecciones bacterianas en los adultos mayores residentes del hogar de acogida Instituto Estupiñán de Latacunga.

1.3.2. Específicos

- Determinar la presencia de bacterias productoras de infecciones y sus perfiles de resistencia en los adultos institucionalizados en el hogar de acogida.
- Establecer el riesgo que los ancianos residentes del centro de acogida tienen de padecer una infección bacteriana.
- Valorar los conocimientos actitudes y prácticas en el personal a cargo del cuidado de los adultos mayores.
- Diseñar el programa de control de infecciones bacterianas en los adultos mayores residentes del hogar de acogida Instituto Estupiñán de Latacunga.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Al aumentar la expectativa de vida media en la población, resulta lógico pensar en un aumento del número de adultos mayores dentro de una sociedad, por ello es interesante considerar que por las costumbres y cultura étnica el consumo de antibióticos es desmesurado y erróneo, lo que ha generado aumento de la resistencia a los antimicrobianos, este hecho importante hace que los proveedores de atención médica comprendan cómo utilizar los antimicrobianos de manera efectiva y segura en esta población de pacientes (Climent & Moragón, 2018).

Esto ha hecho que muchos investigadores busquen como combatir este problema , tal es el caso de (Lazovski et al., 2017), quienes realizaron el estudio en el 2017, denominado “Estrategia de control de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos”; determinando que, en el último decenio la acelerada aparición de microorganismos resistentes a los antimicrobianos, está muy relacionada con el mal uso y abuso de antibióticos, esto ha ocasionado un aumento de los costos de atención y de la morbimortalidad, debido a que las bacterias han adquirido la capacidad de producir enzimas betalactamasas, de los tipos KPC, OXA y NDM, que genera incertidumbres en lo referente a opciones terapéuticas, y que no se han limitado sólo a hospitales sino también a la comunidad, cuestión que genera alarma a los gobiernos, quienes reconocen la gravedad de estas resistencias y tratan de crear programas de control, los cuales parecen ser insuficientes para aplacar las consecuencias del manejo inadecuado de los antibióticos.

Estos investigadores consideran necesario plantearse objetivos que retrasen la expansión de microorganismos resistentes, mediante estrategias como la regulación de la venta de antibióticos, y la innovación de los antimicrobianos. Esta estrategia de control tiene un objetivo afín al programa de control de infecciones que se trata de implementar, el cual es prevenir la aparición de bacterias multirresistentes, ya que si no se realiza a tiempo se corre el riesgo de regresar a la era pre antibiótica, con todos los inconvenientes que esto implica.(Lazovski et al., 2017)

En el estudio realizado por (Steven M. Singer#, Marc Y. Fink, 2019)titulado “Influencia de las bacterias gramnegativas multirresistentes en el entorno hospitalario

y el papel de los pacientes ancianos con infecciones bacterianas del torrente sanguíneo”, el objetivo que se plantearon fue identificar bacterias gramnegativas multidrogorresistentes entre los ancianos que ingresan al hospital, para poder comprender estas infecciones y poder mejorar la salud de los pacientes.

Para determinar los factores de riesgo de los ancianos que ingresaron al hospital, se hizo un estudio de casos y controles, en donde se incluyó a todos los adultos mayores con un hemocultivo positivo en las 48 primeras horas. Se revisó datos médicos, microbiológicos y farmacéuticos; además datos demográficos y la presencia o no de un dispositivo invasivo, también se determinó si habían recibido antibióticos 90 días antes de ser ingresados. (Mody et al., 2017)

La identificación se la realizó con el sistema Vitek, y la producción de BLEE, a través del método de difusión de disco. En el estudio 724 pacientes mayores de 65 años presentaron bacterias gramnegativas, y 61 multirresistentes, el 48% de aislados fueron *E. coli*, el 31% *Klebsiella pneumoniae*, el 11% *Proteus mirabilis* y el 2% *K. oxytoca*, este estudio descubrió un incremento de 16 veces la incidencia de infecciones por gramnegativos con un aumento gradual al pasar los años, sobre todo de los BLEE en pacientes residentes permanentes de hospitales.

Estos datos generan alarma, por la falta de antibióticos eficaces, que ocasionan un aumento en la mortalidad de los ancianos. El tratamiento antibiótico de manera oportuna, puede disminuir las tasas de morbimortalidad. Esta investigación deja ver que los residentes permanentes son los más susceptibles a padecer una infección por un microorganismo gramnegativo multirresistente, lo que corrobora la necesidad de implementar un programa de control de infecciones. (Steven M. Singer#, Marc Y. Fink, 2019)

La resistencia que ha aparecido en países en vías de desarrollo entre los que se incluyen la mayoría de países sudamericanos, preocupa mucho a la OMS, quienes han visto como los medicamentos usados normalmente para combatir microorganismos gramnegativos, van perdiendo efecto. Con esta premisa (Larramendy et al., 2020) realizaron el estudio “Factores de riesgo de las infecciones urinarias adquiridas en la comunidad por *Escherichia coli* productora de betalactamasas de espectro extendido: Una revisión sistemática”, para lo cual se propusieron determinar los factores de riesgo predominantes para la aparición de las ITUS, entre los cuales están el uso de antibióticos, hospitalización previa y uso de sondas urinarias.

El objetivo de esta investigación fue determinar la presencia de *Escherichia*

coli productora de BLEE, que es la enterobacteria más común en producir infecciones urinarias sobre todo por su fácil propagación comunitaria. Este estudio fue una revisión sistemática en la que los realizadores del mismo, consideraron como criterio principal de inclusión, la información por parte de los estudiados de factores asociados a infecciones urinarias, ocasionadas por *E. coli* BLEE, y que además fueran comunitarias.

Luego de realizado el estudio, las conclusiones que obtuvieron fueron que entre las principales causas que ocasionan la aparición de *E. coli* productora de BLEE, están el uso previo de antibióticos, hospitalizaciones previas, un historial de haber padecido de infecciones urinarias a repetición, enfermedades subyacentes, uso de catéter urinario, y tratamientos de corticoesteroides en enfermedades crónicas.

El propósito de esta revisión, fue el determinar los factores de riesgo de padecer *E. coli* productora de BLEE y aunque muchos de los datos obtenidos necesitan más especificidades, muchos de los estudios revisados por este trabajo coinciden en la mayoría de factores, los que pueden servir de guía para el programa de control de infecciones sobre todo en la determinación de los elementos que pueden coadyuvar a que un anciano padezca una infección bacteriana. (Larramendy et al., 2020)

De las infecciones bacterianas que asolan a los adultos mayores, las ITUS, son las más comunes como lo reseña (Artero et al., 2017), quienes realizaron el “Estudio sobre los factores de riesgo de las infecciones urinarias producidas por *Escherichia coli* de espectro extendido en pacientes ancianos ingresados en el hospital”.

Este estudio se hace necesario porque todos los tratamientos para contrarrestar la presencia de *Escherichia coli* BLEE, ha sido con carbapenémicos, pero no ha existido un estudio controlado y aleatorizado que lo certifique, sobre todo, porque están apareciendo nuevas cepas de *Escherichia coli* con resistencias a los carbapenémicos. Los investigadores de este estudio, creyeron posible determinar a los pacientes con riesgo en base a sus características clínicas y epistemológicas, logrando así reducir el uso de carbapenémicos como opción terapéutica. (Artero et al., 2017)

Este fue un estudio de cohorte prospectivo de ancianos con Infecciones urinarias en un período de tres años, se incluyeron a los pacientes con diagnóstico de ITU o sepsis urinaria y que sean mayores de 65 años; además de que el urocultivo debía ser producido por *Escherichia coli*. La investigación fue realizada en el hospital Universitario Dr. Peset de Valencia, que cuenta con 50 camas en medicina interna.

Los datos microbiológicos, epidemiológico y clínicos fueron recolectados de las historias clínicas, se separaron de acuerdo a la presencia o no de BLEE producida por *E. coli*, las variables fueron sexo, edad, infección de vías urinarias asociada a la atención en salud, además se tomó en cuenta el tratamiento empírico inadecuado y la estancia hospitalaria. Las orinas se procesaron en el laboratorio de microbiología del Hospital Universitario de acuerdo a los procedimientos estándar, la identificación se realizó usando el equipo Microscan (Campbell et al., 2012).

Los cultivos que resultaron positivos fueron sometidos a la prueba de doble disco para determinar si eran productores de BLEE, según el CLSI. De 958 pacientes ingresados 310 fueron parte del estudio, todos mayores de 65 años y más de la mitad de ellos asociados a hogares de asistencia. La estancia hospitalaria prolongada y el tratamiento antibiótico empírico fueron mayores en los pacientes portadores de *E. coli* BLEE, no se registró diferencias en cuanto a decesos entre los portadores de *E. coli* BLEE, y los no portadores de esta bacteria.(Artero et al., 2017)

La discusión se centró en que al saber los factores de riesgo de padecer una infección por *E. coli* es muy importante; ya que esto permite escoger correctamente el tratamiento antibiótico empírico adecuado, diferenciando a los pacientes tratados por carbapenémicos cuando presenten *E. coli* BLEE, y los tratados con cefalosporinas como tratamiento adecuado en *E. coli* no BLEE. Estos hallazgos contribuyen mucho al programa de control de infecciones en hogares de acogida, pues demuestran la necesidad de saber si los pacientes residentes de este centro presentan infecciones urinarias por la bacteria *Escherichia coli* BLEE , o no BLEE, para saber el tratamiento empírico que el anciano puede recibir .(Artero et al., 2017)

Las infecciones respiratorias también son comunes entre los adultos mayores, como puede observarse en el trabajo de (Zhang & Waite, 2018) quienes con su estudio denominado “Tratamiento antibacteriano de la neumonía por aspiración en personas mayores”, se plantean el problema, de que existen pocos marcadores para determinar neumonía por aspiración, estudios sugieren que el 5% al 15% de personas tienen realmente neumonía por aspiración, cuando se piensa que es neumonía adquirida en comunidad.

Esta patología cada vez se vuelve más común, siendo los microorganismos causales más frecuentes: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, anaerobios, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas* y bacilos gramnegativos. La neumonía por aspiración y la elevada mortalidad pueden estar asociadas; sin embargo,

no se han hecho estudios para tratar la neumonía por aspiración.

Este problema plantea el objetivo de describir la microbiología de la neumonía por aspiración y encontrar el tratamiento antibiótico adecuado. Para efectuar este trabajo, se realizó una búsqueda de las fuentes de datos MEDLINE, EMBASE Y Cochrane, centrándose en encontrar artículos relacionados a neumonía por aspiración, En el 47 % de estudiados se detectó como principal patógeno *S. pneumoniae*, pero se debe aclarar que no se hizo estudio para determinar anaerobios, *S. aureus* resistente a la meticilina (SARM), fue encontrado en pacientes que recibieron todos los regímenes antibióticos (Tokuyasu et al., 2009)

Se usó la técnica de broncoscopia, para acceder a muestras de esputo adecuadas, lo que les permitió aislar anaerobios en el 27.4% y bacilos gramnegativos en el 51.6%. Luego de recolectar los datos de estudio, esta investigación pudo determinar, que existió un predominio de las bacterias gramnegativas y que estos aislamientos estuvieron relacionados a la técnica de cultivos y recolección de las muestras; así como, a la administración previa de medicamentos antibióticos, quizá se deba a que los estudiados eran adultos mayores con funcionalidad deficiente y comorbilidades.

Sin embargo, lo más importante, fue el aislamiento de microorganismos multirresistentes. Este estudio demuestra la escasez de datos que guíen el tratamiento de la neumonía por aspiración, sumado a factores como el envejecimiento de la población y la elevada mortalidad que se asocia a esta enfermedad. Los estudios consideran adecuado el uso de antibióticos de amplio espectro, sin olvidar el riesgo que se corre de encontrarse con una resistencia bacteriana.(Zhang & Waite, 2018)

El estudio realizado por (Claudia et al., 2017) “Colonización rectal por bacilos gramnegativos multirresistentes”, basa su investigación en infecciones producidas por microorganismos multirresistentes; los cuales, incrementan la morbilidad y los costos hospitalarios de quienes los padecen y que, no podrán ser erradicado fácilmente.

Las infecciones producidas por microorganismos multirresistentes, hace necesario la implementación de políticas de control que eviten los brotes intrahospitalarios. Se estudiaron los hisopados rectales en la UCI del Hospital Italiano de Córdoba, al ingreso del paciente, luego de 72 horas y al sexto día de internación, se incluyó a todos los internos mayores de 18 años que fueron calificados en provenientes de la comunidad y provenientes de geriátricos. Los hisopados rectales fueron escogidos para este estudio porque la región anal es el principal reservorio de

enterobacterias, enterococcus, acinetobacter y pseudomonas.(Claudia et al., 2017)

Las muestras objeto de estudio, fueron sembradas en medios selectivos, el cultivo se consideró positivo cuando fueron aislados los organismos enunciados anteriormente, el software usado fue SPP18. Los resultados que arrojó esta investigación fueron que el 16.7 de los pacientes provenientes de geriátricos eran portadores de enterobacterias BLEE, dato que sirve como guía para el estudio que busca implementar un programa de control de infecciones.

Las conclusiones a las que llegó este trabajo, se resumen en que la colonización por microorganismos resistentes, representa un problema que hace necesario la implementación de un programa que prevenga la aparición de estas patologías, mediante el desarrollo de estrategias de vigilancia activa, que controlen no sólo el tiempo de estadía sino además el origen del colonizado; ya que, muchas de las cepas recuperadas aparecen no son sólo a nivel hospitalario sino también se encuentran en la comunidad y que las bacterias multirresistentes están relacionados directamente con el aumento de la mortalidad en los pacientes portadores.(Córdova et al., 2012).

El estudio realizado por (Antolini, 2017)denominado “Infecciones intrahospitalarias en internación prolongada por motivos sociales en pacientes geriátricos”, trata el gran problema que resulta de pacientes que se internan períodos prolongados de tiempo, y se manifiesta sobre todo, al tener que mantenerlos internados, debido a la ausencia de condiciones de cuidado adecuados, que los permitaegresar del hospital.

No existen estudios en Argentina sobre esta problemática y en otros países tenemos escuetos estudios, como es el caso de España, que presentó una prevalencia de 4.02% de infecciones nosocomiales por estancia prolongada en el servicio de geriatría para el 2016. (Sociedad Española de Medicina Preventiva, 2016). Para esta investigación se realizó un estudio de tipo no experimental, retrospectivo, descriptivo en el Hospital Carlos G. Durand, el criterio de inclusión fue, que sean mayores de 65 años, con dependencia total y que estén internados por razones sociales. Se excluyó a los fallecidos durante el tiempo de estudio, para finalizar, se evaluó la presencia de infecciones intrahospitalarias. Los resultados mostraron que el 65% de los estudiados, padecía una infección intrahospitalaria, con mayor prevalencia de infecciones urinarias y menos prevalencia de *Clostridium difficile* en el 6% de los casos.

Las infecciones nosocomiales, se encuentran estrechamente relacionadas con los geriátricos y aunque la población objeto de estudio fue reducida, esto no resta

importancia; ya que se aborda un tema muy sustancial, pero poco analizado; es necesario también, notificar que las infecciones de vías urinarias, son las más comunes en este grupo poblacional. Con todos los datos antes mencionados, se concluye, que los adultos mayores que residen períodos prolongados de tiempo en hospitales por motivos sociales, tienden a presentar un cuadro de infecciones nosocomiales elevado.(Antolini, 2017)

En el trabajo denominado “Infección nosocomial en centros sanitarios de cuidados prolongado” (Serrano & Barcenilla, 2014) el problema del incremento de la población adulta mayor va de la mano con un incremento de pacientes con enfermedades crónicas, que presentan alta mortalidad y dependencia, esto ha hecho, que las políticas sanitarias se orienten a reducir su tiempo de estadía en los hospitales. Es importante tener en cuenta que los centros de acogida de larga estancia, deben enfrentar el reto de controlar infecciones, a pesar de que no cuenten con los recursos económicos suficientes para contrarrestar todos los factores de riesgo que poseen, ya sean intrínsecos como extrínsecos; además la forma en que evoluciona la enfermedad en el anciano, hace que los diagnósticos sean tardíos.

Los centros de acogida a largo plazo, son los sitios ideales para la transmisión de microorganismos multirresistentes, pues en estas instalaciones, se han detectado gran número de estas bacterias, lo que no permite realizar medidas de erradicación y políticas de coordinación para contener este problema. Es necesario que se haga un seguimiento a las bacterias productoras de BLEE, y microorganismos multirresistentes como: acinetobacter, pseudomonas y *Clostridium difficile*.

Los hogares de larga estancia son diferentes, dependiendo de su grado de complejidad, pero representan un apoyo significativo para las unidades hospitalarias, ya que cuidan a los ancianos y logran descentralizar la atención, por lo que es necesario mantener un entorno con asepsia especial, no sólo de la institución sino del personal, y una adaptación práctica de las guías existentes.(Serrano & Barcenilla, 2014).

