**CIFRAS TENSIONALES ELEVADAS COMO PREDICTOR DE GRAVEDAD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR INFECCIONES EN LA CLINICA CARTAGENA DEL MAR S.A DURANTE EL AÑO 2016**

**DRA. LUZ PADILLA**

**Asesora metodológico**

**DR. FELIPE HERRERA**

**Asesor técnico**

**UNIVERSIDAD DEL SINU “ELIAS BECHARA ZAINUM”**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**CARTAGENA D.T. Y C.**

**2018**

**CIFRAS TENSIONALES ELEVADAS COMO PREDICTOR DE GRAVEDAD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR INFECCIONES EN LA CLINICA CARTAGENA DEL MAR S.A DURANTE EL AÑO 2016**

**FLOREZ, MARIA A**

**GODOY, WENDY**

**PEREIRA, MARIA A**

**SALGADO, PAULA**

**SAJONA, GERSON**

**Estudiantes de Medicina IX**

**TUTORES**

**DRA. LUZ PADILLA**

**Asesora metodológico**

**DR. FELIPE HERRERA**

**Asesor técnico**

**DR. DIEGO LEONARDO BELTRÁN GARZÓN**

**Residente I Año De Medicina Interna**

**UNIVERSIDAD DEL SINU “ELIAS BECHARA ZAINUM”**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.**

**2018**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Presidente del jurado

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jurado

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jurado

Cartagena de Indias, 1 de junio de 2018.

**DEDICATORIA**

*A Dios por ser nuestro guía, quien bendice nuestros pasos, ilumina nuestros senderos y nos impulsa a continuar este camino por la consecución de nuestras metas.*

*A nuestros familiares por la comprensión y constancia brindada a lo largo de nuestra vida.*

*A nuestros amigos y compañeros por su incondicional apoyo y compañía.*

**AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por ser el motor de nuestras vidas y bendecirnos con su sabiduría para cumplir esta meta académica.*

*Agradecemos a nuestros padres por el apoyo y compañía en esta etapa de formación, por su esfuerzo y comprensión en este camino.*

*De igual forma agradecemos a nuestros asesores; Dra. Luz Marina Padilla como asesora metodológica, Dr. Felipe Herrera y Dr. Diego Leonardo Beltrán Garzón,*

*Residente I Año De Medicina Interna como asesores técnicos.*

*Por su entrega y colaboración durante la realización de este proyecto.*

*A la clínica Cartagena del Mar S.A. por brindarnos la información y elementos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de este proyecto.*

*Gracias.*

**CONTENIDO**

[RESUMEN 10](#_Toc515911051)

[ABSTRACT 11](#_Toc515911052)

[INTRODUCCIÓN 12](#_Toc515911053)

[1. TÍTULO 14](#_Toc515911054)

[1.1 EL PROBLEMA 14](#_Toc515911055)

[1.1.1 Planteamiento del problema 14](#_Toc515911056)

[1.1.2 Formulación del problema 15](#_Toc515911057)

[1.1.3 Delimitación del problema 16](#_Toc515911058)

[2. OBJETIVOS 17](#_Toc515911059)

[2.1 OBJETIVO GENERAL 17](#_Toc515911060)

[2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 17](#_Toc515911061)

[3. JUSTIFICACION 18](#_Toc515911062)

[4. MARCO TEORICO 20](#_Toc515911063)

[4.1 ANTECEDENTES 20](#_Toc515911064)

[4.2 MARCO LEGAL 22](#_Toc515911065)

[4.3 MARCO TEÓRICO 24](#_Toc515911066)

[4.3.1 HIPERTENSIÓN 24](#_Toc515911067)

[4.3.2 INFECCION DE VIAS URINARIAS 35](#_Toc515911068)

[4.3.3 INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS 36](#_Toc515911069)

[4.3.4 INFECCIONES DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS 38](#_Toc515911070)

[4.3.5 INFECCIONES GASTROINTESTINALES 38](#_Toc515911071)

[4.4 MARCO CONCEPTUAL 39](#_Toc515911072)

[4.5 HIPOTESIS Y SISTEMA DE VARIABLES 42](#_Toc515911073)

[5. METODOLOGÍA 44](#_Toc515911074)

[5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN 44](#_Toc515911075)

[5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA 44](#_Toc515911076)

[5.3 UNIDAD DE ANÁLISIS 44](#_Toc515911077)

[5.3.1 Criterios de inclusión. 44](#_Toc515911078)

[5.3.2 Criterios de exclusión. 44](#_Toc515911079)

[5.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN 45](#_Toc515911080)

[5.4.1 Fuentes Primarias 45](#_Toc515911081)

[5.4.2 Fuentes secundarias. 45](#_Toc515911082)

[5.5 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE RESULTADOS. 45](#_Toc515911083)

[5.5.1 Procesamiento de la información. 45](#_Toc515911084)

[5.5.2 Presentación de los resultados. 45](#_Toc515911085)

[5.5.3 Difusión de los resultados. 45](#_Toc515911086)

[6. RESULTADOS 46](#_Toc515911087)

[7. DISCUSION 51](#_Toc515911088)

[8. CONCLUSIONES 53](#_Toc515911089)

[9. RECOMENDACIONES 55](#_Toc515911090)

[BIBLIOGRAFÍA 56](#_Toc515911091)

[ANEXOS 59](#_Toc515911092)

**LISTA DE TABLAS**

[Tabla 1: Sistema de Variables 42](#_Toc515652188)

**LISTA DE GRAFICOS**

[Gráfico 1: Clínica Cartagena del Mar 16](#_Toc515652671)

[Gráfico 2: Grupo total de pacientes evaluados 46](#_Toc515652672)

