

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**



**EVALUACION DE BUENAS PRACTICAS DE PRESCRIPCION
Y BARRERAS EN LA ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICOS EN EL
SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES
DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO,
PERÍODO DE JULIO - AGOSTO 2.017**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
ESPECIALISTA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

AUTORES

**DR. PABLO FABIÁN SÁNCHEZ HEREDIA Md
DR. CAMILO FERNANDO LIMA TULCÁN Md**

**DIRECTOR DE TESIS: ESTEBAN SALAZAR Md
DIREOR METODOLÓGICO: ALBERTO NARVAEZ Md. Mph. PhD.**

QUITO, 2017

DEDICATORIA

Al Padre Dios, Al Hijo Jesús y Al Espíritu Santo

A mi familia

A mi esposa Anita, a mis hijos Camilito, Mateito

A mi madre Fabiola

Camilo

A Dios por darme la fortaleza necesaria para vencer los diferentes obstáculos que se han presentado en el transcurso de mi vida profesional.

A mi padre que no está conmigo que no vio la culminación de mis estudios, pero sé que estaría muy contento acompañándome en esta etapa de mi vida, a mi madre Juanita por todo el cariño, amor, paciencia que supo brindarme siempre.

A mi hermano Abel por el apoyo y motivación para la realización y culminación de mis objetivos propuestos.

Con cariño:

Pablo

AGRADECIMIENTO

A Dios por bendecirnos para llegar a cumplir con nuestra meta y hacer realidad este sueño anhelado, que no ha sido fácil pero con fe y perseverancia lo hemos alcanzado.

A nuestras familias que nos han brindado todo el apoyo necesario y que estuvieron acompañándonos en los momentos de alegría y de tristeza.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por darnos la oportunidad de estudiar y llegar a conseguir nuestra especialidad.

Agradecimiento a nuestro director de tesis, Dr. Esteban Salazar por su dedicación, quien con sus conocimientos, experiencia y motivación ha conseguido que podamos concluir nuestra formación académica.

Quiero agradecer de manera especial y eterna a nuestro tutor metodológico, Dr. Alberto Narváez que fue la persona que siempre estuvo junto a nosotros compartiendo todos sus conocimientos, insistiendo y exigiéndonos para que pueda salir un óptimo trabajo, sobre todo reconocer su paciencia y calidad humana.

De igual manera agradecer a la Dra. Sandra Sangoquizá por sus consejos y recomendaciones que han contribuido en la culminación de nuestro trabajo

Son muchas las personas que han formado parte de nuestra vida profesional.

Amigos, compañeros, agradecerles por su amistad, con quienes hemos compartido las diferentes etapas de nuestra vida.

Camilo Lima

Pablo Sánchez

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

Evaluación de buenas prácticas de prescripción y barreras en la administración de antibióticos en el servicio de Emergencias del Hospital Enrique Garcés del Distrito Metropolitano de Quito, período de julio - agosto 2.017

LUGAR

Hospital Enrique Garcés ubicado en la ciudad de Quito, Sector Sur, en la calle Chilibulo y calle Enrique Garcés ,teléfono 022660252

AUTORES

Camilo Fernando Lima Tulcán, ¹ Médico egresado del Posgrado de Emergencias y Desastres, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Pablo Fabián Sánchez Heredia, ² Médico egresado del Posgrado de Emergencias y Desastres, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Director de Disertación: Dr. Esteban Patricio Salazar Muñoz Médico Tratante Hospital Vosandez y Hospital Axis de ciudad de Quito. Catedrático de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Asesor Metodológico: MD. MPH, PHD. Alberto Narváez Olalla, Jefe de Cátedra Farmacología Universidad Central del Ecuador. Catedrático de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador

¹ Marcelo Arroyo casa 312 y Sucre esquina. Pujilí-Ecuador

² Entrada al Conde , línea férrea, pasaje 10.Quito, Ecuador

RESUMEN

Problema: El uso de antibióticos es más difícil en nuestro medio por el aumento de la resistencia, por lo que necesario conocer y poner en práctica una correcta prescripción de los mismos al igual que conocer las dificultades con las que se encuentra el personal de salud.

Objetivos: Evaluar las Buenas Prácticas de Prescripción y Barreras en la administración de antibióticos y conocimientos del personal de salud del servicio de Emergencias del Hospital Enrique Garcés del DM de Quito, período julio - agosto 2.017

Método: Se realizó un estudio descriptivo transversal con dos componentes :encuestas a profesionales de salud con evaluación de 14 ítems , se valoró dificultades del personal de salud a la hora de prescribir y administrar antibióticos , tiempo de inicio del tratamiento, intervalos de dosificación, ajuste de la función renal y terapia secuencial ,en el segundo componente se analizó historias clínicas con los mismos puntos anteriores ,para los dos se realizó un análisis univariar con calculó de porcentajes para variables cualitativas y promedios, desviación estándar, mediana, rango intercuartílico para variables cuantitativas.

Resultados : Se realizaron 50 encuestas entre el personal de salud presentando los siguientes resultados: conocimiento sobre buenas prácticas de prescripción de antibióticos (82%) ,aplicación de las buenas practicas (54 %) ,ordenes medicas claras para la prescripción (64 %) ,conocimiento de la terapia secuencial (50%) ,obtención de cultivos previo a la administración de antibióticos (64 %) . También se revisaron 223 historias clínicas que se compararon con los resultados de las encuestas: ordenes medicas claras (32 %) , administración de la primera dosis de antibiótico antes de las 6 horas (72.32%) , sin cultivos previos a la administración de la primera dosis (98.66 %) , sin ajuste de la función renal (90.18 %) terapia secuencial realizada (18.75%)

Conclusiones: Este estudio permitió analizar las dificultades, barreras y conocimiento del personal de salud en cuanto al manejo de antibióticos y al mismo tiempo se verifico en las historias clínicas el cumplimiento de lo analizado en las encuestas encontrando muchas contradicciones en cuanto al manejo y la practica con antibióticos

PALABRAS CLAVE: BUENAS PRACTICAS DE PRESCRIPCION/ ANTIBIOTICOS/ EMERGENCIA/.

ABSTRACT

Problem: The use of antibiotics is becoming increasingly difficult in our environment due to the increase in resistance and it is necessary to know and put into practice a correct prescription of the same as well as to know the difficulties with which the health personnel are . Problem: The use of antibiotics is becoming increasingly difficult in our environment due to the increase in resistance and it is necessary to know and put into practice a correct prescription of the same as well as to know the difficulties with which the health personnel are .

Objectives: To evaluate the Good Prescription Practices and barriers in the administration of antibiotics and knowledge of the health personnel of the Emergency Service of the Hospital Enrique Garcés of the MD of Quito, period July - August 2.017

Method: A cross-sectional descriptive study was carried out with two components, first surveys to health professionals with evaluation of 14 items: among them, health personnel's difficulties were assessed at the time of prescribing and administering antibiotics, time of treatment initiation, intervals of dosage, adjustment of renal function and sequential therapy, the second component analyzed clinical histories with the same points above for both was performed a univariial analysis with calculated percentages for qualitative variables and averages, standard deviation, median, interquartile range for quantitative variables .

Results: 50 health personnel surveys were carried out: knowledge of good practice of antibiotic prescription (82%), application of good practices (54%), clear medical orders for prescription (64%), knowledge of the therapy sequential (50%), obtaining cultures prior to the administration of antibiotics (64%), 223 clinical histories were also reviewed and compared with the results of the surveys: clear medical orders (32%), administration of the first dose of antibiotic before 6 hours (72.32%), without cultures prior to the administration of the first dose (98.66%), without adjustment of renal function (90.18%) sequential therapy performed (18.75%)

Conclusions: This study allowed us to analyze the difficulties, barriers and knowledge of health personnel regarding the management of antibiotics and at the same time we verified in the clinical records the fulfillment of what was analyzed in the surveys, finding many contradictions in terms of management and practice with antibiotics.

KEY WORDS: GOOD PRACTICES OF PRESCRIPTION / ANTIBIOTICS / EMERGENCY.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
2.1 Buenas Prácticas de la Prescripción Médica	3
2.2 Industria Farmacéutica	4
2.3 Medicamentos	5
2.3.1 Uso Racional de Medicamentos	5
2.3.2 Antibióticos.....	9
a) Clasificación según el espectro de acción	9
b) Clasificación según el mecanismo de acción	10
c) Clasificación según farmacocinética y farmacodinamia	10
2.4 Sepsis	11
2.4.1 Incidencia en Ecuador.....	11
2.5 Relación entre el especialista y el laboratorio	15
2.6 Resistencia Bacteriana	16
2.6.1 Análisis de Muestras	17
2.6.2. Reportar en función de sensibilidad o resistencia.....	18
2.6.3. En bacterias con resistencia particular.....	18
2.7. Prescripción	19
2.7.1. ¿Cuándo se prescribe?	19
2.7.2. Método para una Buena práctica de Prescripción.....	19
2.7.3. Beneficios de una buena prescripción	20
2.7.4. Formato de la prescripción	21
2.7.5. Prácticas incorrectas en la prescripción de medicamentos	23
2.7.6. Intervalos de dosificación	24
2.7.7 Ajuste de la dosificación a la función renal.....	25
2.7.8 Terapia secuencial.....	25
3. JUSTIFICACION	25
4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	27
5. HIPÓTESIS	27

6. OBJETIVOS.....	28
6.1. OBJETIVO GENERAL	28
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
7. METODOLOGÍA.....	29
7.1. DISEÑO DEL ESTUDIO	29
7.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO.....	29
7.3 UNIVERSO Y MUESTRA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD Y PARA CHEQUEO DE HISTORIAS CLINICAS.....	34
7.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN.....	34
Profesionales	34
Pacientes	34
7.5. INSTRUMENTOS	35
Encuesta a profesionales	35
Formulario de recolección de datos de pacientes	35
7.6. PROCEDIMIENTO DE LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	35
7.7. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	36
8. ASPECTOS BIOÉTICOS.....	37
8.1. PROPÓSITO DEL ESTUDIO.....	41
8.2. PROCEDIMIENTO	41
8.4. BENEFICIOS PARA LOS SUJETOS INVOLUCRADOS EN EL ESTUDIO	42
8.5. LOS RIESGOS Y POSIBLES MOLESTIAS	42
8.6. OBTENCIÓN DE CONSENTIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO	42
8.7. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	43
9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	43
9.1. Recursos Necesarios:	43
Recursos humanos	43
Recursos materiales	43
10. RESULTADOS	44
10.1ENCUESTA DE MÉDICOS	44
10.2EVALUACIÓN DE PRÁCTICA DE PRESCRIPCION EN PACIENTES .	48
11. DISCUSION	54
12. LIMITACIONES	58

13. CONCLUSIONES	59
13. RECOMENDACIONES	61
14. BIBLIOGRAFIA	63
15.ANEXOS.....	66
Anexo 1.....	66
Anexo 2.....	68
Anexo 3.....	69

1. INTRODUCCIÓN

El descubrimiento e introducción de los antibióticos en la práctica clínica supuso uno de los mayores avances de la medicina (Rodríguez-Baño, 2012), su conocimiento y uso adecuado mejora la supervivencia de los pacientes. Estudios revelan que cerca del 10% de las consultas que se efectúan en los servicios de emergencia están relacionadas con procesos infecciosos graves, que constituye una de las causas más importantes de mortalidad (González-Castillo, 2013).

Debido a la gran demanda de pacientes en los servicios de emergencia, se ha dado relevancia a la identificación de pacientes con infecciones severas; entre ellas, la sepsis que es la más estudiada. La sepsis se asocia con una mortalidad 5 veces mayor al síndrome coronario o al accidente cerebrovascular (González-Castillo, 2013). Por lo anterior es importante la correcta prescripción de antibióticos y el conocimiento de las dificultades con las que se enfrenta el personal de salud en los servicios de emergencias.

La administración precoz del antibiótico mejora la morbilidad, mortalidad (Monclús, 2015) y disminuye la duración de la estancia hospitalaria de los procesos infecciosos graves (Nicolás, 2014). En la mayor parte de estudios que investigan el inicio precoz de la aplicación de antibióticos en pacientes con sepsis severa y choque séptico se conoce que por cada hora de retraso en el inicio de antibióticos la supervivencia disminuye en el 7.6 % (González-Castillo, 2013). Otros estudios revelan que el inicio precoz de antibióticos podría disminuir la morbimortalidad en enfermedades como la meningitis y, en menor proporción, la neumonía (Nicolás, 2014).

Además de la administración temprana de antibióticos, su prescripción con una dosificación e intervalos adecuados es importante; sobre todo, durante las primeras 24 horas para los fármacos con una vida media corta (Monclús, 2015) (Nicolás, 2014). Otros aspectos importantes en la prescripción de antibióticos son:

i.- La elección empírica del tipo de antibiótico juega un rol importante Primordialmente en pacientes con infecciones graves. Una mala elección conduce a graves consecuencias (Rodríguez-Baño, 2012).

ii.- La adecuación del tratamiento antibiótico (es decir, ajustar el tratamiento antibiótico empírico inicial de amplio espectro a otro de un espectro más reducido en función de los aislamientos microbiológicos) podría contribuir a la prevención de la aparición de la temida resistencia antibiótica, un problema cada vez mayor en nuestro medio, que causa el aumento de muertes por falta de disponibilidad de tratamientos antimicrobianos con garantías (Nicolás, 2014).

iii.- El ajuste a la función renal es otro punto importante en cuanto al uso de antibióticos, El no realizar esta modificación se asocia con mayor probabilidad de reacciones adversas, mayor coste y aumento de la morbilidad y estancia hospitalaria (Nicolás, 2014).

iv.- Otro punto que permite ahorrar costos, acortar estancia hospitalaria y disminuir reacciones adversas de la administración endovenosa es la terapia secuencial que consiste en el cambio de antibiótico de la vía intravenosa a vía oral para lo cual existen indicaciones específicas (Monclús, 2015) (Nicolás, 2014).

El uso apropiado de antibióticos no solo es necesario para la prolongación de la vida útil de los antibióticos, sino que, como se describió inicialmente, contribuye a mejorar el pronóstico de los pacientes. Además, la optimización de los tratamientos antibióticos debe minimizar la probabilidad de aparición de eventos adversos relacionados con su uso (Rodríguez-Baño, 2012).

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 Buenas Prácticas de la Prescripción Médica

Las Buenas Prácticas de Prescripción Médica son un conjunto de recomendaciones y acciones sencillas y respetuosas para una buena relación entre médico– paciente que son los principales actores involucrados en la gestión y el buen funcionamiento del sistema de salud.

El fin es lograr que se acate el manejo de la prescripción para preservar su salud, generando un entorno donde el paciente asuma a la prescripción médica como un factor positivo por optimizar la calidad de vida, ahorrar tiempo y recursos.

Por tanto la puesta en práctica de cierto tipo de acciones puede aportar al bienestar del paciente, debido a que pueden ser implementados de manera fácil, rápida y sencilla, no requieren, en general, cambios técnicos en la infraestructura de sanidad y sobre todo para el buen funcionamiento de la medicina a través de una “receta” o prescripción médica que trata un problema específico (Eckburg, 2010)

Por otra parte, la legislación es cada vez más exigente en lo relativo a la normativa de atención médica, por lo que las Buenas Prácticas de Prescripción Médica supondrán, para muchos casos, el cumplimiento gradual de la legislación vigente, y en muchos otros, el de la legislación futura.

En particular, se van a recoger algunas de las Buenas Prácticas de Prescripción Médica aplicables en la atención médica, con el fin de adoptar actitudes que modifiquen los hábitos del paciente para mejorar su calidad de vida (Marcia,2006).

El Comité de Expertos de la Organización Mundial de Salud (OMS) ha formulado, las “Especificaciones para las Preparaciones Farmacéuticas” como parte de la ayuda a los Estados Miembros, especialmente, países en vías de desarrollo como Ecuador, para abordar la amplia variedad de asuntos relativos a la garantía global de la calidad de los productos farmacéuticos. (Baos, 2009).