Para conocer mejor la frecuencia, distribución y factores de las enfermedades infecciosas de los adultos mayores, se realizó una revisión narrativa denominada” Epidemiología y prevención de las infecciones asociadas a la atención sanitaria en pacientes geriátricos”.

Las mejoras económicas, sociales y sanitarias han elevado la expectativa de vida en los países desarrollados, en el 2050 en EEUU habrán el doble de ancianos de los que hubieron en el 2012 aprox. 83.7 millones; sin embargo, el riesgo de contraer

infecciones aumenta con los años, sobre todo de infecciones respiratorias, las cuales tienden a ser un problema por las bacterias multirresistentes que las ocasionan, y esto se complica más por el hecho de que en las residencias de ancianos, la determinación de estos microorganismos es más compleja que un hospital.

(Cairns et al., 2014) sostiene, que las enfermedades respiratorias son las más comunes seguidas de las infecciones de vías urinarias, cuya etiología varía dependiendo si los pacientes son cateterizados o no; ya que se ha demostrado que las infecciones urinarias sin catéter, son ocasionadas por un solo microorganismo, mientras que las infecciones con catéter son polimicrobianas; además es común la aparición de bacterias multirresistentes que dificultan aún más el tratamiento. Otro padecimiento en los ancianos son las úlceras de presión, que aparecen por múltiples factores intrínsecos como la movilidad reducida, desnutrición, fracturas, obesidad, fallos de piel y por factores extrínsecos que incluyen el contacto con exudados y orina, fricción en la piel.

Un manejo inadecuado de las infecciones por un cuadro atípico, que suele ser común en los ancianos y médicos que recetan en exceso, los predispone a padecer de *Clostridium difficile*, que es frecuente en los adultos mayores medicados, sobre todo con antibióticos de amplio espectro. Las recidivas son frecuentes y pueden darse en el 20-30% de los casos (Esme et al., 2019). Un adulto mayor crítico será más propenso a sufrir de *Clostridium difficile* que otro que no haya estado hospitalizado o tenga alguna comorbilidad.

Los ancianos también se encuentran expuestos a infecciones fúngicas, debido a sus factores de morbilidad, como son la edad, hospitalizaciones recientes, uso de antibióticos, etc., con una tasa de mortalidad que oscila entre el 36% y 63%, la literatura considera probable que esto se deba a los tratamientos retrasados e incorrectos.

El traslado de los geriátricos a un hogar de acogida, ocasiona la fragmentación de los cuidados, traspaso de bacterias de un individuo a otro, disminuyendo la efectividad del tratamiento. La prevención de las principales infecciones que se presentan en los ancianos es importante, sobre todo en las infecciones respiratorias, donde se hace necesario disminuir el uso de ventilación mecánica, y cambiarla por métodos menos invasivos, en las infecciones urinarias el mejor método para disminuir las mismas, es evitar el cateterismo a no ser que sea absolutamente necesario, se pueden utilizar técnicas alternativas como la rehabilitación, que permitan controlar la

incontinencia, en el caso de que el paciente ya utilice este dispositivo es necesario una limpieza óptima, que permitirá reducir las infecciones urinarias.(Cristina et al., 2021)

En referencia al *C. difficile*, el disminuir los factores de riesgo que predisponen a los ancianos a ser atacados por esta bacteria, se logra mediante técnicas que incluyan el uso de desinfectantes adecuados y una higiene correcta, que permita controlar la aparición de esta bacteria; sin embargo, no hay que olvidarse de la higiene de manos del personal a cargo del cuidado de los ancianos, quienes pueden ser los causantes de contaminación cruzada.

Este estudio narrativo concluyó que, los adultos mayores enfrentan muchos riesgos que los puede hacer padecer de una infección bacteriana, entre los que se incluyen la estancia hospitalaria prolongada con el uso de antibióticos de amplio espectro; sin embargo, éstos se pueden reducir tomando medidas preventivas como: el aseo de manos, la desinfección y esterilización adecuadas, la disminución de procesos invasivos y sobre todo la vigilancia para controlar posibles brotes. A todo esto debe sumarse la formación y preparación del personal que está a cargo de su cuidado, empoderándolos más en su trabajo y por último involucrar a las familias que constituyen una ayuda fundamental para controlar estas enfermedades .(Cristina et al., 2021)

El estudio denominado “Infecciones recurrentes del tracto respiratorio (RRTI) en los ancianos: ¿Una inmunodeficiencia leve de aparición tardía? considera que las inmunodeficiencias primarias como la inmunodeficiencia o la enfermedad granulomatosa crónica se asocian generalmente con infecciones manifiestas clínicas en las primeras etapas de la vida y son diagnosticadas por especialistas pediátricos.

Los bebés y los niños con retraso del crecimiento, antecedentes familiares positivos o una necesidad temprana de antibióticos intravenosos deben someterse a pruebas de detección (Mello & Oliveira, 2021). En el adulto mayor, el desgaste del cuerpo humano da como resultado una reducción en la eficiencia de los órganos y sobrecarga el sistema del cuerpo humano y coloca una mayor demanda en elementos normalmente resultantes de la defensa del huésped contra la infección. Esto puede revelar defectos leves en el sistema inmunológico, como la lionización sesgada en mujeres portadoras de CGD ligada al cromosoma X.

La incidencia de coinfección bacteriana es poco conocida, ya que los patógenos bacterianos se identifican principalmente a partir del esputo. Algunos informes estiman que la coinfección bacteriana ocurre en el 10-20% de las hospitalizaciones

asociadas al VSR; *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus* son incriminados con mayor frecuencia (van de Vosse et al., 2017a). Las complicaciones bacterianas de las infecciones virales en pacientes ancianos hospitalizados determinan que alrededor 31% de las infecciones por VRS se asociaron con infecciones bacterianas.

Además de la existencia de coinfecciones virales, principalmente porque los métodos de diagnóstico como la transcripción inversa-PCR multiplex son más utilizados. Las coinfecciones de RSV con los virus de la influenza se detectan con frecuencia, ya que estos virus a menudo circulan simultáneamente. Se desconoce la patogenicidad de estas coinfecciones. (Liu et al., 2019). Además, un estudio reciente en adultos mayores hospitalizados confirmó que, la carga viral en las muestras de esputo era más alta que en las muestras nasofaríngeas y destaca los beneficios de realizar la recolección de esputo, junto con la recolección tradicional de muestras nasofaríngeas para aumentar el rendimiento del diagnóstico: consultorio del médico y los resultados están disponibles en 15 minutos. Sin embargo, como el umbral de detección de estas pruebas es de aproximadamente 10³ ufc / ml, su sensibilidad es muy baja en los adultos mayores

Las presentaciones graves con dificultad respiratoria aguda son significativamente más frecuentes en sujetos con EPOC y en aquellos con una carga viral alta, la edad (> 65 años), las comorbilidades, el deterioro funcional y los títulos bajos de anticuerpos neutralizantes en suero, se asociaron de forma independiente con el riesgo de hospitalización en sujetos infectados por RSV (van de Vosse et al., 2017b)

El trabajo denominado “Sepsis y riesgo de cáncer en adultos mayores en Estados Unidos” (Liu et al., 2019) habla de la sepsis, es una de las principales causas de muerte, con una incidencia de aproximadamente 300 por 100 000 personas-año.

Más de la mitad de los casos de sepsis ocurren en adultos mayores de 65 años. La infección por bacterias es la principal causa de sepsis. Los factores de riesgo importantes incluyen edad avanzada, nivel socioeconómico bajo, obesidad, la presencia de condiciones de salud crónicas (incluida la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cáncer, enfermedad renal o hepática y diabetes mellitus) y la función inmunológica comprometida debido a la inmunodeficiencia humana, infección por virus (VIH) o uso de medicamentos inmunosupresores.

Estudios recientes han descrito consecuencias a largo plazo en los supervivientes de sepsis, que incluyen alteraciones cognitivas y funcionales,

inflamación sostenida y disfunción inmunológica. Esta evidencia desafía la noción de que la sepsis es sólo una enfermedad aguda y transitoria, revelando en cambio que existe una constelación de resultados de salud persistentes. Cuando usamos el criterio más estricto para el diagnóstico de sepsis, ya no observamos asociaciones estadísticamente significativas para los cánceres de hígado y recto (Torres-toledo et al., 2021a).

Los riesgos elevados observados para los cánceres de: pulmón, colon, hígado, son consistentes con un posible papel carcinogénico de las infecciones bacterianas. Por ejemplo, aunque se ha notificado sepsis grave e infrecuente debido a una infección pulmonar por *Chlamydia pneumoniae*, la cual se ha relacionado con un mayor riesgo de cáncer de pulmón en una serie de estudios epidemiológicos, y la infección respiratoria puede actuar sinérgicamente con los carcinógenos en el humo del tabaco para causar daño pulmonar (Liu et al., 2019).

El trabajo investigativo denominado “Conocimiento del *Acinetobacter baumannii*: Patogénesis, resistencia global, mecanismos de resistencia, opciones de tratamiento y modalidades alternativas”, hace un análisis a fondo de este microorganismo, que ha surgido como una de las principales causas de infecciones adquiridas en el hospital y la comunidad, comenzando por su resistencia a muchas clases de antibióticos en virtud de elementos genéticos mediados por cromosomas, y su tenacidad al sobrevivir en entornos hostiles. Actualmente, se clasifican taxonómicamente como γ -proteobacterias, familia Moraxellaceae y orden Pseudomonadales.(Pulcini et al., 2019)

Acinetobacter spp. son organismos saprofitos de vida libre y ampliamente distribuidos en diferentes entornos, incluidos: el suelo, el agua, las aguas residuales, los vegetales y la piel de animales y humanos. Han sido aislados de varias partes del cuerpo de individuos sanos, en el entorno hospitalario, residen en camas, cortinas, paredes, techos, dispositivos y equipos médicos, así como en pertenencias del personal médico, lavabos de agua del grifo, teléfonos, manijas de puertas, desinfectantes para manos, dispensadores, carritos, contenedores e incluso en computadoras.(Vanegas-Múnera et al., 2014)

La resistencia de *Acinetobacter spp* a los antibióticos betalactámicos está mediada por una mayor degradación por las betalactamasas, la alteración de las proteínas que se unen a la penicilina, los cambios en las porinas de la membrana externa para disminuir la permeabilidad y la expulsión de los antibióticos fuera de la

célula a través de la bomba de salida. Entre las betalactamasas, la cefalosporinasa ampC o la betalactamasa de clase molecular C son más prevalentes en *A. baumannii*. Eso está codificado por el gen y confiere resistencia a las penicilinas y cefalosporinas de espectro estrecho y extendido. Otras betalactamasas incluyen betalactamasas de clase A, como betalactamasas de espectro extendido (Agyepong et al., 2018)(Asif et al., 2018)

Debido al envejecimiento de la población, es cada vez más común la internación de los adultos mayores a hogares de acogida, esto llevo a L. Pivodic y colaboradores a realizar un estudio epidemiológico denominado Calidad de la muerte y calidad de la atención al final de la vida de los residentes de ancianos, centrándose en las políticas de cuidado que en muchos casos no se llevan a cabo, sobre todo al manejar enfermedades crónicas. Es un estudio epidemiológico que analizó la eficacia de atención al fin de la vida y la calidad de la muerte. En lo que respecta a calidad de los cuidados al fin de la vida, se hace mención al ambiente en donde el individuo fallece; mientras que, la calidad de muerte, se refiere a los síntomas y otros resultados relacionados al cuidado.(Pivodic et al., 2018)

La implementación de programas de control de infecciones, es un tema que se aborda cada vez con más frecuencia, sobre todo por la necesidad de estos programas en hogares de acogida, Joon Yau Leong y colaboradores decidieron publicar el artículo denominado “Programas de prevención y control de infecciones en los hogares de ancianos de Estados Unidos. Resultados de una encuesta nacional “.

Esta investigación tuvo como objetivos tener la perspectiva de cómo se encuentran los programas de control de infecciones, y determinar las diferencias entre los centros que recibieron y los que no, citaciones por deficiencias en el control de infecciones.

Los resultados de este estudio fueron que en el 84% de los centros trabajaban enfermeros titulados con experiencia, el 54% tenía más responsabilidades además del control de infecciones, el 61% desconocía el control de infecciones, la mayoría de residencias realiza cultivos clínicos (69%), y sólo un tercio de estos centros tenía un grupo de colaboración para el control de infecciones para determinar una infección.

Las conclusiones de este estudio fueron que es necesario crear directrices específicas basadas en evidencia, que las personas a cargo del cuidado tienen muchas responsabilidades y no poseen una formación específica; y que, es primordial que hayan estudios futuros que ayuden a saber cuáles son los factores de riesgo que

producen altas tasas de infecciones.(Joon Yau Leong Ranjith Ramasamy, 2017)

El aumento del requerimiento de hogares de acogida para ancianos, hizo que M. Tinelli y colaboradores realizaran la investigación denominada “Prevention of the spread of multidrug-resistant organisms in nursing homes”, cuyo objetivo fue brindar una guía para la prevención de infecciones por MDROs en los centros de acogida para adultos mayores. Las infecciones son comunes en ancianatos y el uso inadecuado de antimicrobianos en estos lugares es frecuente, esto hace que estos sitios sean reservorios de MDROs, por lo que es urgente la aplicación efectiva de medidas de prevención

Los problemas de los centros de acogida son el alojamiento, la interacción entre los residentes sin una adecuada distribución y organización entre ellos, lo que conlleva al riesgo de transmisión de MDRO; además, más de la mitad de los pacientes que pasan de estos centros a la comunidad, clínicas de rehabilitación, de diálisis, etc., están colonizados con MDRO y pueden transmitir estos microorganismos.

Se debe vigilar el alojamiento de estos pacientes, sobre todo cuando presenten MDRO, tener precauciones de contacto, estandarizar el traslado de pacientes colonizados, implementar una comunicación entre las unidades hospitalarias y los hogares de ancianos.

Las medidas sugeridas para controlar las infecciones son precauciones de aislamiento, higiene de manos, identificación de casos, desinfección ambiental y uso adecuado de antibióticos, esto sumado a un trabajo coordinado y una buena comunicación lograran crear una cultura de seguridad para estos ancianos.(Tinelli et al., 2021)

El estudio realizado por la asociación italiana de microbiólogos y denominado “Recomendaciones para la vigilancia de bacterias multirresistentes en centros de atención a largo plazo italianos por el grupo de trabajo Glister de la Asociación italiana de microbiólogos clínicos”, propone tres niveles de control de bacterias multidrogosresistentes en centros de acogida de ancianos. Vigilancia de MDRO mediante análisis de datos de susceptibilidad microbiana retrospectivos, vigilancia constante para determinar colonización, y vigilancia prospectiva mediante estudios de colonización que establezcan la prevalencia de MDRO en el lugar estudiado.

El primer nivel de vigilancia proporcionará datos útiles que ayudarán al médico a seleccionar el tratamiento adecuado para las infecciones, se apoyará en resultados confiables de laboratorios acreditados que cumplan todos los parámetros requeridos.

La principal limitante de este nivel es el número bajo de muestras que se envían al laboratorio de microbiología clínica, lo que reduce el porcentaje de aislamientos disponibles para las pruebas de susceptibilidad.

El segundo nivel está basado en la vigilancia activa de los ancianos que residen en estos hogares y que son portadores de MDRO, a través de cultivos de muestras rectales, hisopados nasofaríngeos e inguinales. Estas pruebas no deben realizarse periódicamente si hay ausencia de una epidemia de infecciones por MDRO; más bien, debe individualizarse a habitantes que puedan dispersar las bacterias al ambiente.

En el tercer nivel se sugieren encuestas de vigilancia prospectiva, que determinen la prevalencia de microorganismos drogo resistentes en el establecimiento, repetir la vigilancia activa puede valorar el éxito de una intervención que se realizó en respuesta a altas tasas de MDRO. La tipificación molecular de los aislamientos es necesaria para determinar plásmidos resistentes y grupos clonales que causen epidemias. No debemos olvidar que vivir en un hogar de acogida es un factor de riesgo para ser colonizados por microorganismos multidrogosresistentes, es necesario una vigilancia de los MDRO para prevenir, tratar y controlar estas enfermedades (Aschbacher et al., 2020).

Los referentes teóricos analizados de los diferentes autores evidencian gran potencialidad en el estudio del diseño de un programa para el control de infecciones bacterianas en hogares de acogida, pero existen limitaciones dadas por el hecho de que no hay programas de control de infecciones bacterianas que sean específicos para hogares de acogida; ya que, todos los estudios se centran en centros de atención médica, y no en asilos de ancianos, lugares cuya infraestructura dista mucho de un hospital.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación

El presente trabajo de intervención se desarrollará en el “HOGAR DE ANCIANOS INSTITUTO ESTUPIÑAN” ubicado en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, parroquia La Matriz, en las calles Juan Abel Echeverría y Napo. Es un centro que brinda acogida a ancianos en situación de pobreza y abandono, de bajos recursos económicos, indigentes, regentado por las “ HIJAS DE LA CARIDAD DE SAN VICENTE DE PAUL”, desde el año de 1961. Su objetivo es brindar cuidado a los adultos mayores, contribuyendo al mejoramiento en la calidad de vida de sus residentes, propiciando su desarrollo integral en el campo físico, mental, intelectual y social, basado en el CARISMA VICENCIANO siendo una institución transparente, eficiente y eficaz.