[Gráfico 3: Foco infeccioso de pacientes sin elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria 46](#_Toc515652673)

[Gráfico 4: Foco infeccioso de pacientes con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria 47](#_Toc515652674)

[Gráfico 5: Sexo de pacientes con diagnóstico de infección con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria 48](#_Toc515652675)

[Gráfico 6: Edades de pacientes con diagnóstico de infección con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria 48](#_Toc515652676)

[Gráfico 7: Ingreso a uci de pacientes con diagnóstico de infección con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria 49](#_Toc515652677)

[Gráfico 8: Rango de elevación de cifras tensionales sistólicas y diastólicas en pacientes con diagnóstico de infección en la instancia hospitalaria 50](#_Toc515652678)

# RESUMEN

La presente investigación muestra los resultados obtenidos tras el desarrollo de la tesis de grado titulada *Cifras tensionales elevadas como predictor de gravedad en pacientes hospitalizados por infecciones en la clínica Cartagena del Mar S.A durante el año 2016*, partiendo de la premisa que las consultas por urgencias de índole infeccioso, causa marcada preocupación con respecto al estado general del paciente. Si a este hecho se suma la correlación que puede existir entre el aumento de la presión arterial en los pacientes con diagnóstico de infección, se hace necesario analizar el requerimiento de soporte adicional asociado al riesgo de una complicación.

La investigación se abordó desde el enfoque de carácter observacional, descriptivo y retrospectivo, en el total de personas que se hospitalizaron por cuadros infecciosos en la Clínica Cartagena del Mar durante el año 2016. Para el proceso de recolección de información se utilizó como fuente primaria la base de datos de la clínica Cartagena del Mar, donde se registraron todos los pacientes ingresados y egresados durante el año de estudio; por su parte, como fuente secundaria se utilizaron artículos científicos de revistas especializadas, leyes, decretos, libros de investigación, investigaciones previas y demás trabajos académicos.

**Palabras clave:** Cifras tensionales, infección, hipertensión arterial, complicación.

# ABSTRACT

The present research shows the results obtained after the development of the thesis entitled "High blood pressure values as a predictor of severity in patients hospitalized for infections in the Cartagena del Mar SA clinic during 2016, based on the premise that emergency consultations of infectious nature, cause marked concern regarding the general condition of the patient. If we add to this fact the correlation that may exist between the increase in blood pressure in patients with a diagnosis of infection, it is necessary to analyze the requirement for additional support associated with the risk of a complication.

The investigation was approached from the observational, descriptive and retrospective approach, in the total number of people hospitalized for infectious diseases in the Cartagena del Mar Clinic during 2016. For the information collection process, the primary source was the database of the Cartagena del Mar clinic, where all patients admitted and discharged during the study year were registered; On the other hand, as a secondary source, scientific articles from specialized magazines, laws, decrees, research books, previous research and other academic works were used.

**Keywords:** Tension figures, infection, hypertension, complication.

# INTRODUCCIÓN

El viaje histórico en búsqueda de las primeras referencias a la hipertensión, precisa remontarse a la Grecia Clásica. Para los primeros griegos, las arterias eran contenedores de aire, como lo indica su nombre, aerterien de los términos aer, aire y terein, contener, pues al disecar los cadáveres las encontraban vacías. Desde entonces, el filósofo y científico Aristóteles (384-322 a. de C.), enseñó que la sangre tenía su origen en el corazón y nutría el organismo.

Siglos después, Claudio Galeno (129-199 d. de C.) que ejerció y practicó la medicina en Roma, encontró que las arterias transportaban la sangre y demostró experimentalmente la pulsación de las arterias en las que introducía una pluma. En su teoría sobre la circulación de la sangre, que se impuso por más de mil años, planteó el error de que ésta se comunicaba por poros invisibles entre los ventrículos.

En aquellos tiempos había ya una intuición de las enfermedades cardiovasculares, apoyada en la teoría de los temperamentos, cuando se estudiaban y relacionaban las características físicas con las mentales. Así, el temperamento sanguíneo se caracterizaba por una complexión fuerte y musculosa, pulso activo, venas pletóricas, tez de color rojo subido, lo cual indicaba la abundancia de la sangre. Desde hace algunos años se han estudiado las posibles interacciones entre determinados factores de riesgo y la tendencia a la elevación de las cifras tensionales, siendo uno de los más estudiados el foco infeccioso activo. De acuerdo a datos de la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades infecciosas ocasionan más de una cuarta parte de las defunciones a nivel global. En particular seis entidades (VIH/SIDA, tuberculosis, diarreas, paludismo, sarampión y neumonías) representan el 90% de estas muertes. Adicional a esto, recientemente se ha reconocido la importancia para la salud pública de las infecciones nuevas, reemergentes o resistentes a antimicrobianos cuya frecuencia ha aumentado de manera alarmante en las últimas dos décadas.

El presente trabajo es desarrollado mediante capítulos con el fin de analizar el tema de estudio. El capítulo 1 contiene el marco contextual; en él se puede encontrar el título de la investigación y planteamiento de la situación problema. Esto nos permite tomar como base la gravedad de una infección independientemente de su agente causal. También nos concientiza acerca de la prevención, siendo esta indispensable para poder evitar una posible futura complicación.

En el capítulo 2 se establecen los objetivos de la investigación, los cuales permiten delimitar las actividades para conseguir las metas planteadas. El capítulo 3, por su parte, contiene la justificación, que da soporte a la necesidad de la problemática.