En lo relativo al uso racional de medicamentos, deben considerarse varios factores que determinan tal condición como: su selección, administración, dispensación, y prescripción. Se debe incluir la “receta”, que debe remitirse a un medicamento que otorgue el mayor beneficio para el paciente en comparación con otro tipo de terapia y con otros fármacos en el mercado (Nazarko, 2005).

2.2 Industria Farmacéutica

La Industria Farmacéutica ha procurado los avances terapéuticos necesarios para mejorar la salud de la población en general, pero este beneficio social tiene un importante coste económico para los sistemas públicos de atención sanitaria y en el tratamiento de las enfermedades infecciosas (Meuli, 2011)

El primero fue el descubrimiento fue en el siglo XX mediados de la década de los 30 con la detección de los efectos curativos del colorante rojo de prontosil en las infecciones por estreptococos. Este fue el precursor de las sulfonamidas.

El segundo descubrimiento fue el que dio inicio a la edad de oro de la antibioticoterapia, nos referimos al descubrimiento de la penicilina y su posterior desarrollo.

Esta fue descubierta por Fleming en el albor del mismo periodo. Florey, Chain y colaboradores demostraron y publicaron un informe acerca de su enorme potencia y la posibilidad de su extracción de los sobrenadantes del cultivo del hongo *penicilium notatum*, revolucionando a toda una industria, convirtiendo al medicamento en un objeto de comercio nacional e internacional (Dellinger, 2013).

En el Ecuador existe el Ministerio de Salud Pública (MSP) que, a través de la Dirección Nacional de Medicamentos e Insumos Estratégicos, cuya misión es “Conducir la gestión integral de medicamentos y dispositivos médicos, en el marco de las políticas, normativas, direccionamiento estratégico y prioridades del sector”.

Procura evitar un dominio de comercialización establecido por las compañías farmacéuticas respecto al mercado. Esta institución cuenta con distintos dispositivos legales, acuerdos y recomendaciones, sumadas a la brindadas por la OMS en su “Criterios éticos para la promoción de medicamentos” (Calderwood, 2011).

2.3 Medicamentos

Según Eckburg (2010), el medicamento es un preparado o sustancia que contiene propiedades preventivas o curativas que se administra a las personas para ayudar al organismo a recuperarse de los desequilibrios producidos por las enfermedades o para protegerse de las mismas.

El estudio de la FDA (cit en OMS, 2017) definió que “el uso racional de medicamentos requiere que los pacientes reciban las medicaciones apropiadas para sus necesidades clínicas, a una dosificación que satisfaga sus requerimientos individuales por un período adecuado de tiempo y al costo más bajo para ellos y para su comunidad”.

2.3.1 Uso Racional de Medicamentos

La OMS considera al Uso Racional de Medicamentos (URM) como “la prescripción del medicamento apropiado, disponible, a un precio asequible, correctamente dispensado y administrado a la dosis y durante el tiempo adecuado”. Es, por tanto, importante que todos los procesos y actividades desarrolladas deben contribuir a establecer un uso racional de los medicamentos (Malgor & Valsecia, 2010).

Según la OMS, un tercio de la población no tiene acceso regular a medicamentos esenciales, llegando hasta el 50% en Asia y el África Sub-sahariana.

Se estima que, cada año mueren alrededor de 14 millones de personas por infecciones tratables con medicamentos. Más del 90% de estas muertes suceden en los países en desarrollo.

Según Cuentas Nacionales y dependiendo de los años, el gasto total en salud se sitúa entre 4% y 5% del PIB; 51,6% de este gasto proviene del sector público y 48,4% del sector privado.

Cabe destacar que 88% del gasto privado corresponde a gasto directo de los hogares, el cual se distribuye fundamentalmente en la adquisición de medicamentos y otros insumos (61,0%), atención médica (24,3%), exámenes de laboratorio, imagenología, insumos odontológicos y aparatos ortopédicos (14,7%).

El mercado farmacéutico ecuatoriano en el año 2004, alcanzó ventas por un valor aproximado de USD 556.321.105 dólares, lo que representa casi el 2% del Producto Interno Bruto (PIB), registrando 6,2% de crecimiento en el último año.

La participación del sector privado y público, fue de 88,2% y 11,8%, respectivamente. En el Ecuador el valor del gasto en medicamentos per-cápita es de aproximadamente \$18,0 dólares al año, inferior a otros países latinoamericanos como Argentina (\$ 93,4) o Costa Rica (\$30,6).

El gasto privado en salud, de los hogares del decil más pobre es alrededor del 40% de sus ingresos, mientras que el más rico solo el 6.4%. De estos porcentajes el gasto en medicamentos representa el 54.3%.

De los 13.000 medicamentos que aproximadamente se comercializan en el país, únicamente el 13.1% corresponden a medicamentos genéricos, factor limitante de su accesibilidad, debido al diferencial de precios entre medicamentos genéricos y de marca (166,64%).

El 90% de los establecimientos farmacéuticos existentes en el país, se ubican en zonas urbanas; y, apenas 10% en zonas rurales. (Política Nacional de Medicamentos. MSP ,2007).

La gestión del suministro de medicamentos, debe contribuir a garantizar la seguridad y eficacia de los medicamentos a través de una adecuada implementación de la vigilancia de su uso, a través de los reportes correspondientes al Sistema Nacional de Farmacovigilancia (SNFV) que tiene como objetivo “recoger, evaluar y registrar las sospechas de reacciones adversas a medicamentos notificadas por el profesional de la salud y tratar de identificar de forma precoz posibles riesgos asociados con el uso de medicamentos”(Angus & Van der Poll, 2013).

Son útiles las siguientes definiciones:

- **Farmacovigilancia (FV).**- Actividad de salud pública destinada a la identificación, cuantificación, evaluación y prevención de los riesgos asociados a los medicamentos, una vez comercializados. Se pueden clasificar según las posibilidades de prevención de prevenibles y no prevenibles. Los primeros son causados por errores de medicación, mientras los segundos corresponden a las reacciones que pueden producir los medicamentos por sí mismos.
- **Reacción Adversa a Medicamentos (RAM).**- Es la reacción nociva y no deseada que se presenta tras la administración de un medicamento, a dosis utilizadas habitualmente.
- **Falla Terapéutica (FT).**- Es usado comúnmente como sinónimo de ineffectividad del medicamento. Puede ocurrir por muchas razones, que van desde la falta de respuesta farmacológica por resistencia, interacciones, condiciones de uso, y efectos de calidad.
- **Error de medicación (EM).**- Es cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente que puede o dar lugar a la utilización inapropiada de los medicamentos.

En Ecuador el Ministerio de Salud Pública (MSP) a través de la Dirección Nacional de Medicamentos e Insumos Estratégicos, promueve el uso racional de medicamentos con el fin de sensibilizar a la población ecuatoriana en el adecuado tratamiento ante una enfermedad, sustentado en el Artículo 42 de la Carta Magna, dispone que: “El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia”.(Política Nacional de Medicamentos. MSP ,2007).

Cuya misión es conducir la gestión integral de medicamentos y dispositivos médicos, en el marco de las políticas, normativas, direccionamiento estratégico y prioridades del sector.

Con visión de optimizar el acceso a medicamentos y promover el uso racional de los mismos en la población, mediante una gestión integral de suministro de medicamentos y dispositivos médicos en la Red Pública Integral de Salud.

Presenta los siguientes objetivos:

- Coordinar la formulación de propuestas de políticas públicas y lineamientos para la gestión del suministro de medicamentos y dispositivos médicos.
- Coordinar el desarrollo de estrategias para mejorar la logística y suministro de medicamentos y dispositivos médicos en la Red pública Integral de Salud
- Incrementar la promoción del uso racional de medicamentos a nivel nacional mediante la generación e implementación de un programa de difusión.
- Favorecer el acceso universal de la población a medicamentos genéricos que correspondan a los principios activos constantes en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos, aprobado por el Consejo Nacional de Salud.
- Garantizar que las especialidades farmacéuticas disponibles en el mercado respondan a las exigencias internacionales en cuanto a eficiencia terapéutica, seguridad fármacoclínica, contenido cuantitativo, costo beneficio derivado de su utilización, eficacia y seguridad en la dispensación.
- Garantizar la transparencia total en los procesos destinados a la adquisición de medicamentos e insumos, vigilando la aplicación estricta de la normativa legal vigente, mediante la implantación de Buenas Prácticas de Manufactura, modelos éticos de selección, compra y promoción de medicamentos.

2.3.2 Antibióticos

El antimicrobiano es una molécula natural (producida por un organismo vivo, hongo o bacteria), sintética o semisintética, capaz de inducir la muerte o la detención del crecimiento de bacterias, virus u hongos. Hoy en día no se utilizan moléculas de origen natural, por lo que no se establece más la diferenciación con quimioterápicos, término usado para referirse a las moléculas de origen sintético y sus derivados. Se utilizará el término *antibiótico* (ATB) para referirnos al subgrupo de antimicrobianos con actividad antibacteriana (Mandell, Douglas, & Benetts, 2006).

Los antibióticos constituyen un grupo heterogéneo de sustancias con diferente comportamiento farmacocinético y farmacodinámico, que ejercen una acción específica sobre alguna función o estructura del microorganismo con elevada potencia biológica que actúa a bajas concentraciones. Surte efecto bajo una toxicidad selectiva, es decir, con una mínima toxicidad a células propias del organismo (Mensa, Garcia, & Vila, 2003).

El objetivo de la antibioticoterapia es controlar y disminuir el número de microorganismos viables, de modo que el sistema inmunológico sea capaz de eliminar la totalidad de los mismos. Según Mandell, Douglas y Benetts (2006) los antibióticos pueden ser:

a) Clasificación según la interacción germen-antibiótico:

- a. Bactericidas.-** Su acción es letal, cuyo resultado último es la lisis bacteriana.
- b. Bacteriostáticos.-** A las concentraciones que alcanzan en el suero o tejidos impiden el desarrollo y multiplicación bacteriana pero sin llegar a destruir las células.

Existe, según Meuli (2011), otro tipo de clasificación, es la siguiente:

a) Clasificación según el espectro de acción

- **Amplio.-** Son aquellos que son activos sobre un amplio número de especies.
- **Reducido.-** Son solo activos antibióticos sobre un grupo reducido de especies.

b) Clasificación según el mecanismo de acción

Es el mecanismo por el cual un antibiótico es capaz de inhibir el crecimiento o destruir una célula bacteriana, dividiéndose en inhibidores de la formación de la pared bacteriana, inhibidores de la síntesis proteica, inhibidores de la duplicación del ADN, inhibidores de la membrana citoplasmática o inhibidores de vías metabólicas (Meuli, 2011).

c) Clasificación según farmacocinética y farmacodinamia

Por muchos años, la susceptibilidad bacteriana se ha medido a través de pruebas *in vitro*; por ejemplo, la determinación de la Concentración Inhibitoria Mínima (CIM). Este número luego era comparado con las concentraciones séricas o plasmáticas del (ATB), alcanzadas con las dosis habituales del mismo. (Meuli, 2011).

- a) **Farmacocinética.-** Se basa en las características del (ATB) que son absorción, distribución, metabolismo, eliminación.
- b) **Farmacodinamia.-** Los mecanismos de acción de los fármacos y los efectos bioquímicos y fisiológicos que estos producen en el organismo.

d) Clasificación de acuerdo con la forma en que producen la muerte o inhibición bacteriana

- a) **Tiempo dependientes.-** Mantienen concentraciones por encima de la CIM por el mayor tiempo (T) posible interdosis (T por encima de CIM).
- b) **Concentración dependientes.-** Logra un buen pico sérico de concentración (Pico/CIM) o un buen área bajo la curva (AUC/CIM), dependiendo de cada droga. Es la clasificación más aceptada para el estudio investigativo a nivel mundial.

2.4 Sepsis

En los servicios de servicios de emergencia uno de los eventos más frecuentes son la sepsis y el shock séptico, las definiciones que conocemos de ellos actualmente han permanecido prácticamente invariables desde la primera conferencia de consenso, realizada en 1991. Los avances en el conocimiento de la fisiopatología involucran no solo la activación de respuestas pro inflamatorias y antiinflamatorias, sino también en modificaciones en vías no-inmunológicas (cardiovascular, autonómica, neuronal, hormonal, energética, metabólica y de coagulación). Esto ha determinado la necesidad de revisar las definiciones de sepsis y shock séptico (Singer et al, 2016).

La incidencia de sepsis se estima en 300 x 100,000 habitantes. La sepsis severa es responsable del 2% de las hospitalizaciones (10% de las hospitalizaciones a las unidades de cuidados intensivos).

Y se calcula que un cuarto de los pacientes con sepsis severa morirá durante la hospitalización. En general, se plantea que la mortalidad asociada con sepsis oscila entre el 28 y 50%. Se puede especular que el valor más elevado está relacionado con sepsis severa y shock séptico (Singer et al, 2016).

2.4.1 Incidencia en Ecuador

La información epidemiológica disponible nos dice que el 30 a 40% de las sepsis que recibe una Unidad de Cuidados Intensivos procede de Urgencias, aunque la verdadera incidencia de la sepsis en los Servicios de Urgencias es aún desconocida por la clara infraestimación y la inapropiada definición de los pacientes. (2).

Según datos epidemiológicos de nuestra realidad, se observa que en las estadísticas generales del Hospital Eugenio Espejo, durante el año 2008 se registraron 68 pacientes con diagnóstico de sepsis, cuyo porcentaje de mortalidad corresponde al 48,5%; en el 2009 fueron 81 pacientes con diagnóstico de sepsis con 62.9% de mortalidad y en el 2010 se registró 86 pacientes con 72% de mortalidad. (18).

Es claro el creciente aumento del porcentaje de mortalidad anual en los pacientes diagnosticados de sepsis, el mismo que también se refleja en la Unidad de Terapia Intensiva del mismo hospital, teniendo en el año 2008, 150 pacientes con sepsis, con 32.6% de mortalidad; en el 2009 fueron 238 pacientes, cuyo porcentaje de mortalidad corresponde al 47.8% y en el 2010 se registró 117 pacientes con 43.7% de mortalidad. (19).

En nuestro medio no se han realizado aún estudios al respecto que demuestren en cifras claras la aplicación de las directrices propuestas en la campaña para sobrevivir a la sepsis, durante la etapa inicial de reanimación de los pacientes con sepsis severa y shock séptico en las salas de emergencias de nuestros hospitales, y por ende su repercusión en la mortalidad de dichos pacientes.

En el año 2016 se publicó la tercera definición del consenso de sepsis y shock séptico, la llamada “Sepsis 3”. Según este consenso, la sepsis se define como una disfunción orgánica potencialmente letal causada por una desregulación de la respuesta del individuo a la infección. El shock séptico es una parte de sepsis que implica disfunción celular/metabólica y circulatoria asociada con un alto riesgo de mortalidad. (Rhodes, et al, 2017).

Esta nueva definición evidencia la necesidad de la búsqueda de una nueva herramienta clínica que sustituya a los criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) en la identificación de los pacientes con sepsis, ya que estos criterios no están presentes en todos los pacientes con infección. Además, no necesariamente reflejan una respuesta anómala del huésped que condicione una amenaza para la supervivencia. Por lo tanto, resultan inespecíficos. (Singer et al, 2016).