3.2 Equipos, materiales y reactivos.

3.2.1 Equipos utilizados para la preparación de agares:

- Mechero de Bunsen
- Refrigeradora
- Autoclave
- Balanza
- Cabina de bioseguridad
- Reverbero eléctrico

3.2.2 Equipos utilizados para la siembra de muestras:

- Cabina de bioseguridad
- Mechero de Bunsen
- Turbidímetro

3.2.3 Equipos utilizados para la identificación bacteriana:

- Mechero de Bunsen
- Estufa incubadora de muestras biológicas
- Microscopio
- Cabina de bioseguridad

3.2.4 Equipos utilizados para la realización del antibiograma:

- Cabina de bioseguridad
- Estufa incubadora de muestras biológicas
- Mechero de Bunsen
- Vortex

3.2.5 Materiales utilizados para la preparación de agares

- Cajas mono Petri
- Cajas Bi Petri
- Termómetro
- Matraces Erlenmeyer (500 ml)
- Guantes de nitrilo
- Papel aluminio
- Espátula
- Varilla agitadora
- Rotulador permanente
-

3.2.6 Materiales utilizados para la siembra de muestras:

- Cajas mono Petri
- Cajas Bi Petri
- Asas estériles para siembra
- Hisopos de algodón estériles
- Guantes de nitrilo
- Tubos con tapa rosca
- Gradilla de tubos
- Tubos de ensayo
- Rotulador permanente

3.2.7 Equipos utilizados para la identificación bacteriana:

- Tubos con tapa rosca
- Tubos de ensayo
- Guantes de nitrilo
- Gradilla de tubos
- Tubos de ensayo
- Placas portaobjetos
- Rotulador permanente
- Piseta
- Regilla

3.2.8 Materiales utilizados para la realización del antibiograma:

- Cajas mono Petri
- Regla
- Hisopos de algodón estériles
- Tubos con tapa rosca
- Guantes de nitrilo
- Rotulador permanente

3.2.9 Reactivos

3.2.9.1 Agares utilizados para la siembra de esputo, orina y heces

- Agar base sangre
- Agar Cled
- Agar Mac Conkey
- Agar Hektoen

3.2.9.2 Agares utilizados para identificación de bacilos gramnegativos

- Agar TSI
- Agar Urea

- Agar Citrato
- Agar lisina
- Agar MR-VP
- Agar SIM

3.2.9.3 Agares utilizados para identificación de cocos grampositivos

- Agar manitol salado
- Agar bilis esculina

3.2.9.4 Agares y reactivos utilizados para antibiograma

- Agar Muller hinton
- Solución salina
- Cepa ATCC 25922 de *Escherichia coli*

3.2.9.5 Reactivos utilizados para identificación de grampositivos.

- Peróxido de hidrógeno
- Plasma citratado

3.2.9.6 Colorantes para tinción de Gram:

- Cristal violeta
- Lugol
- Alcohol cetona
- Safranina
- Agua destilada

3.2.9.7 Discos de sensibilidad antimicrobiana:

- Cefoxitina

- Cefotaxima
- Ceftriaxona
- Imipenem
- Meropenem
- Amoxicilina/Acido clavulánico
- Clindamicina
- Eritromicina
- Vancomicina

3.3 Tipo de investigación

El presente es un estudio descriptivo, transversal con un enfoque mixto. Es un estudio descriptivo porque va a determinar las características y perfiles de los sujetos a estudio, transversal debido a que se va a realizar el análisis de las infecciones en los adultos mayores y obtener así las conclusiones que este trabajo de desarrollo busca obtener, y presenta un enfoque mixto ya que se va a recolectar, analizar e interpretar los datos cualitativos y cuantitativos que se obtengan en este estudio.

3.4 Prueba de Hipótesis - pregunta científica – idea a defender

Hipótesis de investigación (Hi). Es necesario un programa para el control de infecciones bacterianas en los adultos mayores residentes del hogar de acogida Instituto Estupiñán en Latacunga

Hipótesis nula (Ho). No es necesario un programa para el control de infecciones bacterianas en adultos mayores residentes del hogar de acogida Instituto Estupiñán en Latacunga.

3.5 Población y muestra

Población: 48 adultos mayores residentes del hogar de acogida Instituto Estupiñán de la ciudad de Latacunga.

Muestra: 45 Adultos mayores a los que se les recolectó las muestras biológicas

de: orina, esputo, heces.

3.6 Criterios de inclusión y exclusión.

3.6.1 Criterios de inclusión:

3.6.1.1 Adultos mayores que viven en el hogar de acogida Instituto Estupiñán

- Adultos mayores a partir de los 65 años de edad.
- Ancianos que firmaron el consentimiento informado para poder realizar el estudio de sus muestras biológicas.

3.6.2 Criterios de exclusión:

- Ancianos que están tomando antibióticos.
- Residentes ocasionales del hogar de acogida.
- Los habitantes del centro que no sean mayores de 65 años de edad.
- Los adultos mayores que no quieran firmar el consentimiento informado.

3.7 Recolección de información:

Para determinar los antecedentes médicos de los ancianos residentes del hogar de acogida, se realizó una revisión de las historias clínicas, que permitió identificar enfermedades crónicas, uso de sondas o discapacidad física, que pueden constituirse en factores que los predispone adquirir enfermedades infecciosas.

Para proceder a la toma de muestras se realizó un acta de consentimiento informado dirigido a las personas objeto de estudio, que fue firmado o colocado la huella digital por los participantes, con el aval de sus representantes legales que en el caso de este asilo son las Hermanas regentes del Instituto Estupiñán.

Para valorar los conocimientos que el personal a cargo de los adultos mayores tiene, se aplicó una encuesta respecto a los cuidados de los pacientes.

Para la determinación de bacterias se realizó las pruebas microbiológicas de urocultivo, coprocultivo y cultivo de esputo de muestras biológicas, (esputo, orina y heces).

3.7.1 UROCULTIVO

Para la realización de esta prueba se procedió de la siguiente manera:

- Se obtuvo las muestras de orina de los pacientes de la parte media de la micción, con la intervención del personal a cargo de su cuidado y el investigador.
- Se transportó las orinas en un cooler a una temperatura promedio de 4°C hasta el laboratorio del Hospital General Latacunga.
- Se refrigeró las muestras hasta su procesamiento.
- Se procedió a trabajar en la cámara de bioseguridad
- Las placas bi Petri con agar CLED y Mac Conkey deben estar a temperatura ambiente
- Se rotuló las placas.
- Se esterilizó el asa calibrada (0.001 ml) en el mechero hasta que tenga un color rojo incandescente.
- Se tomó la muestra de orina del frasco con el asa estéril de forma perpendicular.
- Se inoculó las placas con la muestra en los agares previamente preparados bajo las normas dispuestas por el fabricante, primero el agar Mac Conkey y posteriormente el agar CLED, mediante la técnica semicuantitativa, que permite determinar el número de bacterias multiplicando el número de colonias que crecen x 1000.
- Se volvió a esterilizar el asa.
- Se incubó el agar sembrado a 35° C mínimo 18 horas.
- Leer a las 18-24 horas, muestras con poco desarrollo incubar hasta 48 horas.
- Observar si hubo desarrollo mono microbiano. Desarrollo de tres o más morfologías indican muestra contaminada.
- Contar el número aproximado de colonias.

(Cabezas et al., 2018)

Los reactivos utilizados fueron agar Mac Conkey, un medio de cultivo selectivo y diferencial para bacterias usado para aislar selectivamente bacilos gramnegativos y diferenciarlos sobre la base de fermentación de la lactosa, y agar CLED específico para microorganismos gramnegativos en orina. Para determinar que bacterias fueron las que crecieron en los agares, se utilizó las siguientes pruebas bioquímicas clásicas preparadas bajo las normas técnicas establecidas por el fabricante, para los bacilos

gramnegativos fermentadores y no fermentadores de lactosa:

TSI. Determina la capacidad de una bacteria de metabolizar un hidrato de carbono ya sea glucosa, lactosa o ambas, la producción de gases CO₂ e H₂ como productos finales del metabolismo de los hidratos de carbono y la producción de ácido sulfhídrico (SH₂).

Urea. Prueba la capacidad de un organismo de desdoblar la urea formando dos moléculas de amoníaco por acción de la enzima ureasa.

Citrato. En este medio de cultivo el fosfato monoamónico es la única fuente de nitrógeno y el citrato de sodio la única de carbono. Los organismos que se desarrollan son los que puede utilizar citrato como única fuente de carbono.

MR VP. El rojo de metilo es un indicador de pH, que actúa entre 4,2(rojo) y 6,3(amarillo). que prueba la capacidad de una bacteria de producir los productos terminales de la fermentación de la glucosa mediante la vía de la fermentación ácido-mixta. Voges-Proskauer, determina si un microorganismo fermenta la glucosa a través de la vía butanodiólica, constituyendo un complejo color rojizo con el α -naftol.

SIM. Medio de cultivo en el cual la tripteína y la peoptona aportan nutrientes para el desarrollo microbiano. Detecta la liberación de indol en un cultivo bacteriano por la degradación del triptófano mediante la enzima triptofanasa.(Antonio & Nieto, 2010).

3.7.2 CULTIVO DE ESPUTO.

Para la realización del cultivo de esputo se procedió de la siguiente manera:

- Se obtuvo las muestras de esputo en envases estériles de boca ancha, haciendo que los pacientes expectoren, en algunos casos se tuvo que utilizar nebulizadores con un broncodilatador que ayudó a que los ancianos expulsaran partículas útiles para el estudio.
- Se transportó los esputos en un cooler a una temperatura promedio de 4°C hasta el laboratorio del Hospital General Latacunga.
- Se refrigeró las muestras hasta su procesamiento.
- Se procedió a trabajar en la cámara de bioseguridad
- Las placas bi Petri con agar sangre y Mac Conkey deben estar a temperatura ambiente
- Se rotuló las placas.

- Se esterilizó el asa en el mechero hasta que tuvo un color rojo incandescente.
- Se tomó la muestra de esputo del frasco con el asa estéril de forma perpendicular procurando tomas las áreas más purulentas evitando trabajar con saliva.
- Se inoculó las placas con la muestra en los agares previamente preparados bajo las normas dispuestas por el fabricante, primero el agar Mac Conkey y posteriormente el agar sangre, mediante la técnica de agotamiento, que permite obtener colonias puras aisladas estriando desde el inóculo inicial en cuatro cuadrantes.
- Incubar las placas a 35-37 °C por 48-72 horas.
- Examen directo.

3.7.2.1 Se debe asegurar la buena calidad de las muestras (presencia de células epiteliales indica contaminación con saliva)

- Lectura e interpretación de resultados.

3.7.2.2 La primera lectura se debe realizar a las 24 hora de incubación, se deben incubar 24 a 48 horas más, para detectar bacterias que pudieron pasar desapercibidas.

3.7.2.3 Se define positivo desarrollo en por lo menos 2 cuadrantes de la placa, además si crece un microorganismo puro.

3.7.2.4 Cultivos negativos, por inhibición de la flora normal o tratamiento con antibiótico previamente.

3.7.2.5 Se reporta **“sin desarrollo bacteriano en 48 horas de incubación”**.

3.7.2.6 Desarrollo compatible con flora normal del tracto superior.

Desarrollo significativo de algún patógeno potencial, se informa desarrollo con identificación y resultado de estudio. (Cabezas et al., 2018)

- La siembra se realizó en cajas bi Petri con agar sangre, un agar base al cual se le agrega sangre al 5% ya sea de cordero o humana, que le aporta muchos factores de enriquecimiento, y permite ver la capacidad hemolítica de las bacterias sobre todo microorganismos grampositivos, y agar Mac Conkey descrito anteriormente.
- Para bacilos gramnegativos se utilizaron las mismas pruebas bioquímicas para determinar las bacterias en orina.

Para los cocos grampositivos se tienen las siguientes pruebas preparadas bajo las normas técnicas establecidas por el fabricante para la determinación de la bacteria causante de la infección.

- **Catalasa.** Bacterias que hidrolizan el peróxido de hidrógeno en agua y oxígeno gaseoso.
- **Agar Manitol salado.** Este agar contiene peptonas y extractos de carne bovina, que brindan nutrientes esenciales para el desarrollo de estafilococos, además de cloruro de sodio a una concentración de 7.5%, que inhibe parcial o completamente organismos bacterianos diferentes a los estafilococos.
- **Coagulasa.** Determina la capacidad de una bacteria de coagular el plasma. Esto diferencia los estafilococos coagulasa negativo (*S. epidermidis*, *S. saprophyticus*) de *S. aureus*
- **Bilis esculina.** Microorganismos que hidrolizan la esculina en esculetina y glucosa, la esculetina reacciona con una sal de hierro y forma un compuesto castaño oscuro o negro, al añadir bilis al medio se inhibe el desarrollo de *Streptococcus*, pero no el crecimiento de *Enterococcus* y *Listeria*.

3.7.3 COPROCULTIVO

Las muestras de heces fueron sembradas en agar Hektoen que fue previamente preparado bajo las normas dispuestas por el fabricante, este agar es un medio de cultivo selectivo y diferencial usado principalmente para aislar salmonella y shigella.

El procedimiento llevado a cabo fue el siguiente:

- Se recogió las muestras de heces en recipientes estériles
- Debido a la complejidad que esta toma de muestra implica, el personal del asilo colaboró con la toma de muestras de heces en el transcurso del día.
- Se colocó plásticos en el inodoro y se recolectó de ahí las muestras con palillos de madera.
- En algunos casos se colocó el plástico en bacinicas que algunos residentes utilizan.

NOTA: NO HUBO HECES DIARREICAS DURANTE LA RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

- Se sembró cada muestra en placas mono Petri de agar Hektoen
- Se depositó la muestra en el agar, luego se quemó el asa y se procedió a continuar la siembra por cuadrantes.
- Se incubó durante 24 horas en aerobiosis 35°C-37°C
- Se determinó si había desarrollo de colonias sugestivas de *Salmonella sp* o

Shigella sp. (*Salmonella sp.* Colonias negras en agar Hektoen, *Shigella sp.* Colonias verdes en agar Hektoen).

- No hubo desarrollo de colonias sugestivas de salmonella-shigella.
 - Se reportó como desarrollo de flora normal intestinal.(Cabezas et al., 2018)

3.7.4 Realización del antibiograma para determinar fenotipos de resistencias bacterianas.

Luego de realizadas las pruebas microbiológicas de urocultivo, coprocultivo y cultivo de esputo se procedió a realizar el antibiograma de las bacterias que crecieron para determinar si alguno de los microorganismos aislados presentaba algún fenotipo de resistencia.

El procedimiento se describe a continuación:

3.7.4.6 Preparación del inóculo.

- Seleccionar cuatro o cinco colonias bien aisladas morfológicamente iguales del cultivo en placa.
- Transferir a un tubo que contiene de 4 a 5 ml de solución salina.
- Ajustar la turbidez del inóculo con solución salina usando un nefelómetro hasta que el inóculo alcance la turbidez 0.5 de la escala Mac Farland.

3.7.4.7 Inoculación de placas.

- Dentro de los siguientes 15 minutos sumergir un hisopo estéril en la suspensión.
- Remover el exceso de líquido del hisopo presionando sobre la pared interior del tubo.
- Inocular la superficie de la placa de Muller hinton con el hisopo en tres direcciones distribuyendo uniformemente.
- Antes de colocar los discos dejar secar la placa para eliminar cualquier exceso de humedad.

3.7.4.8 Aplicación de los discos.

- Colocar los discos sobre la superficie del agar con ayuda de una pinza estéril presionando suavemente para asegurar un contacto completo con la superficie del agar.
- Distribuir los discos uniformemente, que estén a una distancia mínima de 25 mm uno del otro.
- No colocar más de 6 discos en la placa.

3.7.4.9 Incubación.

Incubar las placas en posición invertida a 35 °C de 18- 24 horas

3.7.4.10 Lectura de placas.

- Medir los diámetros de las zonas de inhibición usando una regla.
- Iluminar la parte posterior de la placa Petri.
- El punto final es la zona donde no hay crecimiento obvio.

3.7.4.6 Principales fenotipos de resistencia bacteriana.

Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE).

Este test requiere el uso de discos de Amoxicilina/ Acido clavulánico (20/10 mg), Ceftazidima (30 mg) y /o Cefotaxima (30 mg) y/o Aztreonam (30 mg) y/o Ceftriaxona, con lo que se realiza un test de disco difusión.

Los discos de Ceftazidima, Aztreonam, Cefotaxima y Ceftriaxona se disponen a 30mm del disco de Amoxicilina/Acido clavulánico.

Si una imagen de sinergia aparece entre el disco Amoxicilina/ Acido clavulánico y los discos de Ceftazidima, Aztreonam, Cefotaxima y Ceftriaxona se considera el test positivo.