En el capítulo 4 se presenta el marco teórico, el cual abarca los antecedentes, los últimos parámetros establecidos de la hipertensión (parámetros actualizados por el octavo informe del Joint National Committee), los tipos de hipertensión arterial, los factores de riesgo, la evaluación, el diagnóstico, el tratamiento, las complicaciones y las diversas infecciones que un organismo puede presentar. Contiene a su vez el marco legal y el conceptual; este último presenta las diversas definiciones relacionadas con la temática de infecciones e hipertensión arterial, con el fin de orientar al lector acerca del contexto del estudio. Por ultimo se expone la hipótesis y el sistema de variables, estableciendo los parámetros de la investigación.

El capítulo 5, contiene la metodología a seguir para la evaluación de dichos parámetros.

Los resultados del trabajo se presentan en el capítulo 6, seguidos de la discusión en el capítulo 7.

Por su parte las conclusiones obtenidas tras su análisis en el capítulo 11 y las recomendaciones propuestas por el grupo, en el capítulo 12; con la motivación de aportar al manejo de estos temas en el ámbito clínico.

# TÍTULO

CIFRAS TENSIONALES ELEVADAS COMO PREDICTOR DE GRAVEDAD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR INFECCIONES EN LA CLINICA CARTAGENA DEL MAR S.A DURANTE EL AÑO 2016

## 1.1 EL PROBLEMA

### 1.1.1 Planteamiento del problema

Las patologías infecciosas de cualquier índole son un trastorno frecuente y están dentro de las principales causas de consulta en urgencias, no difieren de edad, sexo, raza, pero si está establecido que hay factores predisponentes a estos estados como lo son las edades extremas de la vida, la inmunosupresión, el encamamiento, el uso de glucocorticoides de forma prolongada y la utilización de ciertos dispositivos y el entorno hospitalario. No se ha establecido relación genética que predisponga a sufrir infecciones de forma directa pero si hay genes que están relacionados con la aparición de patologías que por el solo hecho de tenerlas predispone a un estado infeccioso como lo es el ejemplo del gen CFTR de la fibrosis quística con todas las complicaciones que se derivan de esta enfermedad.

La metodología de los estudios en sepsis en algunos casos puede ser cuestionable así como los criterios de inclusión de los pacientes o las razones por las que fueron excluidos, esto aunado a que muchos médicos no se adhieren del todo a las nuevas guías de manejo de infecciones las cuales pueden ser individualizadas acorde a la enfermedad, manteniéndose en un vacío de conocimiento lo cual a la final puede ser perjudicial a la hora de evaluar los estados mórbidos de las personas afectadas así como los factores que la producen.

En cuanto a la hipertensión, desde que se ha promovido el desarrollo de la medicina basada en la evidencia, se han desarrollado estudios de relación entre esta enfermedad y las patologías cardiovasculares así como la mortalidad que estás puedan generar. Sin embargo son pocas las investigaciones que relacionan la hipertensión y el desarrollo de estados sépticos avanzados.

Dentro de los estudios encontrados se tiene que se ha analizado la asociación entre la elevación de la presión arterial y algunos agentes infecciosos específicos como virus y bacterias, dentro de los cuales se destacan citomegalovirus, como en el estudio realizado por Hui *et al*, en 2016. Otro estudio destacado es el realizado en 2013 por Vahdat *et al,* el cual relaciona la carga patógena del virus herpes simplex 1 (HSV-1) y bacterias como la Chlamydia pneumoniae y Helicobacter pylori, con la hipertensión.

Es por esto, que dentro de la unidad de cuidados intensivos del centro base de este trabajo, se ha observado que algunas infecciones que tuvieron desenlaces fatales se pudieron haber evitado si se hubieran tenido en cuenta factores predisponentes o agravantes de la infección antes que esta se pudiera haber desarrollado de forma exagerada. Uno de dichos factores puede ser la elevación de las cifras tensionales en la hospitalización, por ello surge el interrogante sobre la existencia de una posible asociación entre la elevación de las cifras tensionales y los estados infecciosos en pacientes que evolucionan hacia la gravedad.

Dada la problemática, nace el interés de determinar la interrelación de dichas entidades para establecer predictores o escalas de gravedad que puedan ser usadas en un futuro en el contexto hospitalario de los pacientes y así poder disminuir el agravamiento, las estancias hospitalarias prolongadas y los costos que derivan en el sistema de salud del país. Lo anterior hace parte de las políticas de prevención que se encuentran en múltiples países del mundo donde se considera más rentable y mejor para el paciente prevenir el desarrollo de un estado mórbido que tratarlo, impactando de forma positiva en la mortalidad de las personas.

En conclusión, se decide hacer este estudio clínico con el fin de impactar de manera ya sea positiva o negativa en el algoritmo de análisis de las enfermedades infecciosas y poder así validar el actuar medico al momento tratar al paciente. Proporcionando herramientas para prevenir eventos cuestionables ya sea por parte de sistema general de seguridad social en salud, o por parte de los pacientes. Lo anterior bajo la premisa de que el juicio clínico debe ir de la mano de los medios diagnósticos que dispongamos en el entorno profesional.

### 1.1.2 Formulación del problema

¿Es la elevación de la presión arterial un factor predisponente al desarrollo de complicaciones en pacientes hospitalizados bajo infecciones no graves en la clínica Cartagena del Mar S.A. durante el año 2016?

### 1.1.3 Delimitación del problema

Este proyecto de investigación identificará la elevación de la presión arterial como factor predisponente al desarrollo de complicaciones en pacientes hospitalizados bajo infecciones no graves en la clínica Cartagena del Mar S.A. durante el año 2016, en la ciudad de Cartagena de Indias.