Además, se desarrolla una nueva escala, denominada *qSOFA* (quick SOFA), que incluye exclusivamente criterios clínicos fácil y rápidamente mensurables a pie de cama. Los criterios del *qSOFA* son:

- Alteración del nivel de conciencia, definido como una puntuación en la escala de Glasgow ≤ 13
- Tensión arterial sistólica ≤ 100 mmHg
- Frecuencia respiratoria ≥ 22 rpm

Cuando al menos 2 de los 3 criterios se verifican, se prevé una validez predictiva similar al SOFA para la detección de aquellos pacientes con sospecha de infección y probabilidad de presentar una evolución desfavorable. (Singer et al, 2016)

Tiene una validez predictiva y de sensibilidad positiva (Jama, 2017)

Aplicación práctica de los criterios clínicos de identificación de pacientes con sepsis y shock séptico

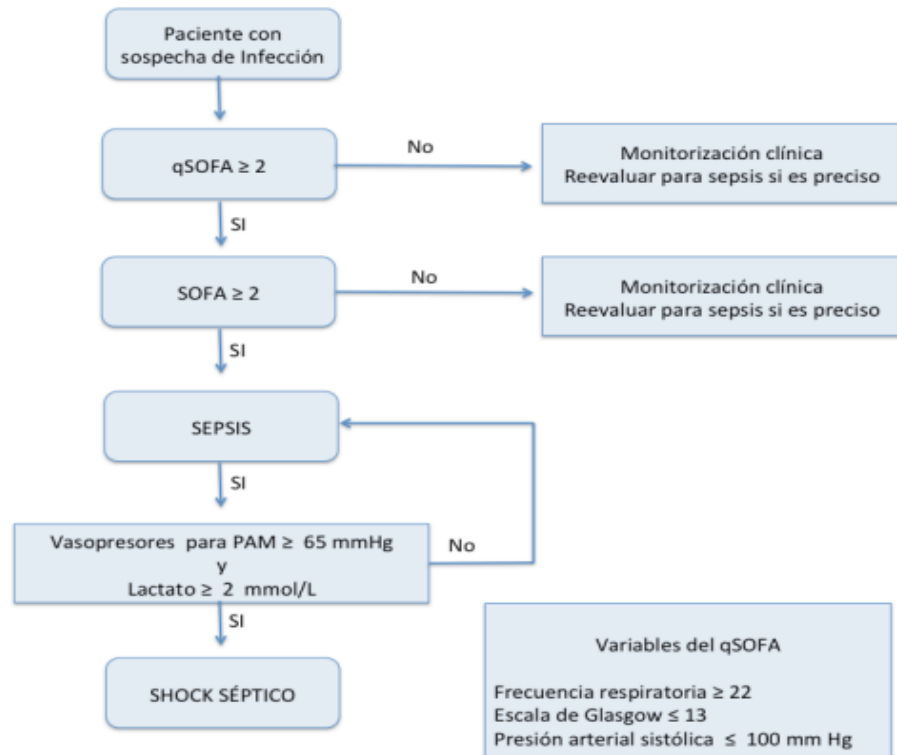


Tabla 1. ESCALA SOFA

Escala SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment)

	0	1	2	3	4
Respiración^a PaO ₂ /FIO ₂ (mm Hg) o SaO ₂ /FIO ₂	>400	<400 221-301	<300 142-220	<200 67-141	<100 <67
Coagulación Plaquetas 10 ³ /mm ³	>150	<150	<100	<50	<20
Hígado Bilirubina (mg/dL)	<1,2	1,2-1,9	2,0-5,9	6,0-11,9	>12,0
Cardiovascular^b Tensión arterial	PAM ≥70 mmHg	PAM <70mm Hg	Dopamina a <5 o dobutamina a cualquier dosis	Dopamina a dosis de 5,1-15 o Epinefrina a ≤ 0,1 o Norepinefrina a ≤ 0,1	Dopamina a dosis de >15 o Epinefrina > 0,1 o Norepinefrina a > 0,1
Sistema Nervioso Central Escala de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal Creatinina (mg/dL) o flujo urinario (mL/d)	<1,2	1,2-1,9	2,0-3,4	3,5-4,9 <500	>5,0 <200

PaO₂: presión arterial de oxígeno; FIO₂: fracción de oxígeno inspirado; SaO₂, Saturación arterial de oxígeno periférico; PAM, presión arterial media; ^aPaO₂/FIO₂ es relación utilizada preferentemente, pero si no esta disponible usaremos la SaO₂/FIO₂; ^bMedicamentos vasoactivos administrados durante al menos 1 hora (dopamina y norepinefrina como ug/kg/min) para mantener la PAM por encima de 65 mmHg.

Fuente:Sociedad Española de Medicina de Urgencias Y Emergencias 2.016

No obstante, las recomendaciones en cuanto al manejo inicial en medicina de Urgencias apenas se modifican. Se mantiene la recomendación de administrar al menos 30 ml/kg de cristaloides en las primeras 3 horas en caso de hipo perfusión, además de mantener una tensión arterial media de 65 mmHg en caso de precisar vas opresores (Rhode, et al,2017).

Se recomienda reevaluar con frecuencia la situación hemodinámica mediante un examen clínico exhaustivo y una valoración de los cambios en las variables clínicas de las que se disponga (frecuencia cardiaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, diuresis, etc.) y medidas no invasivas (incluyendo la ecografía/ecocardiografía) si se tiene acceso a ellas. Se prefieren las variables dinámicas a las estáticas (Rhode, et al, 2017).

Se mantiene la recomendación de la obtención de los cultivos apropiados, incluyendo hemocultivos, antes de iniciar el tratamiento antibiótico en pacientes con sospecha de sepsis o shock séptico si ello no conlleva retraso en la antibioterapia. En 2016 se posicionan del lado de la pro calcitonina (Rhodes, et al, 2017).

La administración de antibióticos dentro de la primera hora se recomienda, una vez obtenidas las muestras pertinentes para cultivo microbiológico, siempre y cuando esto no lo demore (Rhodes, et al, 2017).

Solo el uso de hidrocortisona en dosis de 200 mg/día en pacientes con shock séptico que no han alcanzado estabilidad hemodinámica a pesar de una resucitación hídrica adecuada y el uso de vasopresores (Rhodes, et al, 2017).

Sobre el uso de transfusiones sanguíneas recomiendan solo hacerlo cuando la hemoglobina es menor a 7 gr/dL; con la excepción de condiciones extenuantes como infarto del miocardio, hipoxemia severa o sangramiento agudo donde un remplazo más temprano podría ser adecuado (Singer et al, 2016).

En lo referente al control de la glucosa, la guía sugiere iniciar insulina cuando los niveles de glucosas son mayores a 180 mg/dl para mantenerla bajo ese nivel, apartándose de la recomendación previa control estricto por debajo de 110 mg/dL (Rhodes, et al, 2017).

Finalmente, la guía hace algunas recomendaciones específicas sobre el uso de ventilación mecánica como usar volumen tidal de 6 mL/kg, presiones platau de no más de 30 cm H₂O en pacientes con síndrome de distress respiratorio del adulto, uso de posición decúbito ventral, comparada con la posición supina en pacientes con Síndrome De Dificultad Respiratoria Del Adulto (ARDS) y radio PaO₂/Fi₂ <150, y recomendación en contra del uso de ventilación oscilatoria de alta frecuencia. No se hace ninguna recomendación en relación al uso de ventilación no invasiva en pacientes con ARDS inducida por sepsis (Rhode, et al, 2017).

Debido a los criterios utilizados, el SOFA es una escala que únicamente puede utilizarse en el ámbito hospitalario. Además, su cálculo es complejo, lo que puede limitar su aplicabilidad en determinadas circunstancias donde es precisa una toma de decisiones rápida (Singer et al, 2016).

Lo más interesante respecto a las nuevas definiciones es la introducción del qSOFA. Esta sí es una escala sencilla de aplicar en cualquier nivel asistencial, lo que puede facilitar la identificación y estratificación adecuada del riesgo de los pacientes desde el momento inicial. La consecuencia última es la disminución de la demora en el inicio del manejo apropiado del paciente séptico (Singer et al, 2016).

2.5 Relación entre el especialista y el laboratorio

Según refieren Caballero y López (1009), la comunicación activa entre especialista y microbiólogo es muy importante y necesaria, pues su finalidad es la determinación, en el menor tiempo posible, de la causa de las infecciones y la susceptibilidad a los antibióticos de los gérmenes encontrados. Se evitan así falsos positivos en las muestras enviadas al laboratorio. Los principales aspectos que deben tenerse en esta interacción pueden resumirse en:

- Asegurarse de que el laboratorio cumpla con toda la normativa regulatoria vigente con su respectiva validación.
- Poseer y desarrollar un programa de control de calidad.
- Desarrollo de un conjunto de guías específicas sobre la óptima recolección de las muestras, transporte, duración y formas de las mismas en que se recibirán los resultados de las muestras enviadas y políticas para el seguimiento de determinados resultados positivos desde el laboratorio.
- Actualizar de forma periódica la nomenclatura actual de los gérmenes.
- Elaborar un algoritmo con los tipos de métodos existentes en el laboratorio para el diagnóstico de los agentes infecciosos, particularidades e indicaciones de cada uno, en relación con las posibilidades técnicas del laboratorio.

2.6 Resistencia Bacteriana

Un recurso importante con el que cuentan los laboratorios de microbiología localizados en los hospitales es el análisis acumulado de la susceptibilidad antimicrobiana (Hindler & Stelling, 2007). Estos datos se convierten en una herramienta útil para mantener el sistema de vigilancia de resistencia a los antimicrobianos (RAM) y para que los usuarios de este recurso conozcan los patrones de sensibilidad y resistencia de las bacterias aisladas con mayor frecuencia en sus unidades y puedan iniciar una terapia empírica apropiada.

El laboratorio de Microbiología juega un papel importante en los Programas de optimización en el uso de antibióticos (PROA) (Dellit TH y col., 2007) cuyos objetivos son:

- Optimizar la seguridad del paciente
- Reducir el uso inapropiado de antimicrobianos
- Mejorar el resultado clínico del paciente
- Control de costos (innecesarios)
- Reducir las consecuencias adversas, incluyendo Resistencia a los AB, Toxicidad, dosis, formulación, etc.

2.6.1 Análisis de Muestras

Por fines prácticos se recomienda analizar aislados procedentes de: Orina, Sangre y otras muestras. Sin embargo de ser el caso también se recomienda hacer el análisis con muestras invasivas de forma separada o conjunta uniendo sangre, efusiones, tejidos, biopsias, orina, etc. y en lo posible evitar ingresar muestras procedentes de colonizaciones. (Resistencia Antimicrobiana del Ecuador ,2016)

Para las muestras de orina.- Tomar en cuenta los 3 - 5 patógenos que se aísla con mayor frecuencia con relación al total y reportar si cumplen con un número mayor a 30 aislados.

Los aislados se puede clasificar como ambulatorio, hospitalizado, UCI (Opcional) siempre que existan un número mayor a 30 aislados.

Para muestras de sangre.- Reportar todos los aislados siempre que presenten un número mayor a 30 aislados investigados en todo el año, en caso de no alcanzar quedará a criterio del comité de infecciones.

Para las muestras de origen diferente a orinas y sangre.- Tomar en cuenta los 5 patógenos que se aísla con mayor frecuencia con relación al total y reportar si cumplen con un número mayor a 30 aislados.

Antibióticos a ser reportados.- Se debe tomar en cuenta a los antibióticos que se investigan de forma rutinaria y que tienen un efecto sobre los patógenos de interés, se encuentran en el documento de consenso (Red Ecuador 2015).

Antibióticos marcadores.- Aquellos antibióticos utilizados como marcadores de resistencia, cefoxitina, novobiocina, polimixina B, en Staphylococcus, clindamicina en Enterococcus, colisitina en Serratia, trimetoprima-sulfa en Pseudomonas aeruginosa no se deben reportar. Un ejemplo clásico es cefoxitina en Staphylococcus, en su lugar se debe reportar el antibiótico al cual representa, en este caso a la oxacilina.

Antibióticos restringidos.- Existirán antibióticos que no se recomiendan en ciertas poblaciones, estos deben marcarse para poder diferenciarlos y colocar notas aclaratorias.

Antibióticos clínicamente no útiles.- Los antibióticos que no tienen efecto clínico frente a los patógenos reportados, o que sólo presentan efectividad “in vitro” no deberían constar en la cartilla del análisis. TABLA

2.6.2. Reportar en función de sensibilidad o resistencia

El Centro Nacional de Referencia de Resistencia Antimicrobiana se apega a las recomendaciones dadas por el CLSI, que es, obtener porcentajes de sensibilidad, con el fin de observar la probabilidad de éxito terapéutico. Para antibióticos que poseen datos de rango dosis dependiente DDS como cefepime, se recomienda colocar el porcentaje de aislados que se encuentran dentro este parámetro.

2.6.3. En bacterias con resistencia particular

- a) Para aislados de *S. aureus* el análisis se puede dividir en los perfiles dependiendo si es resistente o sensible a la oxacilina.
- b) Para aislados de *Klebsiella pneumoniae*, se puede analizar dependiendo de sus sensibilidad o no a las cefalosporinas de tercera generación o carbapenémicos.
- c) No existen recomendaciones para analizar los datos de susceptibilidad de aislados conocidos como flora contaminantes o flora normal, tales como: especies de *Staphylococcus coagulasa negativa*, especies de *Corynebacterium* y especies de *Streptococcus viridans*, pues a estos en principio no se les debería tomar en cuenta para el análisis aunque se encuentren en un número mayor a 30.

Sin embargo en hospitales donde se reportan más de 30 aislados de especies de *Staphylococcus coagulasa negativo* en unidades de cuidados intensivos neonatales, pediátricos o adultos, en un periodo de un año, estos datos pueden ser de utilidad e incluidos en el análisis, previa discusión entre el comité de infecciones de la casa de salud.

Dentro de un simposio interdisciplinar de investigación sobre resistencia bacteriana en la población ecuatoriana se encontró alta resistencia a betalactámicos, aminoglucósidos y carbapenemes y no registraron resistencia a polimixina B, colistina, tigeciclina ni fosfomicina.

Los resultados confirman que en nuestro medio hay una evidente asociación entre producción de BLEE y resistencia a otras familias de antibióticos, en especial quinolonas, aminoglicósidos y carbapenemes.

Existe una relación entre la presencia de plásmidos y de integrones con la alta resistencia antimicrobiana.(Alcocer,2004)

2.7. Prescripción

La prescripción racional se consigue cuando el profesional bien informado prescribe al paciente un medicamento bien seleccionado, en la dosis adecuada durante el período de tiempo apropiado y al menor costo posible. (Baos, 2009)

En el argot popular y en la práctica, se maneja como términos análogos “receta” o prescripción médica. Son, sin embargo, ambiguos. En referencia a trabajos consensuados, se tiene que:

- **Prescribir.-** Emitir un criterio profesional sanitario dirigido al paciente por el que se propone la realización de una acción en virtud de un juicio clínico y terapéutico o de cuidados.
- **Recetar.-** Complementar un formulario que contiene la medicación, Por tanto, el médico de forma objetiva después de una educación profesionalizante inicial y continua debe conocer la mejor manera de prescribir, aunque la receta sin la ayuda de una guía científica es muy común (Marcia, 2006).

2.7.1. ¿Cuándo se prescribe?

La prescripción se realiza cuando es absolutamente necesario el uso de fármacos. Se debe estar capacitado y tener conocimiento pleno del diagnóstico y tratamiento, siempre teniendo en mente la historia clínica completa del paciente (Consejo General de Enfermería, 2012).

2.7.2. Método para una Buena práctica de Prescripción

La Universidad de Gröningen desarrolló una metodología sistematizada para la enseñanza de la farmacoterapia racional que la OMS auspicia e impulsa en todo el mundo. Esta modalidad de enseñanza incorpora la medicina basada en la evidencia y el enfoque por problemas, enfatizando la adquisición de habilidades más que de conocimientos (Seija & Vignoli, 2016).