NOTA: el reporte debe indicar que las bacterias son resistentes a todas las penicilinas, cefalosporinas de todas las generaciones y Aztreonam, independiente del diámetro de los discos de estos antibióticos.(Calvo, Jorge; Cantón, Rafael; Fernández, Felipe; Mirelis, Beatriz; Navarro, 2011)

Test de AMPC inducibles:

Se coloca un disco de cefoxitina o imipenem (antimicrobiano inductor) a una distancia de 27mm de un disco de ceftazidima, ceftriaxona o cefotaxima (antimicrobiano testigo).

Si existe la producción de betalactamasa de tipo AMPC inducibles el halo de inhibición del antimicrobiano testigo estará truncado por el halo del antibiótico inductor.

NOTA: La aparición de este fenotipo indica la resistencia natural de la bacteria a aminopenicilinas, cefalosporinas de primera generación, cefamicinas y aminopenicilinas combinadas con inhibidoras de betalactamasas. (Calvo, Jorge; Cantón, Rafael; Fernández, Felipe; Mirelis, Beatriz; Navarro, 2011)

Inactivación de carbapenemasas

CMI (método de inactividad de carbapenemasas): Con un asa de 10 µL se toma una cepa aislada cultivada en un agar Mueller-Hinton y se re suspende en 400 µL de agua destilada estéril. Posteriormente se introduce un disco de meropenem y se incuba durante 2 horas a 35°C, una vez pasado este tiempo se retira el disco con una pinza estéril y se le coloca en un agar Mueller- Hinton previamente hisopado en tres direcciones con una cepa susceptible de *E. coli*

(ATCC 25922), a una turbidez de 0,5McFarland.

Se incuba 35°C por 6 horas. Si la cepa bacteriana aislada produce carbapenemasas el Meropenem del disco de susceptibilidad se inactiva permitiendo el crecimiento sin inhibiciones de la cepa indicadora *E. coli*.

Los discos incubados en suspensiones que no contienen carbapenemasas producirán una zona de inhibición clara. (Calvo, Jorge; Cantón, Rafael; Fernández, Felipe; Mirelis, Beatriz; Navarro, 2011).

NOTA: La presencia de bacterias productoras de carbapenemasas indica que la bacteria es resistente a los carbapenémicos, un grupo de antibióticos betalactámicos de última línea terapéutica, y que constituyen un problema de salud pública.

-

3.7.5 Preparación de agares.

Es norma básica leer las instrucciones de las etiquetas de los medios de cultivo, para lograr una preparación adecuada. Los medios deben ser mezclados o hidratados en recipientes limpios, libres de detergente, el agua utilizada para su mezcla o reconstitución debe ser destilada. Para su preparación primero debe pesarse la cantidad deseada del medio de cultivo. Mezclar con la cantidad de volumen total requerido de agua y agitar vigorosamente hasta obtener una dilución homogénea. Los medios de cultivo que contienen agar o gelatina deben ser calentados hasta ebullición para solubilizar el agar. Se debe prestar atención en las instrucciones del fabricante; ya que, la mayoría de agares requieren ser auto clavados; sin embargo, existen medios de cultivo que solo deben ser llevados a ebullición y no requieren autoclave.

A continuación, se describe el procedimiento llevado a cabo para la preparación de los agares utilizados.

AGAR SANGRE:

- Pesar 16 gr del agar y diluir en 400ml de agua destilada
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico.
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión.
- Enfriar a 45°C
- Agregar sangre total al 5%
- Dispensar en las cajas bi Petri (aprox. 10 ml)
- El grosor adecuado es de 3-5 mm.
- Refrigerar a 4-8 °C.

AGAR CLED

- Pesar 14.5 gr del gar y diluir en 400 ml de agua destilada
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico.
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión
- Enfriar a 45°C
- Dispensar en las cajas bi Petri (aprox. 10 ml)
- El grosor adecuado es de 3-5 mm.
- Refrigerar a 4-8 °C.

AGAR MAC CONKEY

- Pesar 19.8 gr del agar y disolver en 400 ml de agua destilada
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico.
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión
- Enfriar a 45°C
- Dispensar en las cajas bi Petri (aprox. 10 ml)
- El grosor adecuado es de 3-5 mm.
- Refrigerar a 4-8 °C.

AGAR MULLER HINTON

- Pesar 15.2 gr del agar y disolver en 400 ml de agua destilada
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico.
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión
- Enfriar a 45°C
- Dispensar en las cajas Petri (aprox. 20 ml)
- El grosor adecuado es de 3-5 mm.
- Refrigerar a 4-8 °C.

AGAR HEKTOEN ENTERICO

- Pesar 15.3 gr del agar y disolver en 200 ml de agua destilada
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico.
- Procurar que el agar tenga dos ebulliciones.
- Enfriar a 45°C
- Dispensar en las cajas bi Petri (aprox. 10 ml)
- El grosor adecuado es de 3-5 mm.
- Refrigerar a 4-8 °C

AGAR MR-VP

- Pesar 1.7 gr del agar y diluir en 100 ml de agua destilada.

- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión
- Enfriar a 45 °C
- Dispensar 5ml del agar en tubos estériles
- Tapar los tubos con algodón.
- Colocarlos en una gradilla y refrigerar a 4-8°C

AGAR TSI.

- Pesar 6.4 gr del agar y diluir en 100 ml de agua destilada.
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión
- Enfriar a 45 °C
- Dispensar 5ml del agar en tubos estériles
- Solidificar en posición inclinada (pico de flauta)
- Tapar los tubos con algodón.
- Colocarlos en una gradilla y refrigerar a 4-8°C

AGAR LISINA.

- Pesar 3.4 gr del agar y diluir en 100 ml de agua destilada.
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión
- Enfriar a 45 °C
- Dispensar 5ml del agar en tubos estériles
- Solidificar en posición inclinada (pico de flauta)
- Tapar los tubos con algodón.
- Colocarlos en una gradilla y refrigerar a 4-8°C

AGAR SIM.ón.

- Pesar 3.6 gr del agar y diluir en 100 ml de agua destilada.
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión
- Enfriar a 45 °C
- Dispensar 5ml del agar en tubos estériles
- Tapar los tubos con algodón.
- Colocarlos en una gradilla y refrigerar a 4-8°C

AGAR UREA.

- Pesar 2.5 gr del agar y diluir en 95 ml de agua destilada.

- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión.
- Enfriar a 45 °C
- Dispensar 5ml del agar en tubos estériles
- Solidificar en posición inclinada (pico de flauta)
- Tapar los tubos con algodón.
- Colocarlos en una gradilla y refrigerar a 4-8°C

AGAR CITRATO

- Pesar 2.4 gr del agar y diluir en 100 ml de agua destilada.
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión
- Enfriar a 45 °C
- Dispensar 5ml del agar en tubos estériles
- Solidificar en posición inclinada (pico de flauta)
- Tapar los tubos con algodón.
- Colocarlos en una gradilla y refrigerar a 4-8°C

AGAR MANITOL SALADO

- Pesar 11.1 gr del agar y diluir en 100 ml de agua destilada.
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión
- Enfriar a 45 °C
- Dispensar 5ml del agar en tubos estériles
- Solidificar en posición inclinada (pico de flauta)
- Tapar los tubos con algodón.
- Colocarlos en una gradilla y refrigerar a 4-8°C

AGAR BILIS ESCULINA

- Pesar 6.4 gr del agar y diluir en 100 ml de agua destilada.
- Disolver completamente hasta el punto de ebullición con el reverbero eléctrico
- Auto clavar por 15 minutos a 121 °C y 15 lbs de presión
- Enfriar a 45
- Dispensar 5ml del agar en tubos estériles
- Solidificar en posición inclinada (pico de flaut)
- Tapar los tubos con algodón.
- Colocarlos en una gradilla y refrigerar a 4-8°C

3.8 Procesamiento de la información y análisis estadístico.

Con los datos obtenidos, se realizó una base de datos codificada en el programa Excel y posterior a ello los datos se tabularán en el programa SPSS.

Se analizaron los datos obtenidos de las diferentes variables en sistema SPSS. Se realizará un análisis descriptivo de las variables de: edad, sexo, bacterias presentes, perfiles de resistencia, factores de riesgo basados en la “Escala para la medición del riesgo de infección asociada a la atención en salud en pacientes adultos”, conocimiento de las medidas básicas de asepsia.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Los resultados aquí expuestos corresponden a la determinación de la presencia de bacterias productoras de infecciones y sus perfiles de resistencia en los adultos institucionalizados en el hogar de acogida Instituto Estupiñán de la ciudad de Latacunga, para lo cual primariamente se realizó una caracterización de la población.

Tabla 1. Caracterización de la población.

<i>Edad</i>		
n (45)	<i>F</i>	%
65-79 años	16	35.6
80 -96 años	29	64.4
<i>Sexo</i>		
Varón	12	26.7
Mujer	33	73.3

Elaborado por: Autor.

Del total de 45 personas estudiadas el 35.6% tenían entre 65-79 años, y el 64.4% entre 80 años o más. Con respecto al sexo, el 73.3% de sujetos a estudio fueron mujeres, mientras que el 26.7% de ancianos fueron varones

Tabla 2. Identificación bacteriana.

n(45)	f	%
<u>Bacterias identificadas en orina.</u>		
<i>Escherichia coli</i>	7	15.5
<i>Citrobacter freundii</i>	2	4.4
<i>Pseudomonas aeruginosas</i>	1	2.2
<i>Edwarsiella tarda</i>	1	2.2
Ninguna	30	66.7
<i>Escherichia coli BLEE</i>	4	9.0
<u>Bacterias identificadas en esputo productivo.</u>		
<i>Escherichia coli</i>	2	4.4
<i>Citrobacter freundii</i>	1	2.2
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	2.2
<i>Estafilococo coagulasa negativo</i>	4	8.9
Flora normal	13	28.9
Ninguna	22	49.0
<i>Klebsiella pneumoniae BLEE</i>	2	4.4
<u>Bacterias identificadas en heces.</u>		
Flora normal	45	100,0

Elaborado por: Autor

De las 45 muestras de orina analizadas, el 66.7% (30) no mostró crecimiento bacteriano y el 33.3% (15) presentó desarrollo de bacterias. Dentro del grupo de microorganismos que crecieron, el 15.5% fue *Escherichia coli*, el 4.4% *Citrobacter freundii*, el 2.2% *Pseudomonas aeruginosas* y el 2.2% *Edwarsiella tarda*. Entre el grupo de *Escherichia coli* aisladas, el 9.0% presentó el fenotipo de resistencia BLEE (betalactamasas de espectro extendido), que significa que es resistente a los antibióticos betalactámicos y al aztreonam. El estudio de las 45 muestras de esputo determinó que el 49.0% presentó ausencia de desarrollo bacteriano, el 28.9% desarrolló flora normal, el 8.9% evidenció desarrollo de estafilococo coagulasa negativo, el 4.4% *Escherichia coli*, el 2.2% *Citrobacter freundii*, el 2.2%, *Klebsiella oxytoca* y el 4.4% *Klebsiella pneumoniae BLEE* (betalactamasas de espectro extendido), resistente a los

antibióticos betalactámicos y al aztreonam. Con respecto a la determinación de patógenos en las muestras de heces, este trabajo investigativo busco determinar la presencia de salmonella y shigella, bacterias causantes de síndrome diarreico agudo que en este grupo poblacional estudiado puede ser muy complejo; sin embargo, no se determinaron muestras de heces que presenten este tipo de bacterias, sólo se logró aislar flora normal.

Tabla 3. “Escala para la medición del riesgo de infección asociada a la atención en salud en pacientes adultos”

n (45)	f	%
Riesgo bajo	7	15.6
Riesgo medio	22	48.9
Riesgo alto	16	35.6

Elaborado por: (Rodríguez Acelas et al., 2019).

Se estableció el riesgo que los ancianos residentes de este centro de acogida tienen de padecer una infección bacteriana, se recopilaron datos de las historias clínicas de los adultos mayores residentes del hogar de acogida, y basándose en la “Escala para la medición del riesgo de infección asociada a la atención de adultos”, que da un puntaje a varios factores que predisponen a una persona a padecer u a infección, se determinó que el 48.9% de ancianos parte de este estudio tienen riesgo medio de padecer una enfermedad bacteriana, el 35.6% riesgo alto y el 15.6 % riesgo bajo .

Tabla 4. Caracterización de la encuesta.

Ítems.	SI		NO	
	f	%	f	%
1. ¿El personal a cargo del hogar de acogida supervisa y corrige su técnica de higiene de manos?	14	40.0	20	60.0
2. ¿Conoce Ud. los momentos en los que debe efectuar la higiene de manos?	8	20.0	26	80.0
3. ¿Se considera Ud. preparado para eliminar o mitigar los riesgos de infección a los que están expuestos los adultos mayores?	8	20.0	26	80.0

4. ¿Conoce Ud. de medidas de bioseguridad para el control de infecciones bacterianas?	4	10.0	30	90.0
5. ¿Conoce Ud. cuáles son los momentos donde se debe usar equipo de protección personal para atender a los adultos mayores a su cargo?	26	80.0	8	20.0
6. ¿Esta Ud. al tanto de la importancia del uso adecuado y racional de guantes?	14	40.0	20	60.0
7. ¿Conoce Ud. acerca de las infecciones producidas por bacterias?	14	40,0	20	60,0
8. ¿Considera Ud. que un programa de prevención y control de infecciones brindaría educación sobre prevención de infecciones	8	20,0	26	80,0
9. ¿Apoyaría Ud. la implementación de un Programa para el control de infecciones en el Hogar de acogida donde Ud. labora	17	50,0	17	50,0

Elaborado por: Autor.

Con todos los análisis realizados se obtuvieron datos que demuestran la presencia de bacterias productoras de enfermedades infecciosas en los ancianos de este centro de acogida, sus perfiles de resistencia, el riesgo que tiene los residentes de presentar una infección bacteriana, los conocimientos del personal a cargo del cuidado de los ancianos residentes de este centro, y con esta premisa se diseñó el “Programa de control de infecciones en el hogar de acogida Instituto Estupiñán”, como un aporte que busca prevenir la aparición de enfermedades infecciosas en los adultos mayores residentes, mediante herramientas sencillas que les permitan manejar de mejor manera estas enfermedades.

4.2. Discusión

Los cambios que se producen en el sistema inmunitario a causa del envejecimiento, la malnutrición, la comorbilidad, y factores sociales como acceso a la atención y residencia en hogares de acogida, incrementan el riesgo de muerte en los ancianos y tienen un efecto en su morbilidad, exacerba sus enfermedades crónicas y lleva a un deterioro funcional.(Esme et al., 2019)

La determinación de la presencia de bacterias productoras de infecciones y sus perfiles de resistencia en los adultos institucionalizados en el hogar de acogida Instituto Estupiñán de la ciudad de Latacunga, se realizó inicialmente con la caracterización de la población. El mayor número de adultos mayores residentes en el hogar de acogida, tienen una edad superior a los 80 años de edad, este dato concuerda con el estudio hecho por (Velásquez & Gálvez, 2019) donde el 66.7% de adultos mayores que residen en el hogar de acogida de Chiclayo, Perú bordean edades superiores a los 80 años, estos datos pueden deberse a que los ancianos con más edad son más dependientes y necesitan mayores cuidados.

En relación al sexo, el mismo estudio realizado por Velásquez y colaboradores, manifiesta que la ocupación de varones es más alta que de mujeres(Velásquez & Gálvez, 2019), contrastando con la presente investigación en donde las mujeres del centro de acogida superan en número a los varones.

En el 15.5% de cultivos de orina positivos el microorganismo aislado fue *Escherichia coli*, estos datos concuerdan con los resultados de estudios realizados por Gasc y colaboradores en su investigación sobre la etiología microbiana en pacientes con infecciones urinarias, donde el 72.6 de microorganismos aislados fueron enterobacterias del género *Escherichia coli* (Gasc et al., 2018); de igual manera los resultados obtenidos por Morales y colaboradores en su estudio reportaron que del total de 278 aislados 231 eran *Escherichia coli*, la similitud de los resultados de los diferentes estudios se debe a que esta bacteria es el principal microorganismo implicado en las ITU obtenidas en la comunidad, y que se asocia mayormente a recidivas. (Morales-Espinosa et al., 2020).

Las bacterias han desarrollado fenotipos de resistencia que hace necesario establecer medidas de control que disminuyan la proliferación de estos organismos,

este es un problema mundial que debe ser abordado. Miranda y colaboradores realizaron el estudio “*Escherichia coli* portador de betalactamasas de espectro extendido. Resistencia”, durante los años 2009, 2010, 2011, y confirmaron la presencia de *E. coli* productora de BLEE en 34 muestras de orina, de un total de 10.330 muestras, que representó una tasa del 5.1% de todas las muestras estudiadas durante estos años (Miranda García, 2013).