**Gráfico 1: Clínica Cartagena del Mar**



**Fuente:** Google Map: Clínica Cartagena Del Mar S.A.

# 2. OBJETIVOS

## 2.1 OBJETIVO GENERAL

Estimar como predictor de gravedad la elevación de las cifras tensionales en pacientes no hipertensos hospitalizados por cualquier cuadro infeccioso en la Clínica Cartagena del Mar S.A. durante el año 2016.

## 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Identificar un número exacto de pacientes hospitalizados por infecciones sin antecedentes de hipertensión previa a la hospitalización.
* Determinar la frecuencia del foco infeccioso más común en los pacientes hospitalizados en dicho periodo de tiempo.
* Estimar la frecuencia con que se elevó la tensión arterial de la muestra estudiada clasificándola en tensión arterial sistólica y diastólica.
* Describir la frecuencia de evolución hacia la sepsis o requerimiento de UCI de los pacientes en quienes se elevó la tensión arterial durante su estancia hospitalaria.

# 3. JUSTIFICACION

La hipertensión arterial (HTA) constituye probablemente la enfermedad más frecuente en la sociedad occidental. A pesar de su curso crónico y a menudo silente, puede presentar diversas complicaciones agudas que requieren atención médica inmediata. La mayoría de las personas con hipertensión son asintomáticos. En ocasiones, la hipertensión causa síntomas como dolor de cabeza, dificultad respiratoria, vértigos, dolor torácico, palpitaciones del corazón y hemorragias nasales. Si no se controla, la hipertensión puede provocar un infarto de miocardio, un ensanchamiento del corazón, y a la larga, una insuficiencia cardiaca.

Los datos aportados por el Estudio Framingham del Corazón sugieren que aquellos individuos normotensos mayores de 65 años de edad tienen un riesgo de por vida aproximado de 90% de tener hipertensión arterial. En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total. Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes.

Según la Organización Mundial de la Salud, en 2010, en el mundo se habían diagnosticado de hipertensión aproximadamente el 45% de los adultos mayores de 25 años; el número de personas afectadas aumentó de 600 millones en 1980 a 1000 millones en 2010. La máxima prevalencia de hipertensión se registra en la Región de África, con un 46% de los adultos mayores de 25 años, mientras que la más baja se observa en la Región de las Américas, con un 35%. En general, la prevalencia de la hipertensión es menor en los países de ingresos elevados 35% que en los países de otros grupos de ingresos, en los que es del 40%.

Existen factores que influyen en el desarrollo de la hipertensión como: la edad, la raza, antecedentes familiares, la obesidad, los estilos de vida inadecuados (como mala alimentación, exceso en consumo de grasas, sal, alcohol, tabaco, café, sedentarismo), y algunos tipos de infecciones también pueden representar un factor de riesgo para un incremento en la presión arterial.

Las infecciones son causadas por microorganismos patógenos como las bacterias, los virus, los parásitos o los hongos. Estas enfermedades pueden transmitirse, directa o indirectamente, de una persona a otra. Las infecciones de varios tipos pueden causar presión sanguínea alta, ya que aumenta los niveles de la proteína C reactiva, un reactante de fase aguda que promueve el engrosamiento de las paredes de las arterias. Cuando esto sucede, la sangre es forzada a circular a través de caminos estrechos, lo cual aumenta la presión de la misma. Las infecciones de riñón y del tracto urinario son dos tipos de infección que aumentan la presión sanguínea.

El grupo de trabajo escogió esta problemática para la investigación debido al frecuente número de casos que acuden a urgencias presentando cuadros infecciosos, y que durante su estadía hospitalaria, presentaban un aumento en sus cifras tensionales, sin tener dentro de sus antecedentes personales elevación de la misma. Así mismo se eligió el tema en pro de indagar si el aumento de las cifras tensionales en dichos pacientes hospitalizados, se consideraba como un factor predictivo de gravedad asociado a un aumento en la tasa de complicaciones y al requerimiento de unidad cuidados intensivos.

# 4. MARCO TEORICO

## 4.1 ANTECEDENTES

**Asociación de la infección por citomegalovirus con riesgo de hipertensión: un meta-análisis**

Antecedentes: La información sobre la asociación entre la infección por citomegalovirus (CMV) y el riesgo de hipertensión esencial (EH) no es coherente entre los estudios. Por lo tanto, se realizó un meta-análisis para investigar la asociación en detalle.

Métodos: Buscamos exhaustivamente la literatura publicada de las bases de datos de PubMed y Embase para cualquier estudio que analizara la asociación entre el CMV y el riesgo EH. Se utilizó un modelo de efectos aleatorios para calcular la odds ratio agrupada (OR) con un intervalo de confianza del 95% (IC).

Resultados: Tres estudios con 9657 pacientes fueron incluidos en el metanálisis, y los resultados mostraron un aumento significativo del riesgo de EH en pacientes con infección por CMV. En general, el 79,3% de los pacientes con hipertensión fueron positivos para el CMV, que fue significativamente mayor que el porcentaje de los controles (OR = 1,39, IC del 95% = 0,95-2,05, P = 0,017). Hubo heterogeneidad significativa entre los estudios incluidos (I2 = 70,5%). La gráfica de embudo y la prueba de Egger también indicaron que no había sesgo de publicación.

Conclusiones: Los resultados mostraron una asociación significativa entre el CMV y EH, lo que indica que la infección por CMV es una posible causa de EH.

**¿Es la infección por citomegalovirus humano asociada con la hipertensión? La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de los Estados Unidos 1999-2002**

Propósito: Estudios recientes han implicado el citomegalovirus humano (HCMV) como un posible patógeno para causar hipertensión. El objetivo de este trabajo fue estudiar la asociación entre la infección por HCMV y la hipertensión en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de los Estados Unidos (NHANES).