Se introduce un enfoque racional, lógico, paso a paso, para resolver los problemas de salud de los pacientes. El proceso de la terapéutica racional consiste en lo siguiente, según Talan y Zibulewsky (2013):

1. Definir el o los problemas del paciente.
2. Especificar el o los objetivos terapéuticos (Adhesión al tratamiento)
3. Diseñar un esquema terapéutico apropiado para el paciente. Dentro de ello cabe:
 - a. **Eficacia.-** Capacidad para modificar favorablemente un síntoma, el pronóstico o el curso clínico de una enfermedad (Villalbos & Idelma., 2005).
 - b. **Seguridad.-** Es la característica de un medicamento que garantiza su uso con una probabilidad muy pequeña de causar reacciones adversas.
 - c. **Conveniencia.-** La relación con las características de cada paciente, considerando además de la patología a tratar (Villalbos & Idelma., 2005).
 - d. **Costo.-** Deben prescribirse fármacos que sean realmente necesarios, que se encuentren disponibles y que sean asequibles para el paciente (Villalbos & Idelma., 2005).
4. Iniciar el tratamiento (formular la receta).
5. Brindar información, instrucciones y advertencias al paciente.
6. Supervisar la evolución del tratamiento.

2.7.3. Beneficios de una buena prescripción

Maximizar la efectividad

Este es el objetivo básico y central del uso de fármacos, modificar el curso natural de la enfermedad mientras disminuye la morbimortalidad asociada (Consejo General de Enfermería, 2012).

Minimizar los riesgos

La aparición de efectos graves debe ser minimizada al máximo. En muchos casos, provoca la desaprobación de las autoridades sanitarias de un fármaco cuyo perfil beneficio-riesgo sea inaceptable (Villalbos & Idelma., 2005).

Minimizar los costos

Los aspectos económicos del uso de los medicamentos, sobre todo en un sistema de protección social como el de Ecuador, donde la factura pública supone una importante proporción del gasto sanitario, constituye un dato de enorme interés, pero que no debe ocultar el bosque de elementos que forman el uso de los medicamentos (Villalbos & Idelma., 2005).

2.7.4. Formato de la prescripción

Se estima que aproximadamente 50% de los pacientes no toma los medicamentos que se les ha prescrito de manera correcta: los toman de manera irregular o no los toman en absoluto. Las razones que explican este hecho son precios elevados, remisión de los síntomas, presentación de efectos indeseados, percepción que el fármaco es inefectivo, y esquemas de dosificación complicados (Dellinger, Levy, Rhodes, & Annane, 2013).

¿Qué información debe contener una receta médica?

I. Encabezado

1. Logo del MSP
2. Nombre de la provincia, unidad ejecutora, unidad operativa
3. Fecha: dos dígitos para el día, dos para el mes y cuatro dígitos para el año (dd/mm/aa)
4. Número de la receta.

II. Cuerpo de la receta

1. Nombres y apellidos completos del usuario que demanda el servicio.
2. Número de la historia clínica, codificación CEI 10

III. Pie de la receta

A. Datos del prescriptor

Debe constar la firma y el sello del prescriptor. En el sello debe constar el libro, folio y número de registro en el MSP.

B. Indicaciones

Las indicaciones, deben ser desprendibles donde constarán los siguientes datos:

- a. Nombres y apellidos del usuario
- b. Fecha y número de la receta
- c. En las indicaciones del farmacéutico o dispensador deberá complementar la información y educación al paciente para optimizar el tratamiento. Se señalará con una marca frente el gráfico correspondiente vía y hora de administración, asimismo, se señalará las advertencias, en caso de haberlas

La letra de médico

Los médicos tienen fama de escribir mal. No en vano existe la expresión "letra de médico" para referirse a una caligrafía casi ilegible que, en todo caso, sólo el arte y la sabiduría del farmacéutico puede descifrar (Caballero & López, 2009).

De hecho, si se busca la definición de "legibilidad" en algunos diccionarios online se muestran como ejemplos frases como: "la legibilidad de esta receta médica es nula". La cultura popular considera este hecho como una cualidad casi inherente a la profesión médica que debe mejorarse.

El avance tecnológico ha permitido la mejora de la legibilidad a través del uso de computadores para la transcripción de la prescripción. Además, según el instructivo de Política Nacional de Nacional de Medicamentos, MSP, 2007 para uso de receta médica, cita:

Art. 5.- La prescripción será de un medicamento por receta, escrito con letra legible, con nombre genérico, sin siglas ni abreviaturas, describiendo el medicamento con la forma farmacéutica, concentración y cantidad a dispensar en número y letras, validez con la firma y el sello del prescriptor.

Supervisar la evolución del tratamiento

La supervisión del tratamiento permite determinar si ha dado resultados o si es necesario aplicar alguna otra medida. Para ello es necesario mantenerse en contacto con el paciente, lo que puede hacerse de dos maneras según Marcia (2006):

- La monitorización pasiva, a cargo del paciente, al que se instruye sobre qué hacer frente a posibles resultados de la terapia.
- La monitorización activa, realizada por el prescriptor mediante controles periódicos establecidos.

El resultado del tratamiento puede ser:

- **La solución del problema clínico.-** Verificar el cumplimiento del esquema terapéutico.
- **No evidencia de mejoría.-** Verificar la consecución del proceso sistemático de pasos como: diagnóstico, objetivo terapéutico, adecuación del medicamento, prescripción correcta, información, instrucciones, cumplimiento, y monitoreo del efecto.
- **Presentación de efectos adversos.-** Evaluar la severidad y, de acuerdo a la magnitud, decidir la conveniencia de continuar, modificar o suspender el tratamiento. Debe reportarse obligatoriamente, así como la falta de efectividad inusual de medicamento.

2.7.5. Prácticas incorrectas en la prescripción de medicamentos

Los malos hábitos de prescripción son el origen del tratamiento inefectivo e inseguro, de exacerbación o alargamiento de la enfermedad y de costes más altos. Se pueden evitar las siguientes situaciones, refiriéndonos de nuevo a Marcia (2006):

- Empleo de medicamentos en situaciones clínicas que no lo requieran.
- Omitir las medidas no farmacológicas cuando son pertinentes.
- Uso de productos farmacéuticos de eficacia y/o seguridad cuestionables;
- Elección desafortunada del medicamento o de medicamentos para el problema diagnosticado en el paciente.
- Sobre-prescripción «polifarmacia» o sub-prescripción de medicamentos.
- Falla en la dosificación, elección de la vía de administración y/o duración del tratamiento.
- Omisión de características relevantes del paciente o barreras culturales, para el ajuste de la terapia.
- Insuficiente o nula explicación al paciente de los aspectos de la prescripción.
- Prescripción de medicamentos caros existiendo alternativas más baratas e igualmente eficaces y seguras.
- Creencia de que los medicamentos genéricos son de calidad inferior a sus equivalentes de marca.
- Tendencia al empleo de medicamentos nuevos sin una adecuada evaluación comparativa de su beneficio y costo.
- Monitoreo deficiente de la farmacoterapia.
- Escribir la receta e indicaciones para el paciente con letra ilegible.
- Indicaciones dadas para el paciente no bien consignadas, así como no detallar en forma clara y precisa las medidas farmacológicas y no farmacológicas.

2.7.6. Intervalos de dosificación

La cuestión más importante al comenzar un tratamiento es la velocidad con que se alcanzan concentraciones de equilibrio dentro del margen terapéutico. Si se administra una dosis fija a intervalos de tiempo fijos, esta velocidad solo es determinada por la semivida de eliminación del fármaco.

Con una pauta de dosificación fija, el estado de equilibrio se alcanza tras casi 4 veces la semivida de eliminación. Por lo tanto, si la semivida de eliminación es larga se puede tardar algún tiempo en alcanzar la concentración terapéutica. Si desea alcanzar el

margen terapéutico con mayor rapidez, puede utilizar una dosis de carga (Mensa, Garcia, & Vila, 2003).

2.7.7 Ajuste de la dosificación a la función renal

El objetivo de la pauta de dosificación es mantener los niveles plasmáticos del fármaco dentro del margen terapéutico. Al igual que la efectividad, la pauta de dosificación debe ser efectiva y segura para cada paciente en particular. Existen dos grandes razones por las que habría que adaptar una pauta de dosificación. Puede haberse modificado el nivel del margen terapéutico o la curva de niveles plasmáticos, o la pauta de dosificación puede ser inconveniente para el paciente. (Burnham JP, 2016)

Conveniencia.- Una pauta de dosificación tiene que ser conveniente. Cuanto más compleja es, menos conveniente resulta.

2.7.8 Terapia secuencial

Terapia secuencial es el cambio de vía de administración de un tratamiento antibiótico, inicialmente parenteral, que pasa a ser administrado por vía oral cuando se cumplen los requisitos:

1. Que el paciente esté clínicamente estable
2. Que no existan problemas de absorción gastrointestinal o de tolerancia oral
3. El tipo de infección pueda tratarse con un antibiótico por vía oral sin comprometer el resultado clínico final
4. Buena adherencia al tratamiento

3. JUSTIFICACION

La OMS ha descrito que más de la mitad de los medicamentos se prescriben, dispensan

o comercializan de manera inapropiada. Esto genera un uso excesivo e indebido de medicamentos de venta libre o de venta bajo prescripción médica. Esta situación descrita a nivel mundial no difiere de la situación del país (Monclús E, 2015) (Nicolás D, 2014).

El servicio de emergencias es el lugar inicial para la recepción de pacientes de todo tipo. Por la gran demanda de los servicios de emergencia, es indispensable la identificación precoz de pacientes con problemas infecciosos graves como la sepsis, en cuyo caso es importante conocer si se cumple con el tiempo mínimo requerido para el inicio de la terapia antibiótica, las causas que retrasan el inicio precoz de los mismos. Otro punto importante a considerar son los criterios con los que se elige el tipo de antibiótico: la resistencia a los antimicrobianos, el ajuste renal y el cambio de la terapia intravenosa a la vía oral (Nicolás D, 2014).

Se realizó un estudio observacional en el servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel universitario en Barcelona, que atiende 85.000 consultas anuales. Se recogieron 150 encuestas cumplimentadas de las 200 repartidas entre el personal sanitario (tasa de respuesta del 75%). Los ítems con una respuesta menor del 75% y que por tanto se consideró que requerían de una intervención específica fueron: claridad en las ordenes médicas (65%), el conocimiento de la implicación del tratamiento antibiótico empírico precoz en el pronóstico de las infecciones graves (67%), la estimación de la prevalencia de la insuficiencia renal (42%), un valor de creatinina sérica inferior a 1,6 mg/dl considerado como seguro (33%), el filtrado glomerular como parámetro que se debe utilizar para ajustar la dosis a la función renal (47%) y el conocimiento de la terapia secuencial (60%) (Monclús E, 2015).

Este estudio permite conocer las dificultades con las que se encuentra el personal sanitario en el momento de prescribir y administrar antibióticos en el servicio de urgencias y facilita el diseño de estrategias de mejora que incluya desde formación específica a técnicas de prescripción electrónica. (Rodríguez-Baño J, 2012)

La realización de este tipo de estudios permite identificar las dificultades y las barreras a la que nos vemos expuestos en el área de emergencias en la prescripción racional o manejo adecuado de antibióticos y la identificación de las diferencias entre el sistema de salud público y privado (Monclús E, 2015).

Mediante este estudio se pretende identificar dificultades para la prescripción. Con estos insumos se puede concientizar sobre el correcto manejo de los antibióticos en el personal de salud tanto médico como de enfermería y sobre la necesidad de aplicar prácticas correctas para la prescripción de los mismos. De esta manera disminuirá la temida resistencia a los antimicrobianos, la cual es cada vez más creciente en nuestro país sobre todo en los centros de salud públicos (Rodríguez-Bano J, 2012).

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿En qué medida se cumplen las Buenas Prácticas de Prescripción y cuáles son las barreras en la administración de antibióticos en el servicio de emergencias del Hospital Enrique Garcés del DM Quito, período julio-agosto 2017?

5. HIPÓTESIS

El cumplimiento de las Buenas Prácticas de Prescripción de Antibióticos en el servicio de Emergencia del Hospital Enrique Garcés del DM de Quito, periodo julio - agosto, va a mejorar el tratamiento oportuno en las infecciones bacterianas, conociendo las barreras que limitan esta adecuada prescripción.

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar las Buenas Prácticas de Prescripción y las barreras en la administración de antibióticos en el servicio de emergencias del Hospital Enrique Garcés del Dm Quito, período julio- agosto 2.017.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la oportunidad en la administración de la primera dosis de antibiótico desde la llegada del paciente al servicio de emergencia es precoz o tardío.
- Analizar las dificultades o barreras con las que se encuentra el personal sanitario a la hora de prescribir y administrar el tratamiento antibiótico.
- Establecer si los intervalos de dosificación fueron los adecuados, sobre todo en el horario nocturno.
- Identificar qué criterios y pruebas de evaluación renal se utilizaron para el ajuste de la dosificación a la función renal a la hora de iniciar el antibiótico.
- Evaluar el cambio de terapia secuencial de administración del antibiótico de vía intravenosa a vía oral en el área de emergencias.
- Evaluar los conocimientos sobre buenas prácticas de prescripción de los profesionales de salud de emergencia.
- Comparar la concordancia entre los resultados de la encuesta con el análisis de contenidos de la historia clínica.

7. METODOLOGÍA

7.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo transversal con dos componentes:

- a) Encuesta de opinión de profesionales de la salud en la que se evaluó casos de corte transversal
- b) Chequeo de Historias Clínicas (HCL) en lo que se evaluó estudios de casos prospectivos

7.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO

Tabla 2. Operacionalización de variables de opinión de los profesionales de la salud (Encuesta)

Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala
Edad del prescriptor	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta el momento de la entrevista.	Cuantitativa		Años cumplidos	18-24 25-30 31-45 46-60 >60
Sexo del prescriptor	Autodefinición	Cualitativa		Autodefinición de sexo	Masculino Femenino
Cumplimiento de las buenas prácticas de prescripción y administración de antibióticos en emergencia	Normas para una mejor optimización en el uso de antibióticos en emergencia	Cualitativa	Conocimiento Aplicabilidad	Percepción del conocimiento Percepción de la frecuencia de aplicación	Nunca Pocas veces A veces En general Siempre
Precocidad en el tratamiento antibiótico	Entendida como la aplicación y el suministro de la primera dosis del antibiótico	Cualitativa	Ordenes médicas	Percepción De la comprensión si es legible la prescripción	Nunca Pocas veces A veces En general Siempre
Dificultades en la prescripción		Cualitativa	Tratamiento precoz es importante pero no influye en el pronóstico	Percepción de la importancia del diagnóstico precoz	Nunca Pocas veces

antibióticos en emergencia			<p>Gasta mucho tiempo en la toma de decisiones</p> <p>Posponer la primera dosis del antibiótico al momento de la administración de la medicación habitual</p> <p>Se espera la obtención de cultivos para pautar el antibiótico</p> <p>La dificultad del acceso intravenoso retrasa la primera dosis del antibiótico</p> <p>Posponer la administración del antibiótico hasta que haya disponibilidad de espacio físico.</p>	<p>Percepción de demora para la toma de decisiones</p> <p>Percepción al momento de administrar la primera dosis</p> <p>Percepción de la toma de cultivos Acceso de antibióticos en el servicio de emergencias</p> <p>Percepción de acceso intravenoso para la administración de antibióticos en el servicio de emergencias</p> <p>Percepción del espacio físico</p>	<p>A veces En general Siempre</p> <p>Nunca Pocas veces A veces En general Siempre</p> <p>Nunca Pocas veces A veces En general Siempre</p> <p>Nunca Pocas veces A veces En general Siempre</p> <p>Nunca Pocas veces A veces En general Siempre</p>
Intervalos de dosificación	Espacio de tiempo en el tratamiento con la administración de	Cualitativa		La Administración de antibióticos por vía oral en las horas de comida es habitual	Nunca Pocas veces A veces

	antibióticos			En general los antibióticos no se administran en el periodo nocturno.	En general Siempre Nunca Pocas veces A veces En general Siempre
Ajuste de la dosificación de la función renal	Concentración sérica del fármaco dada por el cociente entre la cantidad de fármaco en el organismo y el volumen de distribución	Cualitativa		La insuficiencia renal suele ser un problema a la hora de prescribir los antibióticos La cifra de creatinina sérica menor a 1,6 mg/dl se considera como seguro en pacientes ancianos Para ajustar los antibióticos a la función renal es igual hacerlo con la cifra de creatinina que con la del filtrado glomerular.	Nunca Pocas veces A veces En general Siempre Nunca Pocas veces A veces En general Siempre Nunca Pocas veces A veces En general Siempre
Terapia secuencial	El paso del antibiótico de la vía intravenosa a vía oral	Cualitativa		Se realiza terapia secuencial en emergencias.	Nunca Pocas veces A veces En general Siempre