La investigación hecha por Miranda y colaboradores, concuerda con el presente trabajo; que aisló *Escherichia coli* BLEE en el 9.0 % del total de muestras de orina, este dato obtenido se repite en varios estudios donde la *Escherichia coli* con este perfil de resistencia es un microorganismo cada vez más común, afirmación que se corrobora con otro estudio realizado por Álvarez Artero y colaboradores, quienes realizaron su investigación en pacientes de la tercera edad con una media de 82 años, concluyendo que los organismos aislados más frecuentes fueron *E. coli*, (53.6%), *Klebsiella spp.* (8.7) %, y *Enterococcus spp.* (6.6%); y adicional a esto, determinaron que el 13% del total de aislamientos pertenecían a *E. coli* y *Klebsiella spp* BLEE (Álvarez Artero et al., 2019).

En cuanto a la identificación de las bacterias productoras de infecciones a nivel respiratorio, este estudio mostró que la mayor frecuencia de muestras de esputo estudiadas presentó flora normal con un 28.9% de casos, este dato se asemeja al reportado por Musher y colaboradores cuyos resultados cuantitativos de esputo cultivado muestran que de 31 de los 120 (25,8%) casos de neumonía asociada a la comunidad arrojaron $\geq 10^6$ ufc/ml de flora normal.

La importancia de la colonización de las vías respiratorias por bacterias conocidas como flora normal radica en el hecho de que estas pueden ser las causantes de la patogénesis bacteriana, ya que la micro aspiración de estos organismos puede ser el primer paso de la neumonía adquirida en comunidad, el aislamiento de estas bacterias es común y se dificulta por el hecho que no se puede diferenciar entre los infecciosos de los colonizadores, los laboratorios de microbiología informan regularmente de la presencia de flora normal, pero no intentan identificarla. (Musher et al., 2020).

Los bacilos gramnegativos aislados en las muestras de esputo estudiadas en este trabajo investigativo representan el 12.2 % del total de microorganismos encontrados, estos valores estadísticos contrastan con los encontrados en el trabajo

realizado por Esposito y colaboradores donde el 87.6% de aislados corresponden a bacilos gramnegativos, mostrando un claro predominio de este grupo bacteriano sobre los grampositivos que en este estudio fueron del 12.3%. (Expósito Boue et al., 2018)

La letalidad e incidencia de neumonía adquirida en comunidad, es un problema muy frecuente que afecta sobre todo a los grupos más vulnerables; cabe acotar que uno de los principales microorganismos causales de esta infección es *Klebsiella pneumoniae*, microorganismo que se aísla cada vez con mayor frecuencia con fenotipos de resistencia, esto queda demostrado en el presente estudio donde se aisló *Klebsiella pneumoniae* BLEE en el 4.4% del total de muestras analizadas, estos datos concuerdan con un estudio realizado en Cuba en el año 2016, donde de 72 muestras de esputo estudiadas se aislaron *Klebsiella pneumoniae* en 34 pacientes (60.7%); y además, el 50% presentó datos alarmantes de resistencia a la ceftriaxona.(Expósito Boue et al., 2018).

El estudio de las muestras de heces evidenció la ausencia de agentes etiológicos causantes de diarrea aguda, los resultados de los coprocultivos aislaron flora intestinal normal, la cual no amerita un estudio adicional, esos datos contrastan con los obtenidos por M. Vargas y colaboradores, quienes en su análisis de muestras de heces mediante el coprocultivo lograron aislar *Shigella spp* 111 (62,01%), *Campylobacter spp* 49 (27,37%), *Salmonella spp* 16 (8,94%), *Yersinia spp* 3 (1,68%), las cuales son bacterias causantes de diarrea aguda.(Vargas et al., 2015)

Las enfermedades infecciosas son de las primeras razones de mortalidad y morbilidad en el adulto mayor, varias causas, como las alteraciones fisiológicas corporales y la comorbilidad con enfermedades crónicas generalmente agravan las infecciones afectando especialmente la vía urinaria y respiratoria que generalmente terminan en sepsis, esto hace necesario saber qué riesgo corren los adultos mayores de este hogar de acogida de padecer una infección bacteriana.

La investigación desarrollada por Henig y colaboradores determinaron que la incidencia de neumonía entre los habitantes de un hogar de acogida es de 335 casos por 1000 individuos, y que demuestra que los factores de riesgo incluidos la edad aumentan la probabilidad de que un anciano padezca una enfermedad infecciosa (Henig & Kaye, 2017), estos datos concuerdan con el presente trabajo investigativo, en donde según la “Escala para la medición del riesgo de infección asociada a la atención en salud en pacientes adultos” (Rodríguez Acelas et al., 2019), el 48.9% de

ancianos residentes del hogar de acogida tienen un riesgo medio de padecer una infección, y el 35.6% un riesgo alto, Estos datos dejan ver que la mayoría de ancianos no cuentan con el cuidado de profesionales que sepan sobre el manejo y prevención de infecciones bacterianas, por lo que se vuelve imperativo mejorar los procesos de prevención de infecciones (Joon Yau Leong Ranjith Ramasamy, 2017).

Para poder diseñar un programa para el control de infecciones en hogares de acogida los conocimientos del personal a cargo del cuidado de los adultos mayores en medidas preventivas debe ser adecuado; ya que esto les permitirá tomar acciones inmediatas que ayuden a precautelar la salud de los ancianos a su cargo (Runzer-colmenares et al., 2020).

En este proyecto de intervención, se valoró los conocimientos básicos de medidas de bioseguridad del personal a cargo del cuidado de los residentes del hogar de acogida, mediante la aplicación de una encuesta en donde se les realizó varias preguntas para medir sus conocimientos en medidas preventivas.

Con esta premisa el 40 % del personal que labora en el hogar de acogida considera que hay una supervisión de la técnica de lavado de manos por parte del personal a cargo, mientras que el 60% afirma lo contrario, dando entender que la mayoría considera que no se pone atención a esta medida de seguridad, este dato concuerda con el estudio realizado por Runzer y Colmenares donde el 77.2% de cuidadores no tiene adiestramiento en el lavado adecuado de manos, lo que constituye un riesgo tanto para el cuidador como para la persona a cargo de éste. (Runzer-colmenares et al., 2020)

Con respecto a la pregunta en donde se les consulta si el personal a cargo de los ancianos conoce los momentos en los que se debe efectuar la higiene de manos, el 20% de personas que laboran en el asilo conocen cuando se deben higienizar las manos, a diferencia del 80% de encuestados que lo desconocen, esta información contrasta con la obtenida en el estudio realizado por Carrascal y colaboradores, en donde el 47% del personal a cargo de pacientes psiquiátricos afirma que lava sus manos antes de cualquier procedimiento, y el 51% de encuestados lo hace después de realizar cualquier procedimiento con sus pacientes. (Carrascal, 2017).

En cuanto a la preparación para mitigar los riesgos de infección el 20% de encuestados se sienten preparados, pero el 80% no lo considera así, estos datos concuerdan con el estudio denominado “ Perfil del cuidador de adulto mayor en

situación de pandemia por SARS-COV-2”, donde los cuidadores reportaron no tener información sobre los cuidados que se debe tener con el adulto mayor frente a la pandemia.(Runzer-colmenares et al., 2020).

Con respecto al conocimiento de medidas de bioseguridad para el manejo de infecciones bacterianas el 10% del personal a cargo del cuidado de los adultos mayores dice conocer estas medidas , mientras que el 90 % restante no tiene ningún conocimiento al respecto, estos porcentajes discrepan mucho con los obtenidos en el estudio denominado Enfermería y su rol en infecciones , donde el 100% de personas consultadas afirman conocer las medidas de bioseguridad que se deben aplicar para el manejo de infecciones bacterianas.(Agüero et al., 2014) Esta diferencia podría deberse a que el estudio en mención realizó una encuesta al personal sanitario que en su formación conoce del manejo de bioseguridad, a diferencia del personal a cargo de los adultos mayores, quienes en su mayoría no han sido capacitados en estos temas.

La evaluación del conocimiento del personal de salud sobre conocimientos de normas de bioseguridad en el servicio de hemodiálisis del Instituto de Nefrología " Dr. Abelardo Buch López relacionado al uso de prendas de protección personal, determinó que el 93.3% de encuestados afirmaron conocer acerca de medios de protección y el 73.3% sobre ropa contaminada, aunque no así el uso de gafas y delantales(Trincado Agudo et al., 2011). Estos datos estadísticos concuerdan con este proyecto de intervención; ya que, luego de realizada la encuesta se determinó que el 80% de encuestados dicen conocer cuándo se debe utilizar prendas de protección, mientras que el 20 % desconoce la respuesta.

Sobre la consulta acerca de la importancia del uso adecuado y racional de guantes, el 40% de encuestados afirma estar al tanto, al contrario del 60% de trabajadores que dicen desconocer, dando a entender que, existe una gran confusión sobre el uso de guantes, ya que se prioriza su uso sobre la higiene de manos. Al comparar estos valores con los obtenidos por María Tenías en su trabajo de investigación, donde se buscó promover el uso racional de guantes, se observa un contraste; ya que, de 296 trabajadores parte de este análisis investigativo, entre el 19 y el 27.7% usaban los guantes en maniobras que no eran indicadas(María Tenías et al., 2009), dando a entender que la mayoría de personas objeto de estudio conocen el uso adecuado de esta prenda de protección personal.

Con referencia a la pregunta sobre el conocimiento acerca de las infecciones

producidas por bacterias, el 40% del personal del asilo dijo tener conocimiento sobre estas enfermedades, a diferencia del 60% quienes desconocen sobre este tema. Estos datos demuestran que el personal a cargo de los adultos mayores no tiene conocimientos suficientes de las infecciones bacterianas que los ancianos a su cargo podrían presentar.

Este trabajo de desarrollo demuestra que en este centro de acogida habitan ancianos con infecciones producidas por bacterias; y que el diseño del programa permitirá realizar un manejo adecuado de un adulto mayor con una infección bacteriana, y así corroborar la hipótesis planteada que determina la necesidad de diseñar un programa para el control de infecciones bacterianas en hogares de acogida. La aparición de infecciones bacterianas en los ancianos de este centro no quedaría a la deriva, se tomarían medidas preventivas que ayuden a sobrellevar de mejor manera la aparición de estas enfermedades y así se lograría evitar la morbimortalidad que viene asociada al padecer esta patología. Las limitaciones de este estudio son principalmente la falta de profesionales capacitados en el manejo de infecciones, los escasos recursos económicos con los que cuenta el asilo, debido a que, al ser un hogar de acogida regentado por las hermanas de la caridad, su subsistencia está basada en donaciones y eso entorpece la correcta aplicación del programa, a esto hay que sumarle la dificultad que representa obtener una muestra adecuada de los adultos mayores sobre todo porque la mayoría son personas seniles con discapacidades que hace muy difícil el proceso .

Con todos los antecedentes mencionados se puede determinar que, si bien el diseño de un programa de infecciones para el hogar de acogida Estupiñán es muy necesario, la dificultad de que sea correctamente aplicado por todas las limitaciones antes mencionadas, puede ser un problema que reduzca el efecto positivo que se pudiera lograr en la vida de los adultos mayores que residen en el centro de acogida.

Es necesario recomendar a las autoridades a cargo de la institución que traten en lo posible de aplicar el programa desarrollado por el bienestar de los ancianos a su cargo; ya que, su correcto uso, mejoraría la calidad de vida de los ancianos residentes, disminuiría los gastos que una infección bacteriana ocasiona, y sobre todo ayudaría a brindarles una calidad de vida mejor.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.

Mediante la realización del urocultivo se pudo determinar la presencia de bacterias productoras de infecciones bacterianas. Los microorganismos que crecieron fueron, *Escherichia coli*, la bacteria más común en infecciones de vías urinarias, *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosas* y *Edwardsiella tarda*.

El cultivo de esputo determinó que más de la mitad de muestras estudiadas presentó ausencia de desarrollo bacteriano y desarrollo de flora normal de vías respiratorias, debido a que los pacientes al momento de la toma de muestras no presentaban signos o síntomas de padecer una infección a nivel respiratorio; en del resto de esputos se evidenció desarrollo de estafilococo coagulasa negativo, *Escherichia coli*, *Citrobacter freundii*, y *Klebsiella oxytoca*.

El coprocultivo realizado evidenció la ausencia de agentes etiológicos causantes de diarrea aguda, los resultados de los coprocultivos aislaron flora intestinal normal, la cual no amerita un estudio adicional.

La realización del antibiograma probó que, en algunos de estos patógenos, como *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*, se encuentra presente un fenotipo de resistencia denominado BLEE (betalactamasas de espectro extendido), el cual es la resistencia microbiana más común y de importancia en salud pública, sobre todo por el incremento de las tasas de mortalidad y costos de atención médica. Este gen codifica la proteína fijadora de penicilina y ocasiona que la bacteria sea resistente a todas las penicilinas, cefalosporinas y aztreonam. Es importante evidenciar la presencia de infecciones por microorganismos productores de BLEE, lo cual denota un problema de salud pública que es necesario abordar.

En base a la “Escala para la medición del riesgo de infección asociada a la atención en salud en pacientes adultos” que valora los factores intrínsecos propios de este grupo poblacional, se evidenció que el riesgo de padecer una infección bacteriana es medio, ya que los parámetros ahí descritos, nos permite valorar de manera cualitativa el peligro que los ancianos tienen de padecer una infección .

El evaluar los conocimientos del personal a cargo del cuidado de los adultos mayores, demostró que su comprensión en temas que van desde el lavado de manos

al uso adecuado de equipos de protección personal es deficiente, lo que plantea la necesidad de promover futuras charlas y capacitaciones, teniendo en cuenta que este grupo de trabajo es parte fundamental para el desarrollo y cumplimiento del proyecto.

Luego de palpar las necesidades propias de la institución, y basados en su realidad con datos obtenidos de los residentes de este centro; se diseñó, junto con las autoridades y personal a cargo de los ancianos el “Programa de control de infecciones bacterianas en adultos mayores que residen en el Hogar de acogida Instituto Estupiñán de la ciudad de Latacunga”.

La aportación principal de este estudio reside en el diseño de un programa para el control de infecciones bacterianas en adultos mayores residentes en hogares de acogida, mediante el estudio de las muestras biológicas de los ancianos que moran en el hogar de ancianos, la valoración de los conocimientos de las personas a cargo de su cuidado y el diseño de este proyecto en el hogar de acogida Estupiñán , que permita solventar algunos de los problemas que se presentan cuando un adulto mayor no hospitalizado padece estas infecciones.

5.2. Recomendaciones.

Se propone realizar investigaciones que determinen los fenotipos de resistencia de todas las bacterias que se puedan aislar en las muestras de los adultos mayores que residen en estos centros de acogida, para así poder elaborar una cartilla de susceptibilidad, que concientice sobre la presencia de bacterias resistentes a antibióticos y disminuya el tratamiento empírico, que es tan común en nuestro país.

Se sugiere aplicar nuevas técnicas de identificación bacteriana como biología molecular y PCR en posteriores estudios investigativos de las bacterias productoras de infecciones bacterianas en los adultos mayores; lo que dará un mayor impacto a la investigación por el hecho de utilizar técnicas modernas que mejoren de manera significativa la determinación de estos patógenos.

BIBLIOGRAFÍA.