Métodos: Se analizaron datos de 2979 hombres y 3324 mujeres en el NHANES 1999-2002. Se incluyeron participantes de 16 a 49 años que tenían datos válidos sobre la infección por HCMV y la hipertensión.

Resultados: De los participantes, el 54,7% tenía evidencia serológica de infección por HCMV y el 17,5% tenía hipertensión. Hubo diferencias étnicas en la prevalencia de infección por HCMV (P, 0,001) e hipertensión (P, 0,001). La prevalencia de ambos aumentó con la edad (P, 0,001). Antes del ajuste, la seropositividad para HCMV se asoció significativamente con la hipertensión en mujeres (OR = 1,63, IC 95% = 1,25-2,13, P = 0,001), pero no en hombres. Después del ajuste por raza / etnia, la asociación entre la seropositividad de HCMV y la hipertensión en mujeres permaneció significativa (OR = 1,55, IC del 95% = 1,20-2,02, P = 0,002). El ajuste adicional para el índice de masa corporal, el estado de la diabetes y la hipercolesterolemia atenuaron la asociación (OR = 1,44, IC del 95% = 1,10-1,90, P = 0,010). Sin embargo, después de ajustar por edad, la asociación ya no era significativa (OR = 1,24, IC del 95% = 0,91-1,67, P = 0,162).

Conclusiones: En esta encuesta poblacional nacionalmente representativa, la seropositividad de HCMV se asocia con hipertensión en mujeres de la población de NHANES. Esta asociación se explica en gran medida por la asociación de la hipertensión con la edad y el aumento de la exposición pasada al HCMV con la edad

**Asociación de Carga Patógena e Hipertensión: El Golfo Pérsico Healthy Heart Study**

Fondo: La infección crónica por el citomegalovirus (CMV), Chlamydia pneumoniae, virus herpes simplex 1 (HSV-1), y Helicobacter pylori puede contribuir a la hipertensión esencial. Sin embargo, la evidencia disponible no aclara si el número total de agentes patógenos (la cantidad de patógenos) puede estar asociado con la hipertensión.

Métodos: Los sueros de 1.754 hombres y mujeres de edades ≥ 25 años fueron analizados para anticuerpos de inmunoglobulina G a C. pneumoniae, HSV-1, H. pylori, y CMV utilizando ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas. El número total de seropositivos a los agentes virales y bacterianos estudiados se define como la cantidad de patógenos. La hipertensión se define de acuerdo a criterios de la Organización Mundial de la Salud.

Resultados: Un total de 459 (26,3%) de los sujetos tenían hipertensión. En el grupo de hipertensos, 4.2% tienen a 0 o 1 patógenos presentes, el 20,6% tienen 2, 43.2% tenían 3 y 32.1% tienen a 4; en el grupo de normotensos, 7.9% tienen a 0 ó 1, 28,4% tenían 2, el 42,7% tienen a 3, y 21.0% tienen a 4. De los 4 patógenos estudiados, H. pylori seropositividad mostraron una asociación significativa independiente con hipertensión (odds ratio (OR) = 1,37; 95% intervalo de confianza (IC) = 1,05 a 1,79; P = 0,02). En múltiples análisis de regresión logística, la carga de patógenos no mostró una asociación independiente significativa con la hipertensión. La coinfección con H. pylori y C. pneumoniae se asoció significativamente con la hipertensión en comparación con el doble seronegatividad después del ajuste para la edad, el sexo, la inflamación crónica de bajo grado, y los factores de riesgo cardiovascular (OR = 1,68; IC del 95% = 1,14 a 2,47; P = 0,008].

Conclusiones: La carga de patógenos no se asoció con la hipertensión. Sin embargo, la coinfección con C. pneumoniae y H. pylori mostró una asociación significativa con la hipertensión esencial, independientemente de los factores de riesgo cardiovascular y la inflamación crónica de bajo grado.

## 4.2 MARCO LEGAL

Con la implementación de la **Ley 100/1993 SGSSS**, se pretende garantizar los servicios de salud a la totalidad de la población, optando por una forma más racional de financiación de los servicios. “El Sistema de Protección Social definido en la **Ley 789 de 2002** y la posterior fusión del Ministerio de Salud con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para conformar el actual Ministerio de la Protección Social (MPS), apuntan a una visión en la que el manejo social del riesgo se impone”.

El Sistema de Protección Social se constituye como el conjunto de políticas públicas orientadas a disminuir la vulnerabilidad y a mejorar la calidad de vida de los colombianos, especialmente de los más desprotegidos, para obtener como mínimo el derecho a la salud, la pensión y al trabajo.

El Ministerio de la Protección Social formula, dirige y coordina la política social del Gobierno Nacional en las áreas de empleo, trabajo, nutrición, protección y desarrollo de la familia, prevención y seguridad social integral

**La resolución 412 de 2000** por medio de la cual se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la Atención de enfermedades de interés en salud pública, incluida allí hipertensión arterial.

Los aspectos éticos de esta investigación se rigen a partir de la **RESOLUCIÓN 008430 DEL 4 DE OCTUBRE DE 1993,** Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

**ARTICULO 9.** Se considera como riesgo de la investigación la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

**ARTICULO 11.** Para efectos de este reglamento las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

**Investigación sin riesgo:** Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, sicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

**Principio de Totalidad/Integridad:** Visión unitaria de la persona(s) ubicada en un tiempo y espacio determinados, con una historia personal que debemos reconocer y respetar. Implica considerar en forma articulada todas sus dimensiones: corporal, psicológica, social y axiológica. Desde el punto de vista de la investigación se debe extremar la prevención del riesgo durante todo el proceso y responder civil y penalmente por cualquier daño que se cause

**Principio respeto por las personas:** se basa en reconocer la capacidad de las personas para tomar sus propias decisiones, es decir, su autonomía. A partir de su autonomía protegen su dignidad y su libertad. El respeto por las personas que participan en la investigación (mejor “participantes” que “sujetos”, puesto esta segunda denominación supone un desequilibrio) se expresa a través del proceso de consentimiento informado. Es importante tener una atención especial a los grupos vulnerables, como pobres, niños, marginados, prisioneros. Estos grupos pueden tomar decisiones empujados por su situación precaria o sus dificultades para salvaguardar su propia dignidad o libertad.