Tabla 3. Variables del estudio de eventos atendidos en emergencia

Variable	Conceptualización	Tipo de Variable	Dimensión	Indicador	Escala
Edad del paciente	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento registrado en la historia clínica	Cualitativa		Años cumplidos	18-24 25-30 31-45 46-60 >60
Sexo del paciente	Autodefinición registrado en la historia clínica	Cualitativa		Caracteres sexuales	Masculino Femenino
Buenas prácticas de prescripción y administración de antibióticos en ER.	Conocimiento de buenas prácticas de prescripción y administración de antibióticos	Cualitativa	Precocidad en el tratamiento antibiótico	Cumple con las normas de Buenas Prácticas de Prescripción médica Ordenes medicas claras de Historia Clínica Lapso de iniciación de la prescripción del antibiótico Día hora de ingreso Día y hora de prescripción de antibióticos	Si/No Si/No Antes de las 6 horas Después de las 6 horas Fecha/hora Fecha /hora Dosis/Vías de administración Frecuencia Tiempo Patología más frecuente Eficacia Efectividad Preferencia

				<p>Lugar de prescripción de antibióticos</p> <p>Se tarda mucho tiempo en la toma de decisiones.</p> <p>Se pospone la primera dosis del antibiótico</p> <p>Se realiza cultivos antes del tratamiento empírico</p> <p>Dificultad en el acceso intravenoso inicialmente</p> <p>Vía de administración de antibiótico</p> <p>Disponibilidad de antibióticos apropiados para las patologías prevalentes en el área de emergencia</p>	<p>Contraindicaciones</p> <p>Triaje</p> <p>Observación</p> <p>Hospitalización corta estancia</p> <p>Sala de hospitalización</p> <p>Si/No</p> <p>Si/No</p> <p>Si/No</p> <p>Si/No</p> <p>Si/No</p> <p>Oral</p> <p>Intravenosa</p> <p>Ósea</p> <p>Si/No</p>
Ajuste de la dosificación de la función renal	Concentración sérica del fármaco dada por el cociente entre la cantidad de fármaco en el organismo y el volumen de distribución	Cualitativa	Ajuste de la dosificación de la función renal	<p>Se realiza el ajuste con una creatinina menor de 1,6 mg/dl</p> <p>Se realiza el ajuste con el filtrado glomerular</p>	<p>Si/No</p> <p>Si/No</p>
Terapia secuencial	El paso del antibiótico de la vía intravenosa a vía oral	Cualitativa	Terapia secuencial	Se realiza siempre inicialmente con administración intravenosa	Si /No

7.3 UNIVERSO Y MUESTRA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD Y PARA CHEQUEO DE HISTORIAS CLINICAS

Se estimó como universo a 28000 pacientes atendidos en emergencia anualmente con diagnóstico presuntivo de infección bacteriana en el Hospital Enrique Garcés.

Se calculó un tamaño de muestra de 223 pacientes en el programa EpiDat con los siguientes criterios:

Población estimada: 28.000

Nivel de confianza: 95%

Error: relativo 20%, absoluto 6%

Prevalencia estimada de 30% de valor de creatinina

Para la selección de pacientes se realizó muestreo no probabilístico por llegada. Se encuestó a todos los pacientes que acuden en una jornada de trabajo de 7:00 a 19:00H al servicio de emergencia.

7.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN

Profesionales

Se encuestó a todas las profesionales de medicina y enfermería que laboran en el Servicio de Emergencia de los Hospitales “Enrique Garcés” durante el mes de julio - agosto, independiente del tiempo que trabajo en dicha área.

Pacientes

Se incluyó en el estudio todos los pacientes que presentan diagnóstico presuntivo de infecciones bacterianas de 19 a 65 años que acudan al servicio de emergencia durante el mes de agosto que acepten participar en el estudio.

Se excluyó a los pacientes menores de 19 años edad y mujeres embarazadas y que presenten diagnósticos presuntivos de infecciones virales y parasitarias.

7.5. INSTRUMENTOS

Encuesta a profesionales

Se adoptó una encuesta (Monclús, 2015) como instrumento de estudio. Este instrumento presenta 14 ítems para valorar el grado de conocimiento de la importancia de la precocidad en el inicio de tratamiento antibiótico, los intervalos de dosificación adecuados, el ajuste a la función renal y la terapia secuencial. Las respuestas a cada ítem fueron cualitativas con 5 categorías. (Anexo 1).

Formulario de recolección de datos de pacientes

Se diseñó un formulario de recolección de datos a partir de la historia clínica y entrevista a los profesionales que atendieron al paciente. (Anexo 2).

7.6. PROCEDIMIENTO DE LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de datos se realizó en dos fases:

Primera fase: Para el primer componente se evaluó si el médico de emergencia al momento de la atención del paciente aplica las buenas prácticas de prescripción de antibióticos a través de un formulario de chequeo de procedimientos a partir de las historias clínicas de emergencia y cuando ameritó la entrevista al personal de salud.

Segunda fase: Para el segundo componente se realizó una encuesta sobre conocimientos y barreras o limitaciones de la aplicación de buenas prácticas de prescripción a los médicos y enfermeras que atendieron a pacientes con diagnóstico presuntivo de infecciones bacterianas. Esta encuesta se llevó a cabo al terminar la recolección de datos sobre la aplicación de buenas prácticas de prescripción de antibióticos en pacientes con infección bacteriana.

7.7. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el ingreso de datos se elaboró dos bases de datos en Microsoft Excel 2007 (hoja de cálculo) y se procesó en el programa EPI INFO 7.0 del CDC, descargado de forma gratuita a través de <http://www.cdc.gov/epiinfo/> Versión 7.2.0.1

Para el análisis univariar se calculó porcentajes para variables cualitativas y promedios, desviación estándar, mediana, rango intercuartílico para variables cuantitativas.

La encuesta a profesionales consta de 14 ítems con los que se valoró el conocimiento y las dificultades con las que se encuentra el personal del HEG a la hora de prescribir y administrar los antibióticos en la práctica médica diaria.

Los ítems valoran principalmente cuatro aspectos:

1. La precocidad en el inicio del tratamiento antibiótico
2. Los intervalos de dosificación
3. El ajuste a la función renal
4. La consideración de la terapia secuencial

Para las respuestas a cada ítem se utilizó la escala de Likers con 5 categorías en referencia a la empatía del informante con el enunciado propuesto:

1: Nunca de acuerdo, 2: Pocas veces de acuerdo, 3: A veces de acuerdo, 4: En general de acuerdo y 5: Siempre de acuerdo

Según el ítem, la respuesta en general de acuerdo o siempre de acuerdo, por un lado, y nunca de acuerdo o pocas veces de acuerdo, por otro, se aceptará como correctas.

Se considera que los ítems que obtengan menos de un 75% de respuestas correctas precisan de intervención específica.

8. ASPECTOS BIOÉTICOS

Introducción

Nosotros, Camilo Fernando Lima Tulcán y Pablo Fabián Sánchez Heredia, médicos egresados del Posgrado de Emergencias y Desastres, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, estamos realizando la investigación sobre buenas prácticas de prescripción y barreras en la administración de antibióticos en el Servicio de Emergencia del Hospital Enrique Garcés. La importancia de una correcta prescripción de antibióticos y el conocimiento de las dificultades con las que cuenta el personal de salud en el servicio de Emergencias es relevante, ya que mejora la calidad y el tiempo de vida de los pacientes. Vamos a darle información sobre el tema e invitarle a participar. Puede tomarse un tiempo para pensar si desea participar o consultar con alguien de su confianza. Si existen palabras que no entienda, puede anunciarlo para parar y explicarle adecuadamente. De igual manera si tiene preguntas, nos las puede hacer llegar para contestarle.

Propósito

Nos proponemos conocer el grado de conocimiento sobre el inicio del tratamiento antibiótico, intervalos de dosificación adecuada, si existe ajuste según la función renal y el cambio de terapia antibiótica de intravenoso a oral. Esto es importante, ya que de todas las consultas que se realizan, se conoce que el 10% se encuentra relacionado con problemas infecciosos. Seguir pasos adecuados para la para la administración y prescripción de los antibióticos disminuye la mortalidad, morbilidad y la estancia hospitalaria

Tipo de intervención de Investigación

En esta investigación se incluirá una encuesta de 14 preguntas dirigida al personal de salud, tanto médicos de cualquier rango y personal de enfermería.

De igual manera, se procedió a buscar en las historias clínicas de los meses mencionados y realizar una lista de chequeo de contenidos con las mismas variables de las encuestas realizadas.

Selección de participantes

Invitamos a participar a todos los médicos y personal de enfermería que trabaja en el área de Emergencia del Hospital Enrique Garcés en la investigación sobre las buenas prácticas de prescripción y barreras en la administración de antibióticos debido a que tanto médicos como personal de enfermería hace uso de estos medicamentos a diario y son las primeras personas que están en contacto con el paciente. El grado de responsabilidad de estos actores en la correcta administración de antibióticos, para no ocasionar un uso inadecuado e indiscriminado de los mismos, es grande. Por esto, se requiere conocer el grado de conocimiento de estos profesionales y las dificultades que presentan durante la administración de los mismos.

Participación Voluntaria

Su participación en esta investigación es voluntaria. Usted puede elegir participar o no. De igual manera, si cambia de idea dejar de participar más tarde aun cuando haya aceptado participar inicialmente.

Procedimientos y Protocolo

El proceso se realizara de la siguiente manera: se solicitará a secretaria del área de emergencia que provea un un listado actualizado de todos los médicos residentes o especialistas que corresponden al área mencionada; como también de todo el personal de enfermería que labora actualmente. Se procederá a realizar las encuestas en días que no interfieran con sus labores; a la salida de sus turnos, por ejemplo.

Le pediremos que realice una encuesta. Esta constará de dos secciones. La sección A se compone de 5 preguntas, las cuales pedirán información general como género, profesión, nivel de formación, y si conoce sobre las buenas prácticas de prescripción de antibióticos en Emergencia. La sección B consta de 14 preguntas, las cuales valorarán el grado de conocimiento del informante. Las preguntas se orientan hacia el tiempo de inicio del tratamiento antibiótico, los intervalos de dosificación, si se ajusta el tratamiento a la función renal y, finalmente, el cambio de vía de administración. Cada pregunta presenta 5 opciones de respuesta.

En cuanto al listado de chequeo de contenidos de las historias clínicas, se envió el protocolo de investigación al Comité de Bioética del Hospital Enrique Garcés, el mismo que lo aprobó y autorizó la realización del estudio, junto con el acceso a las historias clínicas, las mismas que se realizarán en base al cálculo del tamaño de la muestra obtenida de nuestro universo.

Duración

Se encuestará a todas las profesionales de medicina y enfermería que laboran en el Servicio de Emergencia de los Hospitales “Enrique Garcés” durante el mes de julio - agosto, independiente del tiempo que trabajo en dicha área. La encuesta le tomará 10 minutos en realizarse, ya que las preguntas son de opción múltiple y se realizará a la salida de turno

Riesgos y Molestias

Ninguno. Consideramos pertinente salvaguardar la información proporcionada por usted en las encuestas. Dicha información se mantendrá bajo confidencialidad por parte de los autores y directores de tesis. No intervendremos en su trabajo ni causaremos molestias, ya que la encuesta se realizará fuera del horario del mismo o a la salida de turno.

Beneficios

Los beneficios de este estudio serán en general para el servicio de Emergencias, ya que mediante esta investigación se podrá solventar los errores que se comenten a menudo en cuanto a la prescripción de antibióticos- El beneficio final será para el paciente porque al identificar los problemas se disminuirá la mortalidad, morbilidad e incluso estancia hospitalaria

Incentivos

No existe ningún incentivo para el participante en esta investigación.

Confidencialidad

No compartiremos la identidad de los participantes en las encuestas. Al igual, no se divulgará ningún tipo de información ni resultado obtenido. Solo los investigadores tendrán a su alcance dicha información. Cualquier información acerca de usted tendrá un número en vez de su nombre.

Derecho a negarse o retirarse

Usted no tiene que formar parte de la investigación si no desea. En cualquier momento puede dejar de formar parte de la misma. Su participación es voluntaria y se respetan todos sus derechos.

A Quién Contactar

Si tiene cualquier pregunta puede hacerla en cualquier momento, incluso una vez iniciada la encuesta. Si desea hacer preguntas más tarde puede tomar contacto con las siguientes personas:

1. Dr. Camilo Lima ,0984202393, drlimac@hotmail.com (CL)
2. Dr. Pablo Sánchez , 0969060007, pablo_sanchez192013@hotmail.com (PS)
3. Dr. Esteban Salazar, 0992527704, estebansalazar08@gmail.com
4. Dr. Alberto Narváez, 0991277560, anarvaez.docencia@gmail.com

Formulario de Consentimiento (ANEXO 3)

8.1. PROPÓSITO DEL ESTUDIO

El propósito es identificar el cumplimiento o no de Buenas Prácticas de Prescripción de Antibióticos en Emergencia del Hospital Enrique Garcés. Esta información será utilizada para mejorar dichas prácticas de prescripción y reducir de esta manera la morbi-mortalidad que suele ser alta por infecciones en los servicios de emergencia.

8.2. PROCEDIMIENTO

No se hará ningún procedimiento adicional al que se realiza normalmente en las actividades de atención médica en el servicio de emergencia del Hospital Enrique Garcés. Los datos de las personas estudiadas serán confidenciales, por lo que no afectara psicológica o éticamente a los profesionales de la salud ni a los pacientes investigados.

8.4. BENEFICIOS PARA LOS SUJETOS INVOLUCRADOS EN EL ESTUDIO

El primer beneficio es para el paciente. La realización de Buenas Prácticas de Prescripción de Antibióticos en el servicio de Emergencias del Hospital Enrique Garcés tiene un impacto en la reducción de la morbi-mortalidad. El beneficio se contempla a futuro, para pacientes específicos atendidos en este momento no tendrían beneficio. Con la implementación de las recomendaciones, se mejoraría las prácticas de prescripción de antibióticos. Se entregaría los recomendaciones y resultados a las autoridades del hospital para que se tomen las medidas adicionales para mejorar la atención en el servicio de emergencias.

No representa riesgos ni molestias adicionales a los pacientes porque la información se recogerá de la historia clínica. En el caso los médicos y enfermeras, se obtendrán el consentimiento informado previo a la encuesta, con la posibilidad de renunciar y dejar de contestar las mismas. Si se sienten incómodos o no desean realizarlo con las preguntas que se plantean.

8.5. LOS RIESGOS Y POSIBLES MOLESTIAS

Ninguno. Consideramos necesario salvaguardar la información de la familia y niños del programa de Tamizaje Metabólico Neonatal bajo confidencialidad por parte de las autoras y directores de tesis.

8.6. OBTENCIÓN DE CONSENTIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

Como se trata de un estudio con datos obtenidos de fuente secundaria, no se requiere consentimiento informado de los participantes; el Programa Nacional de Tamizaje Metabólico Neonatal entregará la información necesaria precautelando la confidencialidad de las familias y los niños a quienes se les realiza la toma de muestra de tamizaje neonatal a través de documento de confidencialidad firmado por parte de los autores.