- Agüero, P., Taborda, F., & Videla, J. (2014). Enfermería y su rol en las infecciones. *Escuela de Enfermería*, 6(5), 1–93.
- Agyepong, N., Govinden, U., Owusu-Ofori, A., & Essack, S. Y. (2018). Multidrug-resistant gram-negative bacterial infections in a teaching hospital in Ghana. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13756-018-0324-2>
- Álvarez Artero, E., Campo Nuñez, A., García Bravo, M., Cores Calvo, O., Belhassen García, M., & Pardo Lledias, J. (2019). Urinary infection in the elderly. *Revista Clínica Española*, 219(4), 189–193. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2018.10.009>
- Antolini, Y. B. (2017). Infecciones intrahospitalarias en internación prolongada por motivo social en pacientes geriátricos. *Editorial Board*, 13–22.
- Antonio, J., & Nieto, S. (2010). *Métodos de identificación bacteriana en el laboratorio de microbiología*. <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia38.pdf>
- Artero, A., Esparcia, A., Alberola, J., Madrazo, M., Nogueira, J. M., & Eiros, J. M. (2017). Prospective cohort study of risk factors for extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* urinary tract infections in elderly patients admitted to hospital. *International Journal of Clinical Practice*, 71(9), 1–7. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13001>
- Aschbacher, R., Pagani, L., Migliavacca, R., Pagani, L., Confalonieri, M., Farina, C., Fazii, P., Luzzaro, F., Rigoli, R., & Spalla, M. (2020). Recommendations for the surveillance of multidrug-resistant bacteria in Italian long-term care facilities by the GLISTER working group of the Italian Association of Clinical Microbiologists (AMCLI). *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13756-020-00771-0>
- Asif, M., Alvi, I. A., & Ur Rehman, S. (2018). Insight into *acinetobacter baumannii*: Pathogenesis, global resistance, mechanisms of resistance, treatment options, and alternative modalities. *Infection and Drug Resistance*, 11, 1249–1260. <https://doi.org/10.2147/IDR.S166750>
- Cabezas, L., Caiata, L., & Gutiérrez, C. (2018). Manual de recolección, procesamiento

- e interpretación de cultivos en muestras clínicas obtenidas para estudio bacteriológico. *Interpretación Del Antibiograma En La Práctica Clínica Diaria*, 1–77. <https://redemc.net/campus/wp-content/uploads/2018/03/ATB-01-Seija-Manual-muestras-ES-PUB.pdf>
- Cairns, S., Reilly, J., Stewart, S., Tolson, D., Knight, P., Cairns, S., Reilly, J., Stewart, S., Tolson, D., Godwin, J., & Knight, P. (2014). The Prevalence of Health Care – Associated Infection in Older People in Acute Care Hospitals. *Chicago Journals*, 32(8), 763–767. <https://doi.org/10.1086/660871>
- Calvo, Jorge; Cantón, Rafael; Fernández, Felipe; Mirelis, Beatriz; Navarro, F. (2011). Detección fenotípica de mecanismos de resistencia en gramnegativos, SEIMC. In *Seimc*. <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia38.pdf>
- Campbell, J. D., Lewis, J. S., McElmeel, M. L., Fulcher, L. C., & Jorgensen, J. H. (2012). Detection of favorable oral cephalosporin-clavulanate interactions by in vitro disk approximation susceptibility testing of extended-spectrum-beta-lactamase-producing members of the Enterobacteriaceae. *Journal of Clinical Microbiology*, 50(3), 1023–1026. <https://doi.org/10.1128/JCM.06248-11>
- Canut Blasco, A. (2007). Infections in nursing homes: The most frequent microorganisms, antimicrobial use and bacterial resistance. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia*, 42(SUPPL. 1), 27–38. [https://doi.org/10.1016/s0211-139x\(07\)73585-0](https://doi.org/10.1016/s0211-139x(07)73585-0)
- Carrascal, B. (2017). EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA A LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DELA ESE HOSPITAL PSIQUIATRICO SAN CAMILO, BUCARAMANGA, 2017. *Occupational Medicine*, 53(4), 130.
- Claudia, A., Agustina, M., Mariela, S., Santolin, C., Sesma, A. C., Llansa, M. A., Pintado, S., Masso, M. G., & Mangiaterra, S. M. (2017). Colonización rectal por bacilos gram negativos multirresistentes: importancia de la detección precoz durante la hospitalización *. *Acta Bioquímica Clínica*.
- Climent, M., & Moragón, E. (2018). Asma bronquial en el anciano. *Revista de ASMA*, 3(SUPPL. 18), 117–126.
- Córdova, E., Lespada, M. I., Gómez, N., Pasterán, F., Oviedo, V., & Rodríguez-

- Ismael, C. (2012). Descripción clínica y epidemiológica de un brote nosocomial por *Klebsiella pneumoniae* productora de KPC en Buenos Aires, Argentina. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 30(7), 376–379. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2011.12.003>
- Cristina, M. L., Spagnolo, A. M., Giribone, L., Demartini, A., & Sartini, M. (2021). Epidemiology and Prevention of Healthcare-Associated Infections in Geriatric Patients : A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/doi.org/10.3390/ijerph18105333>
- Dávila, F. (2009). Perfil Epidemiológico En El Adulto Mayor Ecuatoriano. *Talleres Gráficos Del Inec*, 28. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Socio-demograficos/Perfil_Epidemiologico_Adul_Mayor_2006.pdf
- Esme, M., Topeli, A., Yavuz, B. B., & Akova, M. (2019). Infections in the Elderly Critically-Ill Patients. *Frontiers in Medicine*, 6(June), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00118>
- Expósito Boue, L. M., Alvarez Massó, L., Bermellón Sánchez, S., Morales del Castillo Gómez, Y., & Drullet Pérez, M. (2018). *Klebsiella pneumoniae* aisladas de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. *Revista Información Científica*, 97(5), 966–976.
- Gasc, A., B, A. N., B, S. S., Fr, T., Steven, D., Moreira, S. D. S. L. S., França, A. C., Rocha, W. W., Tibães, E. S. R., Júnior, E. N., Martins, S. C. V. C. V., Araújo, W. L., Tohge, T., Fernie, A. R., DaMatta, F. M. F. F. M. F. M. F. M. F. M., Hibberd, J. M., Weber, A. P. M., Tokumura, M., Ohta, A., ... Suleria, R. (2018). Resistencias bacterianas en muestras de pacientes hospitalizados en el Instituto de Seguridad Social José Carrasco Arteaga, enero -diciembre 2016. *Photosynthetica*, 2(1), 1–13. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76887-8%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-93594-2%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409517-5.00007-3%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jff.2015.06.018%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41559-019-0877-3%0Aht>
- Henig, O., & Kaye, K. S. (2017). Bacterial Pneumonia in Older Adults. *Infectious Disease Clinics of North America*, 31(4), 689–713. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.07.015>

- Joon Yau Leong Ranjith Ramasamy, A. S. P. (2017). Infection Prevention and control Programs in United States Nursing Homes. *Physiology & Behavior*, 176(5), 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.10.017>.Infection
- Kariya, N., Sakon, N., Komano, J., Tomono, K., & Iso, H. (2018). Current prevention and control of health care-associated infections in long-term care facilities for the elderly in Japan. *Journal of Infection and Chemotherapy*, 24(5), 347–352. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2017.12.004>
- Larramendy, S., Deglaire, V., Dusollier, P., Fournier, J. P., Caillon, J., Beaudeau, F., & Moret, L. (2020). Risk factors of extended-spectrum beta-lactamases-producing escherichia coli community acquired urinary tract infections: A systematic review. *Infection and Drug Resistance*, 13, 3945–3955. <https://doi.org/10.2147/IDR.S269033>
- Lazovski, J., Corso, A., Pasteran, F., Monsalvo, M., Frenkel, J., Cornistein, W., Corral, G., & Nacinovich, F. (2017). Estrategia de control de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos en Argentina. *Revista Panamericana de Salud Publica = Pan American Journal of Public Health*, 41(7), e88. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.88>
- Liu, Z., Mahale, P., & Engels, E. A. (2019). Sepsis and risk of cancer among elderly adults in the United States. *Clinical Infectious Diseases*, 68(5), 717–724. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy530>
- María Tenías, J., Mayordomo, C., Luisa Benavent, M., San Félix Micó, M., Ángeles García Esparza, M., & Antonio Oriola, R. (2009). Impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal. *Revista de Calidad Asistencial*, 24(1), 36–41. [https://doi.org/10.1016/S1134-282X\(09\)70074-0](https://doi.org/10.1016/S1134-282X(09)70074-0)
- Mello, M. S. de, & Oliveira, A. C. (2021). Panorama de acciones para combatir la resistencia bacteriana en hospitales de gran porte. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3952.3407>
- Miranda García, M. C. (2013). Escherichia coli portador de betalactamasas de espectro extendido: resistencia. *Sanidad Militar*, 69(4), 244–248. <https://doi.org/10.4321/s1887-85712013000400003>
- Mody, L., Greene, M. T., Meddings, J., Krein, S. L., McNamara, S. E., Trautner, B. W., Ratz, D., Stone, N. D., Min, L., Schweon, S. J., Rolle, A. J., Olmsted, R. N.,

- Burwen, D. R., Battles, J., Edson, B., & Saint, S. (2017). A national implementation project to prevent catheter-Associated urinary tract infection in nursing home residents. *JAMA Internal Medicine*, *177*(8), 1154–1162. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.1689>
- Morales-Espinosa, R., Contreras Hernández, I. F., Duran Ángeles, A. B., Olivares Luna, A. M., Valencia Gómez, C., García de la Cruz, Y., & González-Pedraza Aviles, A. (2020). Patrones de susceptibilidad antimicrobiana “in vitro” de bacterias Gram negativas aisladas de infección de vías urinarias en pacientes ambulatorios de una clínica del sur de la Ciudad de México. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, *13*(2), 131–138.
- Musher, D. M., Jesudasan, S. J., Barwatt, J. W., Cohen, D. N., Moss, B. J., & Maria, C. R. B. (2020). Normal respiratory flora as a cause of community-acquired pneumonia. *Open Forum Infectious Diseases*, *7*(9), 1–8. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa307>
- OPS. (2018). *PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCION DE LA SALUD*.
- Pivodic, L., Smets, T., Noortgate, N. Van Den, Onwuteaka-philipsen, B. D., Engels, Y., Szczerbińska, K., Finne-soveri, H., Froggatt, K., Gambassi, G., Deliens, L., & Block, L. Van Den. (2018). Quality of dying and quality of end-of-life care of nursing home residents in six countries : An epidemiological study. *Palliative Medicine*. <https://doi.org/10.1177/0269216318800610>
- Pulcini, C., Clerc-Urmes, I., Attinsounon, C. A., Fougnot, S., & Thilly, N. (2019). Antibiotic resistance of Enterobacteriaceae causing urinary tract infections in elderly patients living in the community and in the nursing home: A retrospective observational study. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, *74*(3), 775–781. <https://doi.org/10.1093/jac/dky488>
- Rodríguez Acelas, A. L., Cañon Montañez, W., & De Abreu Almeida, M. (2019). Escala para la medición del riesgo de infección asociada a la atención en salud en pacientes adultos: desarrollo y validación de contenido. *Revista Cuidarte*, *10*(2). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v10i2.771>
- Runzer-colmenares, F. M., Velasco-, J. C., & Sullcahuaman-valdiglesias, E. (2020). *Perfil del cuidador de adulto mayor en situación de pandemia por SARS-COV-2*, Lima-Perú. *13*(1), 26–31.

- Serrano, M., & Barcenilla, F. (2014). Infección nosocomial en centros sanitarios de cuidados prolongados &#. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 32(3), 191–198. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2013.11.007>
- Sociedad Española de Medicina Preventiva, S. P. e H. (2016). *ESTUDIO EPINE-EPPS 2016. Informe global de España Resumen provisional. 2016*, 31. http://hws.vhebron.net/epine/Global/EPINE-EPPS_2016_Informe_Global_de_España_Resumen.pdf
- Steven M. Singer#, Marc Y. Fink, V. V. A. (2019). Influx of Multidrug-Resistant, Gram-Negative Bacteria in the Hospital Setting and the Role of Elderly Patients With Bacterial Bloodstream Infection. *Physiology & Behavior*, 176(3), 139–148. <https://doi.org/10.1086/596608>.Influx
- Tinelli, M., Tiseo, G., Falcone, M., & Tinelli, M. (2021). Prevention of the spread of multidrug-resistant organisms in nursing homes. *Aging Clinical and Experimental Research*, 33(3), 679–687. <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01746-2>
- Tokuyasu, H., Harada, T., Watanabe, E., Okazaki, R., Touge, H., Kawasaki, Y., & Shimizu, E. (2009). Effectiveness of meropenem for the treatment of aspiration pneumonia in elderly patients. *Internal Medicine*, 48(3), 129–135. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.48.1308>
- Torres-toledo, D., Ramírez-alvarez, R., & Quintero-sarduy, N. (2021a). *PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTIONS IN THE ELDERLY: A REVIEW*. 11(February), 217–238. <https://doi.org/10.31381/paideia.v11i1.3727>
- Torres-toledo, D., Ramírez-alvarez, R., & Quintero-sarduy, N. (2021b). *PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTIONS IN THE ELDERLY: A REVIEW PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES DE SITIO QUIRÚRGICO EN EL ANCIANO: UNA REVISIÓN*. 11(February), 217–238. <https://doi.org/10.31381/paideia.v11i1.3727>
- Trincado Agudo, M. T., Ramos Valle, I., Vázquez Adán, Y., & Guillén Fonseca, M. (2011). Evaluación de las normas de bioseguridad en el servicio de hemodiálisis del Instituto de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López", 2009 TT - Assessment of biosafety standards in the hemodialysis service of "Dr. Abelardo Bush López" Instit. *Rev. Cuba. Hig. Epidemiol*, 49(3), 356–372. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&%0Apid=S1561-

30032011000300005

- van de Vosse, E., van Ostaijen-ten Dam, M. M., Vermaire, R., Verhard, E. M., Waaijer, J. L., Bakker, J. A., Bernards, S. T., Eibel, H., van Tol, M. J., van Dissel, J. T., & Haverkamp, M. H. (2017a). Recurrent respiratory tract infections (RRTI) in the elderly: A late onset mild immunodeficiency? *Clinical Immunology*, *180*, 111–119. <https://doi.org/10.1016/j.clim.2017.05.008>
- van de Vosse, E., van Ostaijen-ten Dam, M. M., Vermaire, R., Verhard, E. M., Waaijer, J. L., Bakker, J. A., Bernards, S. T., Eibel, H., van Tol, M. J., van Dissel, J. T., & Haverkamp, M. H. (2017b). Recurrent respiratory tract infections (RRTI) in the elderly: A late onset mild immunodeficiency? *Clinical Immunology*, *180*, 111–119. <https://doi.org/10.1016/j.clim.2017.05.008>
- Vanegas-Múnera, J. M., Roncancio-Villamil, G., & Jiménez-Quiceno, J. (2014). Acinetobacter baumannii: Clinical importance, resistance mechanisms and diagnosis. *CES Medicina*, *28*(2), 233–246. <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v28n2/v28n2a08.pdf>
- Vargas, M. A., Bartolli, C., Tacchini, M. del M., Nobile, C., & Figueroa, M. (2015). *PREVALENCIA Y SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE LOS AGENTES ETIOLÓGICOS CAUSANTES DE DIARREA AGUDA AISLADOS EN PACIENTES QUE CONCURREN A UN HOSPITAL PÚBLICO POLIVALENTE DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA DURANTE EL PERÍODO 2013-2015*. 1–16.
- Velásquez, C., & Gálvez, C. (2019). *CARACTERÍSTICAS GERIÁTRICAS Y ABANDONO FAMILIAR DEL ADULTO MAYOR GERIATRIC CHARACTERISTICS AND FAMILY ABANDONMENT OF THE ELDERLY ADULT IN THE ASILO DE ANCIANOS DE CHICLAYO*, 2018 *Uno de los cambios demográficos más importantes del siglo XXI es el envejeci*. *2*(1), 2–13. <https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.26495/curae.v2i1.1106>
- Zhang, J., & Waite, L. M. (2018). Antibacterial treatment of aspiration pneumonia in older people : a systematic review. *Clinical Interventions in Aging*, 2201–2213.

ANEXOS

ANEXO 1.



"HOGAR DE ANCIANOS INSTITUTO ESTUPIÑÁN"

¡La caridad de Cristo Crucificado nos apremia!

Juan Abel Echeverría N° 19-73 y Napo

Tel. 1800-401 Celular 0981792404

Latacunga - Ecuador

haiesbratig@hotmail.com

HAIE N°039-2021

Latacunga, 15 de abril del 2021

Señor

Mario Daniel López Acuña

ESTUDIANTE DE LA MAESTRIA EN LABORATORIO CLINICO

Presente. -

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo de quienes conformamos el Hogar de Ancianos Instituto Estupiñán de la Latacunga.

Por medio de la presente me permito comunicarle que, tras haber estudiado las propuestas presentadas en su Proyecto "Diseño de un Programa para el control de infecciones bacterianas en Adultos Mayores residentes en Casa de Acogida", se autoriza su desarrollo, el mismo que beneficiara a nuestros Adultos Mayores que residen en la institución, los mismos que han ingresado por encontrarse en situación de vulnerabilidad, abandono, pobreza y extrema pobreza con la finalidad de garantizar su calidad de vida.

Sin más me despido, deseándole lo mejor en el desarrollo del proyecto reciba nuestras oraciones

Atentamente,

Sor Páulina Huaraca
HIJA DE LA CARIDAD
Directora de HAIE



ANEXO 2.

MINISTERIO DE SALUD
Coordinación Zonal 3 - Salud
Hospital Provincial General de Latacunga



Latacunga, 14 de Enero del 2021

Señor Licenciado:
Mario Daniel López Acuña
Laboratorista Clínico

Reciba un cordial saludo, en atención a la solicitud para el procesamiento de 45 muestras microbiológicas referentes al proyecto de titulación "Diseño de un programa para el control de infecciones bacterianas en hogares de acogida", se autoriza la utilización de las instalaciones del área de microbiología del Laboratorio Clínico del Hospital General Latacunga, para el procesamiento de las muestras mencionadas.

Como se argumentó en la petición todos los materiales e insumos correrán por cuenta del maestrante Mario Daniel López Acuña, quien se compromete a dar buen uso de las instalaciones y optimizar su jornada de trabajo en horarios que no interfieran en sus funciones hospitalarias como personal del área de microbiología del Laboratorio Clínico del Hospital General Latacunga.

Atentamente



Dr. Patricia Brito
COORDINADORA DEL LABORATORIO

ANEXO 3. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN LABORATORIO CLÍNICO MENCIÓN
MICROBIOLOGÍA CLÍNICA.

Diseño de un programa para el control de infecciones bacterianas en adultos mayores residentes en el hogar de acogida Instituto Estupiñán de la ciudad de Latacunga.

Consentimiento informado, dirigido a pacientes hombres y mujeres que residen en el centro de acogida Instituto Estupiñán de la ciudad de Latacunga que cumplen criterios de inclusión para el estudio a realizarse.