**Principio de beneficencia:** la beneficencia hace que el investigador sea responsable del bienestar físico, mental y social del paciente. De hecho, la principal responsabilidad del investigador es la protección del participante. Esta protección es más importante que la búsqueda de nuevo conocimiento o que el interés personal, profesional o científico de la investigación. Implica no hacer daño o reducir los riesgos al mínimo, por lo que también se le conoce como principio de no maleficencia.

**Principio de justicia:** el principio de justicia prohíbe exponer a riesgos a un grupo para beneficiar a otro, pues hay que distribuir de forma equitativa riesgos y beneficios. Así, por ejemplo, cuando la investigación se sufraga con fondos públicos, los beneficios de conocimiento o tecnológicos que se deriven deben estar a disposición de toda la población y no sólo de los grupos privilegiados que puedan permitirse costear el acceso a esos beneficios.

## 4.3 MARCO TEÓRICO

### 4.3.1 HIPERTENSIÓN

Las siguientes definiciones fueron establecidas por la guia para hipertensión por la American Heart Association en el año 2017:

* Presión arterial normal: sistólica <120mmHg y diastólica <80mmHg
* Presión arterial elevada: sistólica 120-129mmHg y diastólica <80mmHg
* Hipertensión:
* Estadio 1: sistólica 130-139mmHg o diastólica 80-89mmHg
* Estadio 2: sistólica ≥ 140mmHg o diastólica ≤90mmHg

La hipertensión sistólica aislada es considerado como presente cuando es ≥ la presión arterial de 140 / <90mmHg y la hipertensión diastólica aislada se considera presente cuando la presión arterial es <140/≥90mmHg.

Estas definiciones se aplican a los adultos sin medicamento antihipertensivo y que no están gravemente enfermos. Si existe una disparidad en la categoría entre las presiones sistólica y diastólica, el valor más alto determina la gravedad de la hipertensión. La presión sistólica es el mayor predictor de riesgo en los pacientes mayores de 50 a 60 años.

Definiciones similares pero no idénticos se sugirieron en las Sociedades Europeas de Hipertensión 2013 y Cardiología directrices (ESH / ESC) para el manejo de la hipertensión arterial. La principal diferencia es que las directrices europeas se dividen presión arterial por debajo de 140/90mmHg en tres categorías ("óptimas", "normales" y "normales altos") en lugar de las dos categorías ("normales" y "pre hipertensión") definidos por JNC 7 y 8. Significado clínico de la lectura de la presión arterial parece dependiente de la edad. Más de 50 años de edad, la presión arterial sistólica > 140mmHg predice la mortalidad independientemente de las lecturas diastólicas. Menores de 50 años, la presión arterial diastólica es un mejor predictor de mortalidad que las lecturas sistólica.

Definiciones basadas en lecturas ambulatoria y domiciliaria – El diagnóstico de la hipertensión mediante el monitoreo ambulatorio de presión arterial depende de la duración de tiempo en el que se interpreta:

* Un promedio de 24 horas por encima de 135/85mmHg
* Durante el día (despierto) superior a la media de 140/90mmHg
* La noche (durmiendo) encima de la media de 125/75mmHg

**Hipertensión maligna**: Hipertensión maligna se refiere a la hipertensión marcada con hemorragias retinianas, exudados, papiledema. Estos hallazgos pueden estar asociados con encefalopatía hipertensiva.

La hipertensión maligna se suele asociar con la presión diastólica por encima de 120mmHg. Sin embargo, puede ocurrir en la presión diastólica tan bajas como 100mmHg en pacientes previamente normotensos con hipertensión aguda debido a preeclampsia o glomerulonefritis aguda.

**La urgencia hipertensiva**: Hipertensión grave (tal como se define por una presión arterial diastólica superior a 120mmHg) en pacientes asintomáticos se conoce como la urgencia hipertensiva. No hay ningún beneficio comprobado de reducción rápida de la presión arterial en pacientes asintomáticos que no tienen evidencia de daño de órgano terminal agudo y el riesgo que corren a corto plazo.

#### 4.3.1.1 Hipertensión Primaria

**Patogénesis** - La patogenia de la hipertensión primaria (antes llamada hipertensión "esencial") es poco conocida. Una variedad de factores han sido implicados, incluyendo:

* Aumento de la actividad de la angiotensina II y el exceso de mineralocorticoides.
* La hipertensión es dos veces más común en personas que tienen uno o dos padres hipertensos y múltiples estudios epidemiológicos sugieren que los factores genéticos representan aproximadamente el 30 por ciento de la variación en la presión arterial en diferentes poblaciones.
* Reducción de masa de nefronas adulto puede predisponer a la hipertensión, que puede estar relacionada con factores genéticos, trastornos del desarrollo intrauterino (por ejemplo, la hipoxia, las drogas, la deficiencia nutricional), y el medio ambiente postnatal (por ejemplo, la desnutrición, las infecciones).

**Factores de riesgo** - La etiología de la hipertensión primaria e hipertensión identificable o secundario (debido a una causa conocida) difieren.