8.7. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

En la confidencialidad de la información, se registran los números de las historias clínicas las primeras iniciales de los nombres y apellidos del paciente con el objetivo de chequear que no haya problemas ni equivocaciones en el registro y transcripción de datos. Será confidencial para pacientes y anónimo para médicos y enfermeras. La información será expuesta en la disertación del trabajo final de tesis de los investigadores.

9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

9.1. Recursos Necesarios:

Recursos humanos

El equipo de investigación estará conformado por los autores de la tesis, el asesor metodológico y el director académico, quienes son docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Se contará con la colaboración y participación de los médicos y enfermeras del servicio de Emergencias del Hospital Enrique Garcés.

Recursos materiales

La fuente de información secundaria será la recolección de datos de las historias clínicas y las encuestas a los profesionales de la salud, médicos y enfermeras, del servicio de emergencias del Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito. Los autores suministrarán los documentos, anexos impresos y papelería para la recolección de los datos, así como los computadores y memorias flash para el análisis de datos y posterior realización del informe final. Los libros médicos, revistas médicas y demás documentos científicos serán facilitados por la Biblioteca de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

10. RESULTADOS

10.1 ENCUESTA DE MÉDICOS

Se realizaron 50 encuestas a personal sanitario de un total de 52 elegibles (tasa de respuesta del 96%) del servicio de emergencia. La mayoría de encuestados fueron de sexo femenino (62%). Más de la mitad de los encuestados fueron médicos (58%) y los restantes personal de enfermería. La formación académica que predominó fue tercer nivel (58%), seguida de especialización (32%), y postgrado (10%).

Tabla 4. Características demográficas de profesionales de salud del servicio de emergencia. Hospital Enrique Garcés, Quito Agosto-Septiembre 2017.7

Variable	No.	%
Sexo (n=50)		
Hombre	19	38,00%
Mujer	31	62,00%
Profesión (n=50)		
Médico	29	58,00%
Enfermera	21	42,00%
Formación académica (n=50)		
Tercer nivel	29	58,00%
Especialización	16	32,00%
Post-grado	5	10,00%
PHD	0	0%

El 82% de encuestados respondió que tiene conocimiento sobre buenas prácticas de prescripción de antibióticos en el servicio de emergencia del Hospital Enrique Garcés. Esta evidencia se que confirmará con el estudio en pacientes que se realizara más adelante.

Más de la mitad (54%) de los encuestados respondió que aplica siempre las buenas prácticas de prescripción de antibióticos y el 38% respondió que en general las aplica.

Por lo tanto, los profesionales de la salud creen que aplican buenas prácticas de prescripción de antibióticos en emergencia.

Tabla 5. Conocimientos y aplicación de buenas prácticas de prescripción de antibióticos de profesionales de salud del servicio de emergencia. Hospital Enrique Garcés, Quito Agosto-Septiembre 2017.

Variable	No.	%
Conocimiento buenas prácticas (n=50)		
Sí	41	82,00%
No	9	18,00%
Aplicación buenas prácticas (n=50)		
Nunca	1	2,00%
Pocas Veces	0	0%
A veces	3	6,00%
En general	19	38,00%
Siempre	27	54,00%

En las siguientes preguntas, se consideran respuestas correctas a la suma de las alternativas de respuesta “en general” y “siempre”: ordenes medicas claras, frecuencia en el tratamiento antibiótico precoz, frecuencia de administración de antibióticos en el periodo nocturno, la insuficiencia renal como problema a la hora de prescribir antibióticos, creatinina sérica menor a 1.6 mg/dl segura en adultos y la terapia secuencial.

En las demás preguntas, las respuestas correctas se consideraron a la suma de alternativas pocas veces o nunca. Estas preguntas fueron: tiempo en decidir si el paciente necesita o no un antibiótico, el aplazamiento de la primera dosis del antibiótico, la espera de obtención de cultivos, la dificultad en la obtención de un acceso intravenoso para la administración del antibiótico.

En todos los ítems evaluados no se alcanza respuestas correctas superiores a 75%, que es considerado en otros estudios como aceptable, por lo que se requiere intervenciones específicas para mejorar las prácticas de prescripción de antibióticos en emergencia en todos los ítems.

El mejor desempeño, con porcentajes mayores a 60%, se reportó en ordenas medicas claras (64%); aplazamiento de la primera dosis de antibiótico al momento de administración rutinaria de medicación (60%), espera de obtención de cultivos para pautar el antibiótico (64%), en dificultad de obtención de un acceso intravenoso produce retraso las respuestas correctas, nunca y pocas veces suman (68%).

Los menores desempeños se evidenciaron en las siguientes preguntas: pregunta 10, frecuencia de administración en el periodo nocturno, que no alcanza a 18% de respuestas correctas; pregunta 13, sobre terapia secuencial de paso de vía intravenosa a oral de antibióticos, alcanzó apenas 50% de respuestas correctas. Las preguntas 2 y 12, sobre tiempo excesivo en decidir si un paciente necesita de un tratamiento con antibiótico y ajuste de dosificación a la función renal, llegaron 54% de respuestas correctas.

Tabla 6. Percepción sobre aplicación de buenas prácticas de prescripción de antibióticos de profesionales de salud del servicio de emergencia. Hospital Enrique Garcés, Quito Agosto-Septiembre 2017.

Variable	Nunca		Pocas Veces		A veces		En general		Siempre	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
1. Órdenes médicas son claras en la prescripción de antibióticos en Emergencias (n=50)	0	0%	1	2%	17	34	21	42	11	22
2. Tiempo excesivo en decidir si un paciente necesita o no un antibiótico (n=50)	4	8%	23	46%	16	32%	4	8%	3	6%
3. Aplazamiento de la primera dosis antibiótico al momento de administración de la medicación habitual (n=50)	10	20%	20	40%	11	22%	5	10%	4	8%
4. Espera la obtención de los cultivos para pautar los antibióticos (n=50)	8	16%	24	48%	13	26%	4	8%	1	2%
5. Dificultad en la obtención de un acceso intravenoso produce retraso en la primera dosis de antibiótico (n=50)	9	18%	25	50%	9	18%	5	10%	2	4%
6. Falta de disponibilidad de antibióticos pautados de forma inmediata en Emergencias (n=50)	1	2%	18	36%	20	40%	10	20%	1	2%
7. Frecuencia de postergación de la administración del antibiótico al traslado del paciente desde Emergencias (n=50)	15	30%	16	32%	11	22%	6	12%	2	4%
8. Frecuencia de la importancia del tratamiento antibiótico precoz, sin influencia en el pronóstico (n=50)	8	16%	6	12%	13	26%	15	30%	8	16%
9. Frecuencia de espera al horario de las comidas para la administración de antibióticos en prescripciones orales (n=50)	14	28%	12	24%	12	24%	9	18%	3	6%
10. Frecuencia de administración en periodo nocturno de fármacos, entre ellos los antibióticos (n=50)	25	50%	9	18%	7	14%	4	8%	5	10%
11. Insuficiencia renal como problema a la hora de prescribir los antibióticos (n=50)	4	8%	11	22%	16	32%	12	24%	7	14%
12. Creatinina sérica menor a 1,6 mg/dl considerada como seguro en ancianos (n=50)	7	14%	5	10%	11	22%	12	24%	15	30%
13. Terapia secuencial como posibilidad en Emergencias (n=50)	1	2%	10	20%	14	28%	11	22%	14	28%

10.2 EVALUACIÓN DE PRÁCTICA DE PRESCRIPCIÓN EN PACIENTES

Se evaluaron 223 historias clínicas de pacientes atendidos en emergencia a los que se les administró antibióticos durante los meses de agosto y septiembre. Predominan ligeramente los hombres (54,26%). La edad promedio fue de 38,6 años y mediana 34 (rango 15 – 93), lo que evidencia que la mayoría de atendidos son personas jóvenes.

Tabla 7. Datos de identificación de pacientes atendidos en el servicio de emergencia. Hospital Enrique Garcés, Quito Agosto-Septiembre 2017.

Variable	No.	%
Sexo (n=223)		
Hombre	121	54,26%
Mujer	102	45,74%
Edad (n=224)		
Media (DE) 38,62 años ($\pm 18,63$)		
Mediana (RIQ) 34 RIQ: 23-50.5; Rango 15 - 93		

En relación a las prácticas de prescripción, se encontró órdenes claras y legibles: “parcialmente” en un 65%; “totalmente”, 32%; y “no son claras”, 5%. Este resultado discrepa de los obtenidos en la encuesta a profesionales en la que se encontró 64% de respuestas correctas.

El lapso desde el ingreso hasta la administración de la primera dosis del antibiótico antes de las 6 horas es del 72,32% y después de las 6 horas es de 27,68 %. Esto da cuenta de la precocidad del tratamiento antibiótico en las diferentes patologías infecciosas.

El lugar de prescripción de antibióticos es predominantemente observación (47,32%), seguido de triaje (37,95%). El resto, en corta estancia en emergencia. Esto se explica porque con diagnóstico presuntivo de infección se inicia la administración de antibióticos en el área de observación. En hospitalización no se tiene registro ya que, por lo regular, los pacientes son ingresados a los diferentes pisos de especialización.

El lapso de ingreso hasta la administración de la primera dosis del antibiótico de una a tres horas es de 34,82% y menos de una hora el 29,93%

Tabla 8. Prácticas de prescripción de pacientes atendidos en del servicio de emergencia. Hospital Enrique Garcés, Quito Agosto-Septiembre 2017.

Variable	No.	%
Órdenes claras, legibles, entendibles (n=224)		
Sí totalmente	73	32,59%
Sí parcial	146	65,18%
No totalmente	5	2,23%
Lapso ingreso- primera dosis del antibiótico (n=224)		
Antes de las seis horas	162	72,32%
Después de las seis horas	62	27,68%
Lugar de prescripción de antibióticos (n=224)		
Triaje	85	37,95%
Observación	106	47,32%
Corta estancia	33	14,73%
Hospitalización	0	0%
Administración de antibióticos (n=224)		
Menos de una hora	67	29,93%
De 1 a 3 horas	78	34,82%
De 3 a 6 horas	31	13,83%
Más de 6 horas	48	21,42%

Los antibióticos administrados que se utilizan con mayor frecuencia pertenecen a la familia de fluorquinolonas (26,79%), cefalosporinas (24,55%), inhibidores betalactámicos (21,43%) y penicilinas (10,71%).

La vía de administración preferentemente fue la vía intravenosa (47,77%) seguida de la oral (45,54%) y otras donde está la aplicación tópica e intramuscular (6,70%). La vía de administración predominante es IV; los antibióticos que administran por esta vía son: ciprofloxacina, cefazolina, ceftriaxona, ampicilina.

La presentación de los antibióticos fueron frascos en orden de importancia frascos (50%), tabletas (45,9%), ampollas (1,79%), con bajos porcentajes colirios y cremas e ungüentos. Lo anterior se corresponde a la vía de administración de antibióticos utilizada.

La duración del tratamiento es de 7 días (49,11%), 10 días (29,91%), 5 días (12,50%), 3 días (5,80%) y 1 día (2,68%). Las fluoroquinolonas, cefalosporinas de segunda generación y los inhibidores betalactámicos se administran de 7 a 10.

Estos medicamentos, sin embargo, se usan por períodos cortos, como las penicilinas y los macrólidos (azitromicina).

En relación a la frecuencia de la administración de los antibióticos en orden de frecuencia fue: cada 12 horas (49,11%), cada 8 horas (27,68%) y cada 6 horas (10,71%). La frecuencia de administración se define según la farmacocinética y la biodisponibilidad de los antibióticos, junto con el ajuste renal.

Tabla 9. Prescripción de Antibióticos en Emergencia. Hospital Enrique Garcés, Quito Agosto-Septiembre 2017.

Variable	No.	%
Grupos farmacológicos de antibiótico (n=224)		
Aminoglicósidos	6	2,68%
Cefalosporinas	55	24,55%
Fluoroquinolonas	60	26,79%
Glucopéptidos	6	2,68%
Lincosaminas	2	0,89%
Macrólidos	9	4,02%
Nitrofurano	2	0,89%
Otras combinaciones	8	3,57%
Penicilinas	24	10,71%
Penicilinas + IBL	48	21,43%
Sulfamidas	3	1,34%
Tetraciclina	1	0,45%
Vía de administración (n=224)		
Intravenosa	107	47,77%
Oral	102	45,54%
Otras (IM, Tópica)	15	6,70%
Presentación de los antibióticos (n=224)		
Ampolla	4	1,79%
Colirio	4	1,79%
Crema	3	1,34%
Frasco	112	50,00%
Tabletas	101	45,09%
Duración del tratamiento (n=224)		
1 -3 días	19	8,48%
5 días	28	12,50%
7-10 días	177	79,02%
Frecuencia (n=224)		
Cada 12 horas	110	49,11%
Cada 8 horas	62	27,68%
Cada 6 horas	24	10,71%
Cada día	20	8,93%
Cada 2-4 horas	3	1,34%
Otras combinaciones	5	2,24%

Un solo paciente reporto como efecto adverso *rash* alérgico.

Hubo cambios en la vía de administración de IV a oral en el 18.75%. En la mayoría de pacientes se continuó con la misma vía de administración hasta el final. Este resultado de cambio de cambio de vía intravenosa a vía oral discrepa con el resultado de la encuesta que presentó el 50%.

El horario de la administración de los antibióticos con las comidas fue superior a la mitad (59,9%). Esta práctica no es adecuada para los antibióticos en los que la farmacocinética no influye en sus concentraciones sanguíneas: en el periodo nocturno se prolonga más de lo recomendable por razones logísticas, por ejemplo.

Tabla 10. Efectos adversos, vía y horario de administración de antibióticos en Emergencia. Hospital Enrique Garcés, Quito Agosto-Septiembre 2017.

Variable	No.	%
Efectos adversos (n=224)		
Ninguno	223	99,55%
Rash	1	0,45%
Cambios en vía de administración (n=224)		
Sí	42	18,75%
No	182	81,25%
Horario de administración (n=224)		
Con las comidas	133	59,91%
Fuera del horario de las comidas	91	40,63%

En la mayoría de pacientes no se realizaron cultivos previos para la primera dosis de antibióticos (98,66%). Se administró de forma empírica, cubriendo las infecciones más prevalentes. Esto representa una contradicción con la encuesta que presento un 64% que debería realizarse cultivos previos para la iniciación del antibiótico. No hubo cambio en la administración del antibiótico, un 98,66% se mantuvo con la antibioticoterapia de inicio.

Tabla 11 Cultivos previos. Hospital Enrique Garcés, Quito Agosto-Septiembre 2017. Agosto-Septiembre 2017.

Variable	No.	%
Cultivos previos (n=224)		
Sí	3	1,34%
No	221	98,66%
Cambio de antibióticos (n=224)		
Sí	3	1,34%
No	221	98,66%

La insuficiencia renal se presentó en 9,38% de pacientes: frecuencia baja explicada porque la mayoría de pacientes atendidos en el este servicio de emergencia son jóvenes. En los 21 pacientes con IRA, el valor de la creatinina promedio fue 2.4, teniendo como máximo 5.88 en el cual se debe tomar en cuenta el ajuste a la función renal para la administración del antibiótico.

El ajuste a la función renal en un inicio no se realizó en la mayoría de pacientes (90,18%), ya que se inició el antibiótico de forma precoz. Hubo un paciente con insuficiencia renal aguda sin ajuste de su medicación, puesto que el antibiótico prescrito no necesitó ajuste a la función renal (ceftriaxona).

La insuficiencia renal es un problema a la hora de administrar los antibióticos (100%). No obstante, en la encuesta a los profesionales sanitarios solo se reporta en un 38%. La nefrotoxicidad es la mayor complicación a la hora de administrar los antibióticos sin realizar el ajuste renal según la evaluación de prácticas de prescripción a pacientes.