Nombre del investigador principal: Mario Daniel López Acuña

Nombre de la Organización: Universidad Técnica de Ambato

Nombre del director del estudio: Msc. José Marcelo Ortiz

Este Documento de Consentimiento Informado consta de dos partes:

- Información sobre el estudio del cual va a participar
- Formulario de Consentimiento

I: Información

El presente proyecto de Desarrollo “Diseño de un programa para el control de infecciones bacterianas en adultos mayores residentes en hogares de acogida”, busca implementar un programa que permita controlar la aparición de enfermedades ocasionadas por bacterias en este grupo poblacional vulnerable residente de estos centros.

Propósito

Diseñar un programa para el control de infecciones bacterianas en el adulto mayor con el fin de disminuir la prevalencia de infecciones bacterianas en el centro de acogida Instituto Estupiñán

Selección de participantes

Todo residente en el centro de acogida Instituto Estupiñán de la ciudad de Latacunga que cumpla con los criterios de inclusión.

Participación Voluntaria

Usted puede elegir formar parte del presente estudio, o puede negarse. Su participación es voluntaria.

Procedimiento

Se recolectarán muestras biológicas, datos de historias clínicas.

Riesgos

La participación en la presente investigación no implica riesgo alguno, no afectará ningún aspecto de su integridad física y emocional.

Confidencialidad

Se mantendrá absoluta confidencialidad sobre la identidad y datos clínicos obtenidos de cada paciente.

Derecho a negarse o retirarse

Está en su total derecho a negarse en la participación del presente estudio.

PARTE II: Formulario de Consentimiento

Al cumplir con los criterios de inclusión del presente estudio se me ha invitado a participar en él, he recibido la información necesaria sobre los propósitos del estudio, así como se me ha explicado mi derecho de decisión de participar o no en el presente. Estoy informado/a además que toda información recolectada será manejada con la confidencialidad que amerita. Por lo tanto:

He leído la información de este documento, he consultado mis dudas satisfactoriamente. Por lo que consiento de manera voluntaria participar en el presente estudio para recolección de los datos: **Nombre del Participante** _____

Firma del Participante _____

Fecha _____ **hora:** _____

En caso de no estar capacitado para firmar:

He sido testigo de la lectura del presente consentimiento, así como de la

explicación proporcionada sobre el propósito del estudio, firmo en representación del paciente, al estar incapacitado este para hacerlo, previo su consentimiento.

Nombre del Representante _____

Firma del Representante _____

Fecha _____ **hora:**

El participante ha firmado este documento y ha aceptado su participación en el estudio de manera voluntaria

Nombre del Investigador: Mario Daniel López Acuña

Firma del Investigador _____

Teléfono celular: 0984470031

Correo electrónico: mariodlopez2009@hotmail.com

ANEXO 4. Tabla 5. Escala para la medición del riesgo de infección asociada a la atención en adultos

Factores de riesgo		Categorías de respuesta	Grados de puntuación
FACTORES INTRINSECOS	Genero	• Femenino	1
		• Masculino	2
	Edad	• 18 - 40 años	1
		• 41 - 59 años	2
		• ≥60 años	3
	Fumar	• No-fumador	0
		• Antiguo fumador - (dejo de fumar ≥6 meses)	1
		• Activo o pasivo	2
	Consumo de alcohol	• Ninguno o rara vez	0
		• Consumo moderado	1
		• Consumo excesivo	2
	Clasificación nutricional - índice de masa corporal (BMI)	• Normal - (BMI 18.5 and 24.99 Kg / m ²)	0
		• Peso bajo - (BMI <18.5 Kg / m ²)	1
		• Sobrepeso - (BMI > 25 Kg / m ²)	2
	Comorbilidades	• Ninguna	0
		• Hasta 2 comorbilidades	1
		• 3 o más comorbilidades	2
		• Comorbilidades del sistema inmunitario y/o trasplante y/o cáncer	3
	Lesión no quirúrgica	• Ninguna	0
		• Limpia	1
		• Contaminada	2
	Movilidad física	• Sin asistencia	0
		• Con asistencia y/o el uso de un dispositivo auxiliar	1
		• En cama	2
Nivel de riesgo Score: 0-6: bajo 7-12: medio 13-18: alto)			

Elaborado por: Rodríguez Acelas et al., 2019 “Escala para la medición del riesgo de infección asociada a la atención en salud en pacientes adultos: desarrollo y validación de contenido”

ANEXO 5.

Encuesta dirigida al personal a cargo del cuidado de los ancianos del hogar de acogida Instituto Estupiñán.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN LABORATORIO CLÍNICO MENCIÓN
MICROBIOLOGÍA CLÍNICA.**

**Diseño de un programa para el control de infecciones bacterianas en
adultos mayores residentes de hogares de acogida.**

Encuesta N. 01

Fecha de aplicación:

Número de cédula

INSTRUCCIONES:

Estimado encuestado, lea detenidamente cada ítem, es muy fácil de responder, en todas las preguntas se le pide que elija entre dos posibilidades, sólo tendrá que poner una "X" dentro de los cuadrados de la respuesta que haya elegido. La información proporcionada será utilizada para una investigación, sus datos servirán para posibles publicaciones en revistas científicas guardando la confidencialidad y no se expondrá su identidad.

1. ¿El personal a cargo del hogar de acogida supervisa y corrige su técnica de higiene de manos?

a. Si __

b. No __

2. ¿Conoce Ud. los momentos en los que debe efectuar la higiene de manos?

ANEXO 6. RESPALDO FOTOGRAFICO

RECOLECCION Y ROTULACION DE MUESTRAS



SIEMBRA EN AGARES, PRUEBAS BIOQUIMICAS, TINCIÓN DE GRAM



DESARROLLO BACTERIANO Y ANTIBIOGRAMAS



COPROCULTIVOS



CONVERSATORIO CON EL PERSONAL DEL HOGAR DE ACOGIDA



Anexo 7.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CENTRO DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN LABORATORIO CLÍNICO
MENCIÓN MICROBIOLOGÍA CLÍNICA COHORTE 2019

*DISEÑO DE UN PROGRAMA PARA EL CONTROL DE
INFECCIONES BACTERIANAS EN HOGARES DE ACOGIDA.*



Autor: Lic. Mario Daniel López Acuña

Latacunga -Ecuador

2022

INDICE.

1.2.1 Introducción.

La atención de la salud debe ser asociada a un buen control de las infecciones, se debe conocer la dimensión del problema y las características del mismo, para posteriormente generar medidas que ayuden a reducir el número de infecciones y las actividades necesarias para realizar un proyecto. Debido a su competencia inmunológica disminuida los ancianos son más vulnerables. Es necesario el control de infecciones en los centros de acogida debido al rápido progreso de las sociedades envejecidas y la multirresistencia a microorganismos. (Kariya et al., 2018)

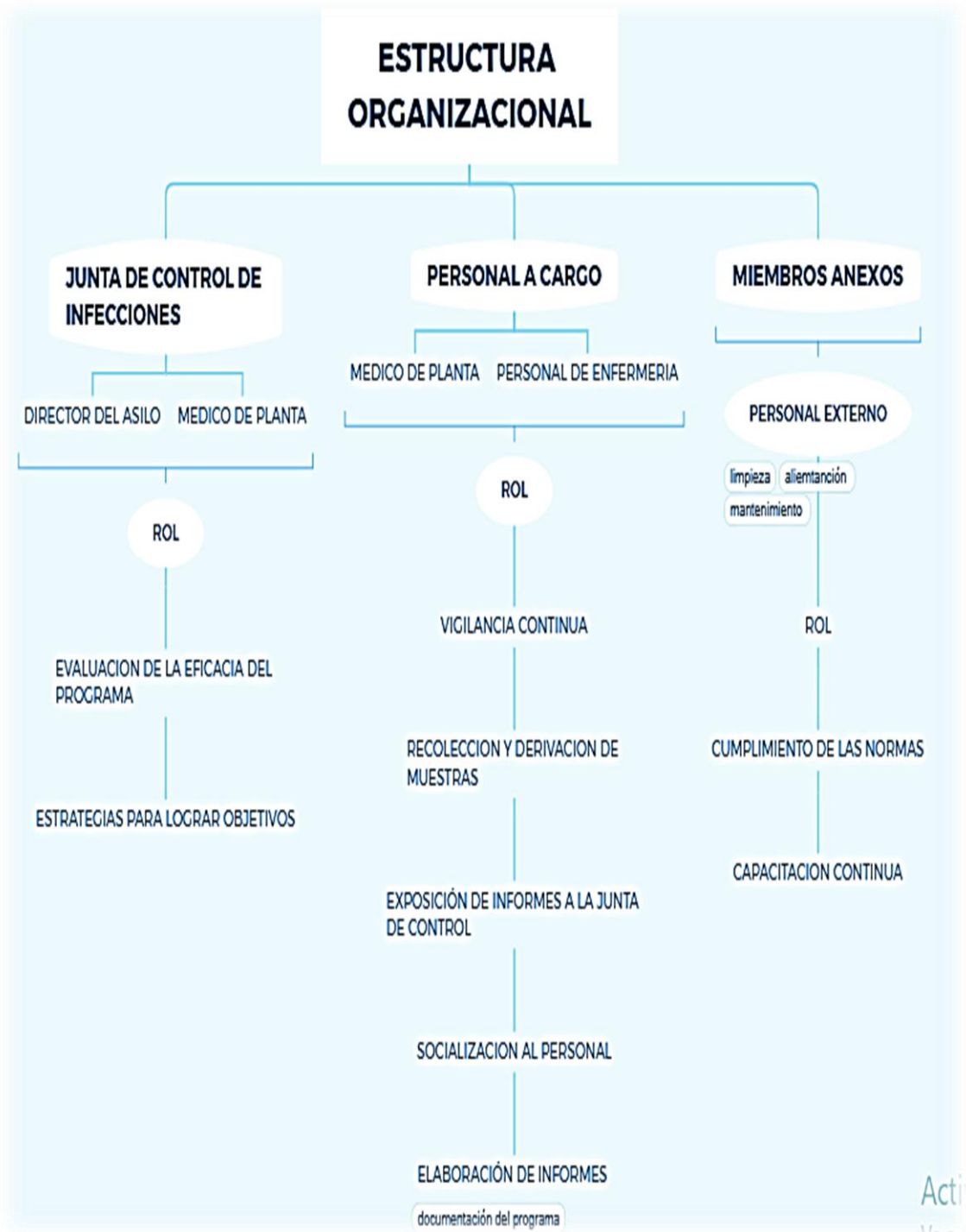
1.2.2 Componentes del programa.

- Un sistema de vigilancia de infecciones en pacientes.
- Control de infecciones en el personal a cargo de los adultos mayores.
- Normalización de procedimientos destinados a asistir al paciente.
- Normalización de procedimientos destinados a asistir a los cuidadores de los adultos mayores.

1.2.3 Objetivos:

- Identificar la presencia de bacterias capaces de producir infecciones, y sus perfiles de resistencia en los adultos institucionalizados en el hogar de acogida.
- Determinar el riesgo que los ancianos residentes del centro de acogida tienen de padecer una infección bacteriana, y establecer acciones de mitigación de factores de riesgo más frecuentes.
- Evaluar los conocimientos en el personal a cargo del cuidado de los adultos mayores, y establecer estrategias de capacitación y formación continua.

1.2.4 Estructura organizacional.

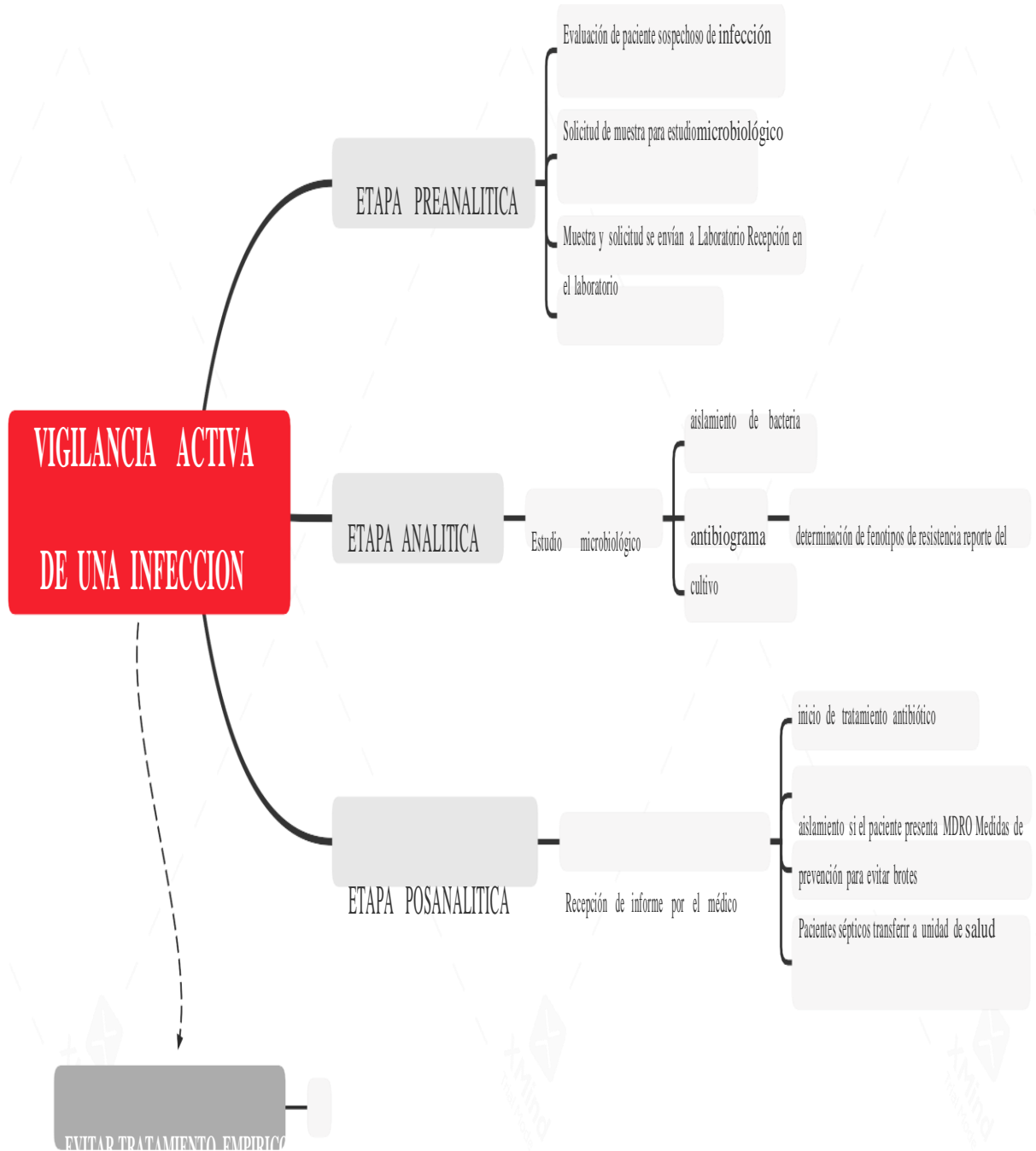


PRIMER COMPONENTE.

VIGILANCIA ACTIVA DE UNA INFECCION.

El programa de control de infecciones parte del médico que trabaja en la institución, quien protocoliza documentadamente la dolencia del paciente, posteriormente se realiza el contacto con el laboratorio acreditado por la institución para la toma y procesamiento de muestras biológicas cuando el caso lo amerite. Con los resultados de laboratorio se da el diagnóstico al adulto mayor y dependiendo o no de la cronicidad el médico dará el tratamiento adecuado para curar la enfermedad en la institución; caso contrario, el paciente será derivado al centro de salud más cercano, quienes serán los encargados de tratar al adulto mayor, o a su vez referir al hospital para un tratamiento más especializado.

Figura 1. Vigilancia activa de una infección.



XMind | Trial Mode

Elaborado por: Autor

SEGUNDO COMPONENTE.

CONTROL DE INFECCIONES DEL PERSONAL A CARGO DE LOS ADULTOS MAYORES

El programa de control de infecciones se basa principalmente en normas que se deben aplicar para prevenir la aparición de bacterias que puedan ser las causantes de un proceso infeccioso. Es necesario conocer las principales formas en las que el personal a cargo de los adultos mayores residentes del Hogar de acogida Estupiñán puede hacer frente a este problema.

Higiene de manos del personal.

Las manos poseen dos tipos de flora, la residente y la transitoria, ambas se transmiten mediante el contacto entre las manos del personal sanitario y los pacientes, así como los objetos alrededor. La principal fuente de contaminación son las manos del personal de salud, donde se encuentran microorganismos que pasan a ser parte de su flora transitoria, La higiene de manos es una de las estrategias más eficaces para prevenir esta transmisión, su objetivo principal es eliminar la suciedad, la materia orgánica y la flora normal o microbiota transitorio. El lavado de manos con agua y jabón elimina los microorganismos a través del arrastre, en 15 segundos se logra eliminar entre 0,6 y 1,1 UFC, en 30 segundos entre 1,8 y 2,8 UFC. Los elementos usados para el lavado de manos son:

Agua: debe ser potable

Temperatura: regulada para la confortabilidad del usuario

Flujo: Adecuado ni muy fuerte que salpique ni muy débil que demore el aseo de las manos.