Una variedad de factores de riesgo han sido asociados con la hipertensión primaria:

* El exceso de ingesta de sodio aumenta el riesgo de hipertensión, y la restricción de sodio reduce la presión arterial.
* Exceso en el consumo de alcohol se asocia con el desarrollo de la hipertensión.
* La hipertensión en los padres maternos, paternos, o ambos.
* La obesidad y el aumento de peso son los principales factores de riesgo para la hipertensión, y son también determinantes del aumento de la presión arterial que se observa comúnmente con la edad.
* La inactividad física aumenta el riesgo de hipertensión, y el ejercicio es un medio eficaz para reducir la presión arterial.
* La dislipidemia, independiente de la obesidad se asocia con hipertensión.
* A pesar de los estudios bien publicitados que sugieren que la fructosa puede aumentar el riesgo de hipertensión, los mejores datos sugieren que no eleva la presión arterial o aumentar la incidencia de la hipertensión.
* La hipertensión puede ser más común entre las personas con ciertos rasgos de personalidad, como las actitudes hostiles y el tiempo de urgencia / impaciencia, así como entre las personas con depresión.
* La deficiencia de vitamina D se asocia con un mayor riesgo de hipertensión.

#### 4.3.1.2 Hipertensión Secundaria

Número de condiciones puede conducir a la hipertensión secundaria.

* Enfermedad renal primaria - Tanto aguda e insuficiencia renal crónica, en particular con trastornos glomerulares o vasculares.
* Los anticonceptivos orales - Anticonceptivos orales a menudo elevar la presión arterial dentro del rango normal, pero también puede inducir la hipertensión manifiesta.
* Inducida por medicamentos - antiinflamatorios no esteroides crónicos y muchos antidepresivos pueden inducir la hipertensión. Consumo de alcohol y el abuso de alcohol crónico también puede aumentar la presión arterial.
* El feocromocitoma - Cerca de la mitad de los pacientes con feocromocitoma tienen hipertensión paroxística, la mayor parte del resto tiene lo que parece ser la hipertensión primaria.
* Renovascular - enfermedad renovascular es un trastorno frecuente, que ocurre principalmente en pacientes con aterosclerosis generalizada.
* Síndrome de Cushing - La hipertensión es una causa importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes con síndrome de Cushing.
* Otros trastornos endocrinos - Hipotiroidismo, hipertiroidismo, hiperparatiroidismo también pueden inducir la hipertensión.
* Apnea obstructiva del sueño - trastornos respiratorios durante el sueño parece ser un factor de riesgo independiente para la hipertensión sistémica.
* La coartación de la aorta - La coartación de la aorta es una de las principales causas de hipertensión secundaria en los niños pequeños.

#### 4.3.1.3 Hipertensión de bata blanca y la monitorización ambulatoria

Aproximadamente un 20% a 25 % de los pacientes con estadio 1 en el consultorio tienen hipertensión "bata blanca" o hipertensión aislada en que su presión arterial es normal cuando se mide varias veces en su casa, en el trabajo, o por el monitoreo ambulatorio de presión arterial. Este problema es más común en los ancianos, pero es poco frecuente (menos del 5%) en los pacientes con presión diastólica ≥ 105mmHg en el consultorio. Una forma de minimizar el efecto de bata blanca es tomar la presión arterial mientras se está sentado después de cinco minutos en un lugar tranquilo, sin ser visto por un dispositivo automático que obtiene cinco mediciones de la presión arterial repetidas a intervalos de uno a cinco minutos. Monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA), que registra la presión arterial en los intervalos preestablecidos (por lo general cada 15 a 20 minutos durante el día y cada 30 a 60 minutos durante el sueño), se puede utilizar para confirmar o descartar la presencia de hipertensión de bata blanca en pacientes con hipertensión persistente pero las lecturas normales de presión arterial fuera del consultorio.

**Hipertensión enmascarada:** Seguimiento de veinticuatro horas de las poblaciones más grandes se ha puesto de manifiesto un número significativo de pacientes con elevadas lecturas fuera del consultorio a pesar de las lecturas normales (por ejemplo, hipertensión enmascarada). El riesgo cardiovascular parece ser elevada en estos pacientes en un grado similar al de los pacientes con hipertensión sostenida.

**Las indicaciones para la MAPA**: Además de los pacientes con sospecha de hipertensión de bata blanca, la monitorización ambulatoria deben ser consideradas en las siguientes circunstancias:

* Hipertensión episódica Sospecha (por ejemplo, feocromocitoma)
* Resistente al aumento de medicación para la hipertensión
* Síntomas de hipotensión al tomar medicamentos antihipertensivos

#### 4.3.1.4 Evaluación

Una vez que se ha determinado que el paciente tiene hipertensión persistente, una evaluación debe llevarse a cabo para determinar la siguiente información:

* Para determinar la extensión del daño a órganos blanco.
* Para evaluar el estado general del riesgo cardiovascular del paciente.
* Para descartar causas identificables y, a menudo curables de hipertensión

La mayoría de los pacientes con presunta hipertensión primaria deben someterse a una relativamente limitada elaboración porque extensas pruebas de laboratorio es de utilidad limitada y se asocia con una alta incidencia de resultados positivos falsos. Sin embargo, es importante ser consciente de los indicios clínicos que sugieren la posible presencia de una de las causas de la hipertensión secundaria, que indican la necesidad de una evaluación más amplia.