Tabla 12. Consideraciones en Insuficiencia Renal. Hospital Enrique Garcés Agosto-Septiembre 2017.

Variable	No.	%
Presencia de Insuficiencia renal (n=224)		
Sí	21	9,38%
No	203	90,62%
Creatinina en pacientes con IRA (n=21)		
Media (DE): 2.6 ± 0.78		
Mediana (RIQ): 2.1 (1.60-5.88); Rango: mínimo 1.6, máximo 5.88)		
Ajuste dosis en función del filtrado glomerular (n=21)		
Sí	20	95.23%
IRA sin ajuste	1	4.77%
Insuficiencia renal como problema a la hora de la administración de los antibióticos (n=22)		
Sí	21	100%
Por qué? (n21)		
Nefrotoxicidad	21	100%

11. DISCUSION

En el presente estudio se encontró discrepancias entre los resultados de la encuesta de buenas prácticas de administración de antibióticos en emergencia y el registro de las historias clínicas de pacientes. Lo anterior es un indicador de las dificultades con las que se encuentran los prescriptores en la práctica cotidiana. Lo anterior también se evidencia en el hecho que ninguna de las preguntas sobre la aplicación de buenas prácticas supero el 75%, (Monclús, et al, 2015). Por lo que se requiere intervenciones en todos los aspectos evaluados.

En los servicios de emergencia el inicio precoz de la administración de antibióticos depende de la gravedad de la patología. Según estudios la reanimación inicial de pacientes con shock séptico debe administrarse en la primera hora de su diagnóstico. La administración precoz y combinada de antibióticos se determinó como una serie de objetivos de reanimación que hay que cumplir en las primeras 6 horas tras el diagnostico probable de sepsis (González 2013).

Las guías internacionales para el manejo de shock séptico recomiendan la administración de antimicrobianos de forma intravenosa en la primera hora, ya que esta práctica se asocia con mayor supervivencia (Campaña de sepsis, 2017). El uso temprano de medicación antibiótica puede mejorar la perspectiva de curación en muchos casos de sepsis, por lo que guías internacionales recomiendan su uso precoz. (Rodríguez, 2012).

La administración precoz del antibiótico tiene como objetivo prioritario disminuir lo más rápido posible la carga bacteriana y al máximo las infecciones graves. La justificación de terapia antibiótica temprana está dada por la alta frecuencia de sepsis; anualmente se estima en millones los casos en todo el mundo dejando uno de cada cuatro pacientes sin vida. (Augus ,2013)(González, 2013). Por ser la sepsis una patología mortal es necesario su reconocimiento temprano para evitar futuras complicaciones. El subestimar el reconocimiento de la sepsis, sea por factores administrativos, logísticos o de conocimiento, provocan un retraso evidente que impide detectarlos precozmente y se detectan cuando esta situación es irreversible.

En el presente estudio se identificó que el inicio de antibióticos se dio antes de las 6 horas en un porcentaje importante (70%). En pacientes con sepsis y shock séptico el tiempo recomendado es menor; varios autores recomiendan hacerlo en la primera hora en estos casos. (González, 2013). Aunque en el 70% de los pacientes se inició el tratamiento antibiótico antes de las seis horas, el 29.3% se lo hizo en la primera hora, probablemente porque se sospechó de sepsis.

En cuanto a las dificultades o barreras a la hora de prescribir y administrar antibióticos se encontraron el siguiente hallazgo: tanto en la encuesta y en chequeo de contenidos el 42% de prescripciones médicas no se realizaron. Este hallazgo es similar al estudio realizado en un el Servicio de Urgencias Hospitalarias (SUH) de tercer nivel de Barcelona, donde se detectó la misma dificultad con base a una encuestas similar al del presente estudio (Monclus, 2014) (Puskarich 2011) (González 2013).

Las guías internacionales recomiendan la toma de muestras antes de comenzar la terapia antimicrobiana, pero al mismo tiempo recomiendan iniciar el tratamiento empírico en pacientes con sospecha de shock séptico antes de recibir los resultados del cultivo y cambian de antibiótico con el resultado del mismo. En este estudio se encontró una baja solicitud de cultivos del 48% en las HCL. Esta baja solicitud de exámenes se puede explicar porque no se investigó el diagnóstico de los pacientes; de la experiencia de los autores el 40% a 5% de los pacientes llegan con sepsis.

En el presente estudio existe una discrepancia entre los hallazgos de la encuesta y el análisis de la HCL en relación a la solicitud de antibiograma. En la encuesta el profesional refiere que pide antibiogramas antes del inicio de la terapia antibiótica, pero en la HCL no se registra en la mayoría de pacientes.

Algunos autores refieren que la administración precoz de los antibióticos sin tomar muestras para cultivo es una práctica que puede incrementar la resistencia bacteriana a los antibióticos (Sherman ,2000), por lo que se debe recomendar que se implemente esta práctica en todos los casos que se encuentren en observación, corta estancia y cuarto crítico.

En un estudio, realizado en tres departamentos de urgencias médicas de EEUU, que evaluó la asociación entre los momentos de la administración de los antibióticos y la mortalidad en pacientes sépticos tratados con un protocolo de reanimación temprana antes de las seis horas, no se encontró un aumento de mortalidad con cada hora de retraso en la administración del antibiótico después del triage en la mayoría de casos. Sin embargo, el retraso en la administración de antibióticos después del reconocimiento de choque séptico se asoció con una mayor mortalidad. (Puskarich, 2011).

Una causa de retraso en el inicio de antibióticos puede ser el no reconocimiento o sospecha de sepsis; para solucionar este problema es necesario mejorar el diagnóstico de sospecha de shock séptico utilizando escalas como la de Quick SOFA para iniciar la utilización de antibióticos sin espera de los resultados de cultivos. (Deutschman, 2016).

Con relación a la adecuación de los intervalos de dosificación en el presente estudio se identificó como práctica incorrecta el 50% la prolongación de los intervalos en la noche más de lo recomendable por razones logísticas. Este hallazgo contrasta con el reportado en un estudio realizada en España en el SUH donde el 78% cumplen con las normas de frecuencia de administración en las noches (Monclus, 2014).

Los efectos de esta práctica incorrecta es que no se alcanzan concentraciones sanguíneas adecuadas, por la farmacocinética de varios antibióticos. Lo anterior ocasiona desfases con niveles sub óptimos de concentración; por lo tanto, no se logra las concentraciones máximas a las 72 horas necesarias para garantizar un efecto adecuado demorando la resolución de cuadro clínico e incrementando el riesgo de generar resistencia microbiana. (Estés, 1998).

La prevalencia de la insuficiencia renal aguda en la población general es del 2 al 5 % (Muzzio, 2004) en comparación con los resultados de nuestro estudio que fue del 9.38 %. Uno de los puntos más importantes en este tipo de pacientes es el ajuste de la dosis para garantizar la eficacia y evitar la toxicidad de los medicamentos de estrecho margen terapéutico como son los antibióticos (Infac, 2014).

Sin embargo, en el 90.18 % de los 22 pacientes con insuficiencia renal no se realizó un ajuste de la función renal creando un problema a la hora de administrar dichos fármacos la bibliografía indica que al no modificar las dosis en insuficiencia renal se altera la farmacocinética de los medicamentos, cambiando potencialmente su eficacia y aumentando la probabilidad de acumulación y de efectos adversos (Infac, 2014).

En el presente estudio se encontró que los médicos utilizan la creatinina como único criterio para evaluar la función renal y uso de antibióticos. Considerar como único criterio la cifra de creatinina mayor de 1.6 mg/dl es correcto sino se evalúa el filtrado glomerular; ya que los valores de creatinina no traducen directamente dicho filtrado glomerular, puesto que este depende de la edad, sexo y peso del paciente (Kumar A, 2006) aun así el 50% de los encuestados respondieron que este valor es seguro en ancianos.

El 38 % del personal encuestado catalogo como un problema a la insuficiencia renal a la hora de administrar antibióticos por la nefrotoxicidad que estos producen, se conoce que el 30% de todos los casos de fallo renal agudo son secundarios a fármacos y que del 2 al 5% de pacientes ingresados desarrollan fallo renal inducido por éstos (Navalón, 2012).

El principio en el que se basa la terapia secuencial es que el paciente puede ser tratado eficazmente con un curso corto de antibióticos intravenosos y posteriormente continuar con un tratamiento oral sin comprometer el resultado clínico final , (Martínez,2002).

Solo en el 18.75% de las historias revisadas se encontró un cambio en la vía de administración a pesar de que el 50 % del personal encuestado contesto que conocía acerca de la terapia secuencial como una posibilidad en el servicio de emergencias lo que difiere de estudios internacionales en los que alrededor del 75% del personal toma como una opción a la terapia secuencial (Kurmar,2006) para mantener o mejorar la evolución clínica del paciente y sobre todo disminuir la estancia hospitalaria y los costos sanitarios (Martínez,2002).

12. LIMITACIONES

- El estudio se realizó en un solo hospital, por lo que estos resultados podrían extrapolarse solo a hospitales de segundo nivel.
- No se registró diagnósticos específicos particularmente sepsis, no se pudo definir con claridad quienes necesitaban antibióticos de manera precoz.
- El registro de historias clínicas pueden no garantizar la fidelidad de datos por lo que pudo haber sesgos.

13. CONCLUSIONES

Mediante este estudio se evaluó las buenas practicas el 82 % de los encuestados respondió que conoce sobre ellas y el 54% las aplica , sin embargo se encontraron muchas falencias como lo correspondiente a los intervalos entre dosis que se extendieron más de lo habitual en las noches , el no ajuste de la función renal al usar la primera dosis , la no realización de cultivos previo al inicio de antibióticos entre otras por lo cual se concluye que no se tiene buenas practicas a la hora de prescribir antibióticos ya que existen muchas dificultades al momento de su prescripción lo cual implica daño al paciente que no recibe el medicamento apropiado con una dosis correcta para su patología y más costos al sistema de salud ya que aumenta la estancia hospitalaria y la ocupación de camas.

Se ha determinado que la administración de la primera dosis de antibiótico antes de la primera hora solo se dio en una baja proporción de los casos probablemente en los correspondientes a sepsis en los cuales es importante el tiempo en el que se inicia la primera dosis para disminuir de forma importante la carga bacteriana mientras en el resto de casos esta administración fue tardía.

Entre las dificultades a la hora de prescribir antibióticos tenemos que el tiempo de decisión de administración de antibióticos es tardío, aplazando las primeras dosis , no se llega a tener una administración precoz al sumarse la falta de un protocolo de antibioterapia y la identificación temprana de sepsis., otra barrera es la concerniente a las indicaciones médicas las cuales no están claras, no son legibles , la dificultad para conseguir un acceso intravenoso, no se realizan cultivos previos a la primera dosis de antibióticos lo cual dificulta incluso la terapia secuencial .

En cuanto a los intervalos de dosificación fueron adecuados en la mañana, los más comunes son cada 12 horas con el 49.11 % seguido de cada 8 horas en el 27.68% y se pudo determinar que en horas de la noche estos intervalos fueron más extendidos hasta en el 50 % de los casos lo cual preocupa porque no se alcanzan las concentraciones sanguíneas adecuadas.

Se identificó solo el 9.38 % de casos de insuficiencia renal de los cuales en el 90.18% de los casos no se realizó ajuste de la función renal al igual se consideró el valor de 1.6 de creatinina como seguro sin tomar en cuenta que el filtrado glomerular no solo depende del valor de creatinina sino de la edad, sexo y peso del paciente.

En lo referente a la terapia secuencial o el cambio de vía intravenosa a vía oral a penas se realizó en el 18.75 % de las historias clínicas revisadas lo cual difiere con los resultados de la encuesta ya que el 50 % de los profesionales tomo esta como una posibilidad en emergencia con esto se aumenta no solo la estancia hospitalaria en la mayoría de los casos sino también los costos lo que implica una gran pérdida para el sector público.

Los encuestados poseen un adecuado nivel de conocimientos sobre las buenas prácticas de prescripción de antibióticos en el área de emergencia, pero dichos conocimientos no se ponen en práctica siendo evidente la dificultad en la administración y prescripción de antibióticos.

En el presente estudio se encontró discrepancias entre los resultados de la encuesta de buenas prácticas de administración de antibióticos en emergencia y el registro de las historias clínicas de pacientes ya que ninguna de las preguntas sobre la aplicación de buenas prácticas supero el 75%, considerado como practicas adecuadas y se requiere intervenciones en todos los aspectos evaluados.

14. RECOMENDACIONES

Como recomendaciones para mejorar las prácticas de prescripción de antibióticos se recomienda:

- Se formule un protocolo de manejo en el área de emergencia, en la identificación temprana y administración de antibióticos en pacientes con patologías infecciosas que puedan complicarse.
- Familiarizarnos con las escalas de emergencia como el qSofa que es una escala que nos proporciona criterios sencillos de medir, para identificar a los pacientes adultos con una presunta infección que probablemente tendrán mala evolución.
- Promover guías de tratamiento antibiótico empírico enfocado a las principales patologías.
- Que el antibiótico inicial, su primera dosis se debe iniciar desde el área de triaje, y no esperar el ingreso hospitalario a las diferentes áreas de la emergencia.
- Fomentar un código de aviso o alerta dentro del área de emergencias para que todo el personal de salud tome las precauciones necesarias.
- La utilización de fórmulas como el MDRD que es una ecuación que nos ayuda para detectar insuficiencia renal oculta y poder reducir el riesgo de sobredosificación.
- Que aparezca una advertencia en el sistema electrónico cuando el filtrado glomerular sea menor de 60ml/min.
- Que se realice terapia secuencial, cuando el paciente ya pueda tolerar la vía oral, esta secuencia podría disminuir costos a los servicios de salud y la comodidad del paciente.
- Desarrollar y aplicar técnicas informáticas que permitan mejorar la calidad en la asistencia y en la seguridad de los pacientes que son atendidos para una buena prescripción de antibióticos. Una historia clínica informatizada que sería lo más recomendable de esta manera se tendría una información más clara y detallada
- Mejorar la cadena de suministros y medicamentos para situaciones urgentes para asegurar una administración rápida.

- Establecer circuitos de comunicación fluida con el personal de farmacia y personal de salud.
- Crear un comité de infecciones en área de emergencia cuya misión sea promover el buen uso de los antibióticos.
- Capacitar a todo el personal de salud en la identificación o sospecha de pacientes con sepsis o shock séptico para tenerlo en vigilancia y darle prioridad.