Jabón: Puede ser líquido o sólido con contenido antiséptico que les permita limpiar la materia orgánica y eliminar la flora transitoria y residente, además deben ser microbicidas, es necesario tener en cuenta que algunos jabones producen alergias y esto puede generar el rechazo de las personas que las usan.

Instalaciones: Deben ser de fácil acceso, amplias, con regulación de temperatura y presión de agua, limpio iluminado.(OPS, 2018)

Secado de manos. Se puede utilizar varios métodos, los más comunes son toallas desechables que son más eficientes y permiten un secado más rápido; y toallas de

género, cuyo principal problema es que se mojan y se mantienen húmedas. Otro método de secado es a través de secadores de aire, su principal tiempo es la demora y la dispersión de polvo u otras partículas hasta en un radio de un metro. (OPS, 2018)

Figura 2. Técnica de lavado de manos.



Elaborado por: Organización Mundial de la Salud. Disponible en: http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_lavarse_

Figura 3. Higiene de manos con alcohol gel.

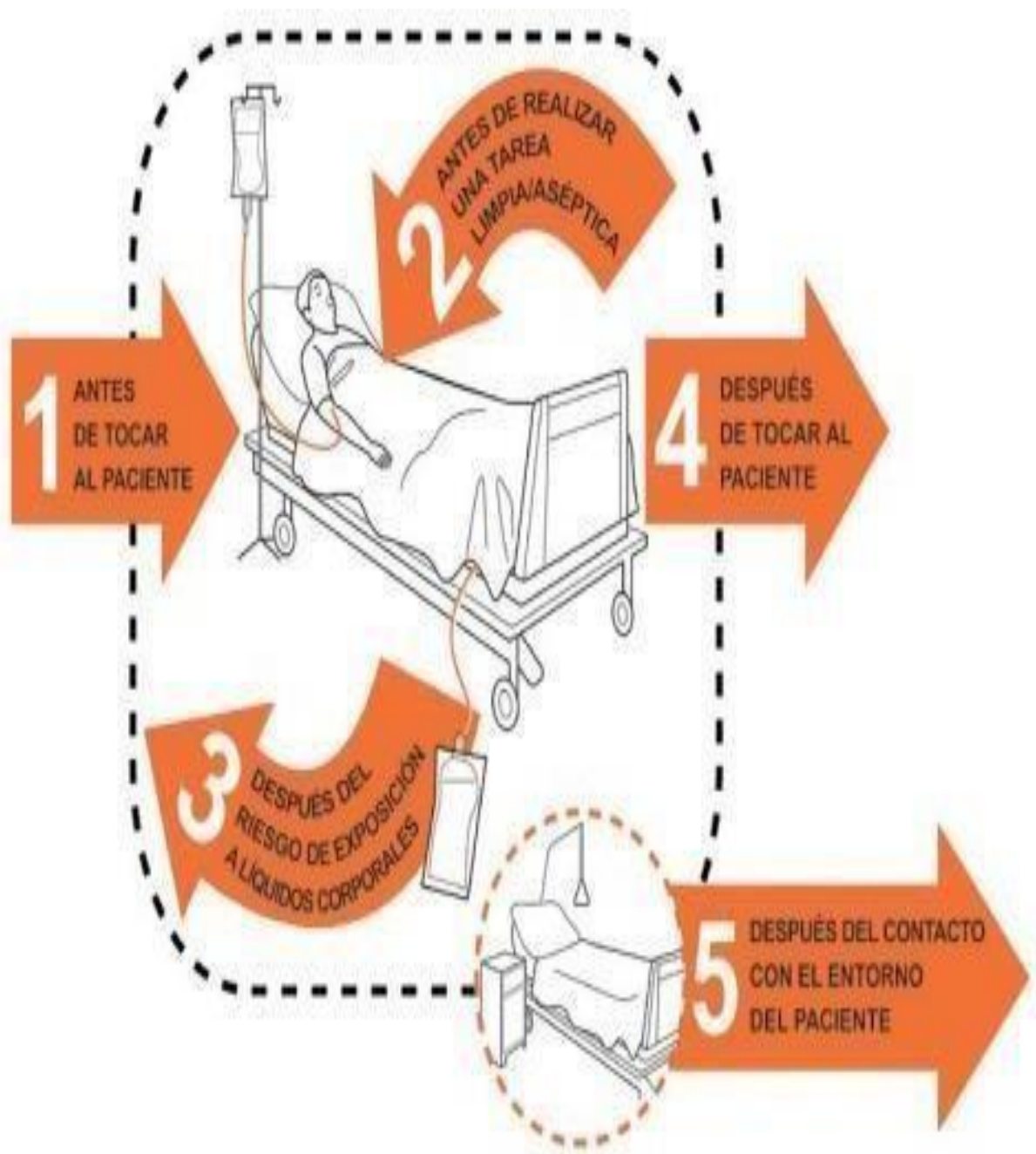


Elaborado por: Organización Mundial de la Salud. Disponible en: http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_lavarse_manos_poster_es.pdf?ua=1

MOMENTOS DEL LAVADO DE MANOS.

Es necesario llevar la higiene de manos cuando sea necesario, se han establecido cinco momentos para higienizar las manos de acuerdo a la OMS.

Figura 4. Los cinco momentos del lavado de manos.



Elaborado por: Organización Mundial de la Salud. Disponible en: http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_lavarse_manos_poster_es.pdf?ua=1

Figura 5. El cuándo y el porqué de los cinco momentos del lavado de manos.

1 ANTES DEL CONTACTO CON EL PACIENTE	<p>¿CUÁNDO?: Higiene de manos antes de tocar al paciente, durante la aproximación final.</p> <p>EJEMPLOS: Examen clínico, ayuda al movimiento del paciente, toma de pulso, estrechado de manos.</p>
2 ANTES DE TÉCNICA ASÉPTICA	<p>¿CUÁNDO?: Higiene de manos inmediatamente antes de la técnica.</p> <p>EJEMPLOS: Higiene de la cavidad oral, aspiración de secreciones, cuidado de heridas/úlceras, inserción de catéteres, administración de medicación.</p>
3 DESPUÉS DE CONTACTO CON FLUIDOS	<p>¿CUÁNDO?: Higiene de manos inmediatamente después de una exposición a fluidos del paciente (aunque se estén usando guantes).</p> <p>EJEMPLOS: Higiene de la cavidad oral, aspiración de secreciones, extracción o manipulación de sangre, manejo de heces, bolsas de orina o residuos.</p>
4 DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL PACIENTE	<p>¿CUÁNDO?: Higiene de manos después de tocar al paciente, antes de salir de su entorno inmediato.</p> <p>EJEMPLOS: Examen clínico, ayuda al movimiento del paciente, toma de pulso, estrechado de manos.</p>
5 DESPUÉS DE CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE	<p>¿CUÁNDO?: Higiene de manos después de tocar cualquier objeto o mueble de su entorno, aunque no se haya tocado al paciente en sí.</p> <p>EJEMPLOS: Cambio de la ropa de cama, retirada de bandejas, ajuste de la velocidad del gotero.</p>








1 ANTES DEL CONTACTO CON EL PACIENTE	<p>¿PARA QUÉ?: Para proteger al paciente contra los gérmenes nosocomiales que se encuentran en nuestras manos.</p>
2 ANTES DE TÉCNICA ASÉPTICA	<p>¿PARA QUÉ?: Para proteger al paciente contra gérmenes (incluso los suyos presentes en otra localización) que pudieran penetrar en su interior.</p>
3 DESPUÉS DE CONTACTO CON FLUIDOS	<p>¿PARA QUÉ?: Para protegernos nosotros mismos y para no contaminar posteriormente la "zona nosocomial" con los gérmenes patógenos del paciente.</p>
4 DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL PACIENTE	<p>¿PARA QUÉ?: Para protegernos nosotros mismos y para no contaminar posteriormente la "zona nosocomial" con los gérmenes patógenos del paciente.</p>
5 DESPUÉS DE CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE	<p>¿PARA QUÉ?: Para protegernos nosotros mismos y para no contaminar posteriormente la "zona nosocomial" con los gérmenes patógenos del paciente.</p>

Elaborado por: Organización Mundial de la Salud. Disponible en: http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_lavarse_manos_poster_es.pdf?ua=1

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).

Son artículos que impiden el contacto entre un paciente, objeto o ambiente y el personal, evitando la transmisión de bacterias durante la atención, el uso de estas prendas debe unirse a otras técnicas de control y prevención de transmisión de infecciones. Los criterios para su uso están sujetos a las puertas de entrada, los mecanismos de transmisión, la gravedad de la enfermedad y la percepción del riesgo. Todos los EPP tienen propiedades específicas, y para su uso se debe considerar el cumplimiento de normas y reglamentos que imponen la utilización de estos equipos; además, el conocimiento que tenga el personal de estas prendas de protección.

Tabla 6. Componentes del EPP (equipos de protección personal).

Ítem	Descripción
Batas	
Protector de ojos	
Protector facial	
Respiradores con filtro de partículas	
Mascarilla	
Guantes	
Delantal sin mangas	

Elaborado por: Autor

Guantes. - Su objetivo es prevenir el contacto de la piel con fluidos corporales, no se deben reutilizar, cada cambio de guantes debe hacerse previo un lavado de manos. Impide el contacto de la piel de las manos con fuentes contaminadas, evita la colonización de las manos por la flora microbiana de los pacientes, se recomienda usarlos solo cuando sea necesario, con higiene de manos antes y después de su utilización, su colocación debe ser adecuada para evitar contaminación de las manos, no es recomendable la esterilización de este equipo, es mejor desecharlos luego de su uso.

Bata. - Impide que la ropa se ensucie cuando se llevan a cabo procesos que generen salpicaduras o aerosoles de sangre, secreciones y excreciones. Cubren desde el cuello a las rodillas, para su selección es útil determinar el costo, su impermeabilidad, comodidad, diseño.

Delantal. - Es usado cuando se van a realizar trabajos pesados y puede haber rotura del traje de protección.

Respiradores con filtro de partículas. – Previenen la inhalación de partículas infectadas, es necesario que se ajuste por encima de la nariz y alrededor de la boca. El tiempo de uso adecuado de estos EPP son de ocho horas, no hay estudios que convaliden la reutilización de estos instrumentos.

Gafas de seguridad. Impiden el contacto de la mucosa conjuntival con gotitas, salpicaduras y aerosoles, deben ajustarse adecuadamente para impedir que entorpezcan la visión de la persona que los use.

Visor. Se usa para proteger los ojos de cualquier agente externo que pueda entrar en contacto directo.

Protector facial. - El protector facial permite una mejor protección de tus ojos y del resto de tu rostro para evitar que microorganismos ingresen al organismo y desarrollen la infección

Escudo facial. Protegen toda la cara, no requieren protección facial adicional.

Existen más elementos de protección personal, gorras, cubre calzado, mamelucos, monos, etc.; sin embargo, son más útiles para evitar ensuciar ropa, calzado que para proteger contra agentes infecciosos.(OPS, 2018)

Mascarillas.- Es utilizado para proteger la mucosa nasal y la boca de salpicaduras, derrames y gotículas, deben estar ajustadas a la cara, cambiarlas de inmediato cuando

se moje o ensucien. Protegen la nariz y la boca del personal, disminuye el contacto directo entre los fluidos corporales de un individuo que pueden ser infecciosos, con las mucosas de esta zona. Los respiradores con filtro, tienen una mayor eficiencia para filtrar partículas y prevenir y controlar las infecciones por virus que se transmiten por vía aérea.

Figura 6. Uso correcto de la mascarilla.



Elaborado por: Organización Mundial de la Salud. Disponible en: http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_lavarse_manos_poster_es.pdf?ua=1

MANEJO DEL AMBIENTE.

Los pacientes son el principal reservorio de microorganismos causantes de infecciones; sin embargo, el ambiente cumple una función en la cadena de transmisión, ya que los microorganismos tienen la capacidad de sobrevivir en superficies ambientales durante largo tiempo, además mantienen su virulencia y pueden colonizar a los pacientes contaminando las manos del personal. Hay que tomar en cuenta que la identificación del agente en el ambiente no es suficiente ya que no existen estudios de todas las bacterias que contaminan las superficies. (OPS, 2018)

Limpieza y desinfección de ambientes.

Estas recomendaciones se basan en medidas básicas de higiene, sentido común, cultura y consenso de expertos, en este caso serán: supervisión, limpieza y desinfección de superficies de bajo riesgo.

1. Limpiar las superficies que son tocadas frecuentemente con detergente y agua, mínimo una vez al día, a continuación, aplicar una solución desinfectante de 0.1% a base de hipoclorito de sodio, dejándolo actuar por al menos 1 minuto, luego de esto pasar un trapo húmedo.
2. Desechar residuos del hogar en una bolsa cerrada o un envase cerrado con bolsa.
3. Asear baños con detergente y agua, después de haber aplicado un desinfectante al 0.1% de hipoclorito de sodio, dejar que el desinfectante actúe.
4. Lavar la ropa con agua y jabón normalmente.

3. NORMALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DESTINADOS A ASISTIR AL PACIENTE.

Los hogares de acogida son centros destinados a la atención y cuidado a adultos mayores que requieren de protección especial en forma temporal o definitiva, que no pueden ser atendidos por sus familiares, o que carecen de un lugar para residir de

forma permanente, que se encuentran en situación de abandono, falta de referentes familiares, pobreza extrema y condiciones de alto riesgo.

Es por resto necesario normatizar los procesos que ayuden al cuidado del paciente sobre todo cuando están expuestos a sufrir una enfermedad infecciosa. En el marco de la atención a los adultos mayores se debe establecer estas bases para asistir al paciente:

BUEN USO DE ANTIBIÓTICOS.

Evitar la prescripción sin una valoración médica presencial.

Reconsiderar el tratamiento de las infecciones respiratorias que a lo mejor no requieran antibióticos.

Evitar el tratamiento de colonizaciones.

Evitar profilaxis antimicrobianas, en especial de infecciones urinarias.

Valorar la necesidad de estudios microbiológicos y tratamientos antibióticos en algunas situaciones de atención de final de la vida.

Ajustar los tratamientos en base a resultados microbiológicos.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN GENERALES.

Higiene de manos

Limpieza y desinfección ambiental

Uso correcto de prendas de protección personal

Manejo adecuado de dispositivos invasivos.

Manejo seguro de residuos.

PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE MAYOR PREVALENCIA.

Tener un calendario de inmunizaciones tanto para residentes como para personal a cargo de su cuidado.

Manejo y prevención de infecciones urinaria asociadas o no a dispositivos relacionados con incontinencia (sondas, absorbentes, colectores).

Prevención de infecciones alimentarias o brotes.

Manejo adecuado de infecciones por microorganismos multidrogorresistentes.

PUNTOS A NORMALIZAR.

MÉDICOS DE PLANTA.-Es necesario que la institución tenga un médico de planta para garantizar el cumplimiento del programa

VALORACIÓN DE RIESGOS.- Debe realizarse al momento del ingreso de los ancianos al centro, que incluya al menos, situación de vacunación frente al covid, estado de inmunidad frente a infecciones neumocócicas, y su estado de colonización frente a bacterias multirresistentes.

MANEJO DE INFECCIONES URINARIAS. - Tratar solo infecciones urinarias sintomáticas, minimizar el uso de catéteres, adoptar medidas de higiene perineal, evitar la retención urinaria y fecal, disminuir el sedentarismo, mejorar la hidratación y no realizar profilaxis antibiótica empírica.

La eficacia de la vigilancia y seguimiento de estas infecciones debe hacerse mediante índices como el número de pacientes con sonda vesical u otros tipos de derivación de orina, la incidencia de ITU y la proporción de episodios causados por microorganismos multidrogorresistentes.

MANEJO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS. - Tener en cuenta los factores extrínsecos e intrínsecos que intervienen en estas infecciones y que son capaces de reducir la incidencia de infecciones respiratorias..

Factores extrínsecos. La calidad del aire esta ligada a la aparición de enfermedades respiratorias, por lo que se hace necesario procurar una mayor circulación de aire circundante (abertura permanente de ventanas y puertas, aspiración regular de pisos).

Factores intrínsecos.- Implementación de los programas de vacunación tanto a residentes como a cuidadores. La vacunación antineumocócica, es un factor que previene la neumonía.

Las residencias para ancianos deben disponer de datos de incidencia de neumonía, conocer además el porcentaje de enfermos que reciben tratamiento antibiótico, la duración del tratamiento, los pacientes que fueron hospitalizados y la tasa de mortalidad

presente. Estos indicadores darán una idea clara de la incidencia de esta infección en los residentes.

MANEJO DE INFECCIONES INTESTINALES.

Las infecciones intestinales causan brotes en residencias para ancianos, es necesario que se conozca la causa de la aparición de esta infección; si fue por la comida o por malas medidas de higiene que ocasionaron el contagio masivo. Para llevar un control adecuado se debe determinar la incidencia de diarrea en la institución, la evolución del número de brotes de infección entérica, días de tratamiento con antibióticos orales.