15. BIBLIOGRAFIA

- Alcázara, V. R., Cambil, J. M., & Herrera-Usagre, M. (2013). Revisión sistemática sobre recomendaciones de seguridad del paciente para centros sociosanitario. *Medicina Clínica*, 397-405.
- Alonso, F. (15 de 12 de 2016). *Derechos de Protección al Ambiente*. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ledi/ordaz_a_ml/capitulo1.pdf
- Angus, D., & Van der Poll, T. (2013). Severe Sepsis and Septic Shock. . *New England Journal Medical*, 369: 840-51.
- Arteaga-Livias, K., Panduro-Correa, V., Salvatierra, J. F. y Dámaso-Mata, B. (2016). Adecuada prescripción antimicrobiana en servicios de medicina interna en un hospital público de Perú. 2 *Acta Med Peru*. 33 (4), 275-281.
- Baos, V. V. (2009). La calidad en la prescripción de medicamentos. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, Vol.23 – No. 2.
- Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM, et al. Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clin Infect Dis* 2016; 62:e51.
- Burnham JP, K. M. (2016). Timing of Appropriate Antibiotics in Sepsis: How Much Does Each Hour Matter? *Crit Care Med* , 44: e109-110.
- Caballero, A., & López. (2009). *Terapia Intensiva. Tomo IV*. La Habana: Ec med, Ciencias Médicas.
- Calderwood, S. (2011). Cephalosporins. *Reappraisal of the antistaphylococcal activities of first-generation (narrow-spectrum) and second-generation (expanded-spectrum) cephalosporins. Antimicrob Agents Chemother*, 33 - 107.
- Centers for Disease Control and Prevention. Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs. <http://www.cdc.gov/antibiotic-use/healthcare/implementation/core-elements.html> (Accessed on November 03, 2017).
- Consejo General de Enfermería, C. (15 de 1 de 2012). *Consejo General de Enfermería, Marco Referencial para la prescripción enfermera*. Obtenido de <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0151.pdf>
- Dellinger, P., Levy, M. M., Rhodes, A., & Annane, D. (2013). Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de sepsis grave y choque séptico, 2012. *Society of Critical Care Medicine and the European Society of Intensive Care Medicine*, Volumen 41, Número 2 from Supplemental Digital Content 1 (Contenido digital complementario 1).
- Eckburg, L. (2010). Integrated analysis of FOCUS 1 and FOCUS 2: randomized, doubled-blinded, multicenter phase 3 trials of the efficacy and safety of medicine. *Clin Infect Dis*, 51: 65.
- Estes L. *Review of pharmacokinetics and pharmacodynamics of antimicrobial agents. Mayo Clin Proc*. 1998;73:1114-22
- European Commission. EU Guidelines for the prudent use of antimicrobials in human health. https://ec.europa.eu/health/amr/sites/amr/files/amr_guidelines_prudent_use_en.pdf (Accessed on July 24, 2017).
- FDA. (15 de 3 de 2017). *U.S. Department of Health and Human Services, Food & Drug Administration*. Obtenido de <http://www.fda.gov/Drugs/InformationOnDrugs/default.htm>

- Finer, N., Rich, W., Wang, C., & Leone, T. (11 de 2.009). Airway obstruction during mask ventilation of very low birth weight infants durin neonatal resuscitation. *Pediatrics*, 123: (865-869).
- González Castillo, J., Candel, F., & Jiménez, J. (2.013). Antibióticos y el factor tiempo en la infección en Urgencias. *Enferm Infecc Microbiol Clin.*, 31:173 - 204.
- Holubar Marisa, MD, MS, Deresinski Stan, MD . Administración de antimicrobianos en entornos hospitalarios ./https://www.uptodate.com/contents/antimicrobial-stewardship-in-hospitalsettings/print?source=search_result&search=ANTIBIOTICOS&selecte dTitl...
- Hooper, D. (2001). Mechanisms of actino of antimicrobials: focus on fluorquinolones. . *Clin Infect Dis.* , 32.
- Ibrahim, E., Sherman, G., Ward, S., Fraser, V., & Kollef, M. (2.000). The influence of inadequate antimicrobial treatment of bloodstream infections on patient outcomes in the ICU setting. . *Chest*, 118:146-164.
- Infac ,2014. Eskualdeko Farmakoterapi Informazioa Información Farmacoterapéutica De La Comarca <http://www.osakidetza.euskadi.net/cevime> Intranet Osakidetza . <http://www.osakidetza.net>
- Kumar, P., & Clark, M. (2.013). *Manual de práctica clínica*. Berlín: Elseveer.
- Lundstrom, T., & Sobel, J. (2.000). Antibiotics for Gram positive Bacterial Infections. . *Infect Dis Clinics of North*, 14.
- Malgor, & Valsecia. (2010). *Antibióticos aminoglucósidos, azucares complejos polipeptídicos y rifamicina*. Buenos Aires: Imprint PR.
- Mandell, Douglas, & Benetts. (2.006). Tratamiento anti-infeccioso. *Medicina Farmacológica WordPress*, 6ta Edición, Sección E.
- Marcia, A. (2.006). *La verdad acerca de la industria farmacéutica: Como nos engaña y qué hacer al respecto*. Bogotá: Normal S.A.
- Martínez,M.2002. Terapia Secunecial con medicamentos, Ediciones Mayo.S.A.
- Mensa, J., Garcia, E., & Vila, J. (2003). Macrólidos, estóolidos y estreptograminas. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* , 21:204.
- Meuli, M. A. (2.011). *Farmacología Especial, Módulo de Clínica*. Madrid: Farmacología. Departamento Clínico.
- Monclús Cols, E., Ocejo, D. N., Sánchez Sánchez, M., & Ortega Romero, M. (2014). Detección mediante encuesta de las dificultades con las que se encuentra el personal sanitario en la prescripción y administración de antibióticos en la práctica clínica diaria de un servicio de urgencias hospitalario. *Área de Urgencias, Hospital Clínica de Barcelona* , 27:50-77.
- Nazarko., L. (2005). Nurse prescribing, urinary tract infection and older men. *Bulletin National Prescribing Centre.*, Vol 101, No 12.
- Nicolás, D., Monclús, E., Andrés, A., Sánchez, M, et al. (2014). Características de la prescripción de antibióticos en un servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel. *Emergencias*. 26, 367-370
- Ojeda, M., Coronel, F., De La Cruz, E., Vivar, D., et al. (2000). Características de Prescripción Antibacteriana en Hospitales Públicos de la provincia del Azuay. *Revista De La Facultad De Ciencias Médicas*. 2000:17-22.
- Oliphant, C., & Green, G. (2002). *Quinolones: a comprehensive review*. Boston: American Family Physician.
- Pérez, & Salinas. (9 de 11 de 2.011). *Clasificación de los Antibióticos*. Obtenido de <http://www.losmicrobios.com.ar/microbios/>

- Puskarich MA, Trzeciak S, Shapiro NI, Arnold RC, Horton JM, Studnek JR, et al. On behalf of the Emergency Medicine Shock Research Network (EMSHOCKNET). *Association between timing of antibiotic administration and mortality from septic shock in patients treated with a quantitative resuscitation protocol. Crit Care Med.* 2011;39:2066-71.
- Rhodes, A., Evans, L., Alhazzani, W., Levy, M., et al. (2017). Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2016. *Critical Care Medicine.* 45 (3), 486-552.
- Rodríguez-Baño, J., Pano-Pardo, J. R., Alvarez-Rochac, L., Asensio, Á., y otros. (2012). Programas de optimización de uso de antimicrobianos (PROA) en hospitales españoles: documento de consenso GEIH-SEIMC SEFH y SEMPSPH, *Farm Hosp*, 36 (1), 33.e1---33.e30.
- Rubio Moril, C., & Cuesta Zambrana, A. (1.999). La capacidad de prescribir de las enfermeras. *Enfermería Integral* , 50: XXXV – XLII.
- Seija, V., & Vignoli, R. (13 de 5 de 2.016). *Principales grupos de antibióticos.* Obtenido de <http://www.higiene.edu.uy/cefa/2008/BacteCEFA34.pdf>
- Singer, M., Deutschman, C., Warren-Seymour, C. et al. (2016). The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock . *JAMA.* 315 (8), 801-810.
- Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos, S. (1992). Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Crit Care Med. Jun;*, 20(6):864-74. Obtenido de Disponible en la World Wide Web: en inglés. ISSN 0090-3493
- Society for Healthcare Epidemiology of America, Infectious Diseases Society of America, Pediatric Infectious Diseases Society. Policy statement on antimicrobial stewardship by the *Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), the Infectious Diseases Society of America (IDSA), and the Pediatric Infectious Diseases Society (PIDS).* *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012; 33:322.
- Talan, D., & Zibulewsky, J. (2.013). Relationship of clinical presentation to time to antibiotics for the emergency department management of suspected bacterial meningitis. *12th European Congress of Internal Medicine* (págs. Ann Emerg Med. 1993;22:1733-8.). Praga: Barcelona Print.
- Villalbos, & Idelma. (2.005). Contribución de Enfermería en la prevención y detección temprana de la Sepsis (en español). Vizcaya: Kasma. [online].
- WHO/RBM. (1999). About the Roll Back Malaria Initiative.
- Yao, J., & Moellering, R. (1.999). *Antibacterial Agents en Manual of Clinical Microbiology.* . New Hampshire: Patrick Murray y col. .

a.- Nunca ()	b.- Pocas Veces ()	c.- A veces ()	d.- En general ()	e.- Siempre ()
2.- INTERVALO DE DOSIFICACIÓN				
2.1.-¿Es habitual que se espere al horario de las comidas para la administración de antibióticos , Cuando se prescriben por vía oral?				
a.- Nunca ()	b.- Pocas Veces ()	c.- A veces ()	d.- En general ()	e.- Siempre ()
2.2.-En general los fármacos y entre ellos los antibióticos ,no se administran en el periodo nocturno				
a.- Nunca ()	b.- Pocas Veces ()	c.- A veces ()	d.- En general ()	e.- Siempre ()
3.- AJUSTE DE LA DOSIFICACION A LA FUNCION RENAL				
3.1.- ¿La insuficiencia renal suele ser un problema a la hora de prescribir los antibióticos?				
a.- Nunca ()	b.- Pocas Veces ()	c.- A veces ()	d.- En general ()	e.- Siempre ()
3.2.- ¿Un valor de creatinina sérica menor a 1,6 mg/dl se considera como seguro en ancianos?				
a.- Nunca ()	b.- Pocas Veces ()	c.- A veces ()	d.- En general ()	e.- Siempre ()
3.3.-¿Para ajustar los antibióticos a la función renal ,es igual hacerlo con la cifra de creatinina o con la de filtrado glomerular?				
a.- Nunca ()	b.- Pocas Veces ()	c.- A veces ()	d.- En general ()	e.- Siempre ()
4.- TERAPIA SECUENCIAL				
4.1.- ¿La terapia secuencial (el paso del antibiótico de la vía intravenosa a vía oral) es una posibilidad en Emergencias?				
a.- Nunca ()	b.- Pocas Veces ()	c.- A veces ()	d.- En general ()	e.- Siempre ()

Anexo 2

PRACTICA DE PRESCRIPCION DE ANTIBIOTICOS EN EMERGENCIA		
LISTA DE CHEQUEOS DE CONTENIDOS		
Número de historia clínica:		
A.-DATOS DE IDENTIFICACION DEL PACIENTE		
A1.- Edad del paciente:		
A2.-SEXO:	a.- Hombre()	b.- Mujer ()
B.- PRACTICAS DE PRESCRIPCION		
B1.- Las ordenes están claras ,legibles ,entendibles:		
a.- Si totalmente ()	b.- Si parcial ()	c.- No totalmente()
B2.-Fecha y hora de ingreso :	Día/...../.....	Hora:.....H....
B3.- Fecha y hora de prescripción de antibióticos :	Día... .. /...../.....	Hora:.....H....
B4.- Lapso desde el ingreso hasta iniciación de la primera dosis del antibiótico:		
a.- Antes de las 6 horas ()	b.- Después de las seis horas ()	
c.- Si la respuesta es b, especifique las razones del retraso:.....		
B5.- Lugar de prescripción de antibióticos:		
a.- Triage ()	b.- Observación ()	c.- Corta estancia ()
		d.- Hospitalización ()
C.- PRESCRIPCION:		
C1.- Vía de administración:		
a.- Intravenosa ()	b.- Oral ()	c.- Otras ()
C2.- Fecha y hora de administración:	Día/...../.....	Hora:.....H....
C3.- Prescripción empírica de antibióticos:		
C3.1.- Nombre genérico del antibiótico:		
C3.2.- Presentación:		
C3.3.- Duración:		
C3.4.- Frecuencia de administración :		
C3.5.- Efectos adversos:		
C4.- Hubo cambio de la vía de administración :		
a.- Si ()	b.- No ()	
Si la respuesta es a, fecha y hora:	Día/...../.....	Hora:.....H....
C5.- Administración del antibiótico:		
a.- Con las comidas ()	b.- Fuera de horario de comidas ()	
D.- CULTIVOS:		
D1.- Se realizó cultivos previos:	a.- Si ()	b.- No ()
D2.- Fecha y hora de recepción de resultados :	Día...../...../.....	Hora:.....H....
D3.- Cambio de antibióticos:	a.- Si ()	b.- No ()
D3.1.- Qué antibiótico:		
E.- INSUFICIENCIA RENAL:		
E1.- Presento insuficiencia renal aguda:	Respuesta no, fin.	
a.- Si ()	b.- No ()	
E1.1.- Valor de creatinina:		
E2.- Se ajustó la dosis en función del filtrado glomerular:		
a.- Si ()	b.- No ()	
E3.- La insuficiencia renal un problema a la hora de la administración de los antibiótico:		
a.- Si ()	b.- No ()	Por qué:.....

Anexo 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL CUESTIONARIO (FAVOR NO ESCRIBIR SU NOMBRE)

El presente cuestionario está diseñado con fines investigativos. Agradecemos mucho la disposición para colaborar en la resolución del mismo. El tiempo aproximado que tardara son de 5 minutos, pero usted puede tomarse el tiempo que necesite. Este cuestionario no se trata de un examen, es decir no hay respuestas correctas o incorrectas.

El cuestionario cuenta con casilleros para marcar con una x, de acuerdo a la respuesta que usted considere.

Cabe recalcar que se mantendrá la confidencialidad de las respuestas emitidas, asegurándonos de no escribir nombres ni códigos en cada cuestionario, tampoco será objeto de evaluación.

Por lo anterior expuesto les agradecemos por su colaboración.

Atentamente,

Los investigadores: Camilo Lima y Pablo Sánchez.



DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA:

TRABAJADORES DE LA SALUD (MÉDICOS, PERSONAL DE ENFERMERÍA)

INSTITUCION COLABORADORA:

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

INVESTIGADORES PRINCIPALES:

Camilo Fernando Lima Tulcán,

Pablo Fabián Sánchez Heredia

Evaluación de buenas prácticas de prescripción y barreras en la administración de antibióticos en el servicio de Emergencias del Hospital Enrique Garcés del Distrito Metropolitano de Quito, período de julio - agosto 2.017

He sido invitado a participar en la investigación “Evaluación de buenas prácticas de prescripción y barreras en la administración de antibióticos en el servicio de Emergencias del Hospital Enrique Garcés del Distrito Metropolitano de Quito”. He sido informado de todo lo que relativo al estudio que se va a realizar. Sé que puede haber beneficios, no para mí, pero si para la comunidad que atiende al área de emergencias. Se me ha proporcionado el nombre de los investigadores, quienes pueden ser fácilmente contactados usando los nombres y las direcciones que se me han dado. He leído la información proporcionada o me ha sido leída, he tenido la oportunidad de preguntar sobre ello y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente ser parte en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento sin que afecte en ninguna manera mi integridad.

Nombre del participante.....

Firma del participante.....

Fecha.....

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo.....

Firma del testigo

Fecha

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador.....

Firma del Investigador

Fecha

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado...C...L..... (CL/PS)

Lo anterior es información necesaria al personal médico y de enfermería sobre la realización del estudio que se está realizando con el fin de tener un consentimiento voluntario, con autonomía y confidencialidad de los participantes. Se busca de esta manera aportar desde la investigación sobre la problemática que representa la no aplicación de buenas prácticas de prescripción de antibióticos, sobre todo en la área de emergencia.

El cumplimiento de los objetivos en esta investigación no implica daño a los pacientes. Sin embargo se realizó un consentimiento informado, cuya autorización fue firmada por el personal médico y enfermeras. Se requirió además la autorización del comité de Bioética del hospital Enrique Garcés para la recolección de la información necesaria para la información que se encuentra en las historias clínicas.

Considerando que el estudio se obtuvo de encuestas y de historias clínicas, no produce ningún daño ni molestias a los involucrados. La información obtenida de las bases de datos se mantendrá bajo confidencialidad por parte de los autores y directores de tesis.

En esta investigación se incluyen a los médicos y enfermeras que laboran en la emergencia de los Hospitales Enrique Garcés, a los cuales se les realizara la encuesta de buenas prácticas en la prescripción y barreras en la administración de antibióticos (ATB) en la etapa de prueba de instrumentos.