**Historia**: La historia debe buscar aquellos hechos que ayudan a determinar la presencia de factores precipitantes o agravantes (incluyendo los medicamentos de venta con receta, agentes anti-inflamatorios no esteroides sin receta y consumo de alcohol), el curso natural de la presión arterial, el nivel de daño de órgano blanco y la presencia de otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

**Examen físico**: Los principales objetivos de la exploración física son evaluar si hay signos de daño de órgano (como retinopatía) y la evidencia de una causa de hipertensión secundaria

**Las pruebas de laboratorio**: Las pruebas que se deben realizar de forma rutinaria incluye:

* El hematocrito, análisis de orina, análisis químicos de rutina de la sangre (glucosa, creatinina, electrolitos), y la tasa estimada de filtración glomerular
* El perfil lipídico (total y HDL-colesterol, triglicéridos)
* Electrocardiograma

**Pruebas adicionales:** Los exámenes adicionales pueden indicarse en determinadas configuraciones:

* La microalbuminuria se reconoce cada vez más como un factor de riesgo independiente para la enfermedad cardiovascular. Una discusión de la detección de microalbuminuria entre los no diabéticos con hipertensión se presenta por separado.
* La ecocardiografía es indicado para detectar la posible lesión de órganos diana en un paciente con valores límite para la presión arterial, identificando de esta manera algunos pacientes que no serían tratados en base a criterios clínicos por sí solos.

#### 4.3.1.5 Diagnóstico

**Medición**

Medición adecuada y la interpretación de la presión arterial es esencial en el diagnóstico y manejo de la hipertensión. Hay una gran variedad de pasos que se deben seguir para lograr la máxima precisión en este proceso. La técnica preferida se discute en detalle por separado. En ausencia de daño terminal de órgano, no debe realizarse el diagnóstico de la hipertensión leve hasta que la presión arterial se ha medido en por lo menos tres a seis visitas, espaciadas por un período de semanas a meses. Estudios secuenciales han demostrado que la presión arterial se reduce en un promedio de 10 a 15mmHg entre una y tres visitas en los pacientes que parecen tener hipertensión leve en una primera visita a un médico nuevo, con un valor estable que no se alcance hasta más de seis visitas en algunos casos. Por lo tanto, muchos pacientes considerados hipertensos en la visita inicial, de hecho, son normo tensos.

Además de obtener varias mediciones de la presión arterial, la presión arterial debe medirse en ambos brazos y, en algunos individuos, las medidas posturales se debe tomar:

* Lecturas de la presión arterial sistólica en los brazos izquierdo y derecho deben ser más o menos equivalente. Una discrepancia de más de 15mmHg puede indicar estenosis subclavia y, por lo tanto, la enfermedad arterial periférica.
* La hipotensión postural, que se define como un 20mmHg o mayor descenso de la presión sistólica al levantarse de la posición supina a una posición vertical sin ayuda, debe llevarse a cabo en pacientes mayores de 65 años de edad, los que experimentan mareos o debilidad al ponerse de pie, o en aquellos con diabetes

#### 4.3.1.6 Tratamiento

**Ventajas del control de la presión arterial**: En la mayoría de los ensayos clínicos, el tratamiento antihipertensivo en comparación con el placebo se ha asociado con importantes reducciones del 20 al 25 por ciento del riesgo relativo en la incidencia de la insuficiencia cardiaca y el infarto de miocardio y una reducción del 30 al 40 por ciento en la incidencia de accidente cerebrovascular.

Sin embargo, estas reducciones del riesgo relativo no dicen la ventaja absoluta. En el agregado, el tratamiento antihipertensivo para cuatro a cinco años evitó un evento coronario en el 0,7 por ciento de los pacientes y un evento cerebrovascular en 1,3 por ciento para un beneficio total de aproximadamente 2 por ciento; esto incluyó una reducción en la mortalidad cardiovascular de un 0,8 por ciento. Así, 100 pacientes deben ser tratados durante cuatro o cinco años para evitar una complicación en dos pacientes. Se presume que estas estadísticas subestiman el verdadero beneficio de tratamiento de hipertensión en fase 1 ya que los ensayos eran de duración demasiado corta (cinco a siete años) para determinar la eficacia de una enfermedad a largo plazo, tales como la aterosclerosis y la insuficiencia cardíaca. Igual, si no mayor beneficio se ha demostrado con el tratamiento de los pacientes hipertensos de edad avanzada (mayores de 65 años), la mayoría de los cuales tienen hipertensión sistólica aislada. Debido a que los adultos mayores comienzan en general en tal mayor riesgo cardiovascular, las reducciones a corto plazo en su hipertensión proporcionan mayores beneficios que la observada en los pacientes más jóvenes.

Los beneficios de la terapia antihipertensiva son menos claros o controvertido en pacientes con hipertensión leve (presión arterial menor de 150/90mmHg) y sin enfermedad cardiovascular preexistente y en pacientes de edad avanzada que son frágiles.

Las siguientes decisiones sobre medicamentos antihipertensivos generalmente no se realizan hasta que haya habido una prueba adecuada de la terapia no farmacológica.

* A partir de dos fármacos debe ser considerada en pacientes con una presión arterial basal por encima de 160/100mmHg. Esta estrategia puede aumentar la probabilidad de que se dirigen a las presiones sanguíneas se alcanzan en un período de tiempo razonable, pero debe usarse con precaución en pacientes con mayor riesgo de hipotensión ortostática (como los diabéticos y ancianos).
* Los medicamentos antihipertensivos generalmente deben ser iniciadas si la presión sistólica es persistentemente ≥ 140mmHg (en pacientes menores de 60 años) o ≥ 15mmHg (en pacientes de 60 años y mayores) y / o la presión diastólica es persistentemente ≥ 90mmHg en el consultorio a pesar de intento de la terapia no farmacológica.
* Existe evidencia que apoya una meta más baja para la presión arterial sistólica en los pacientes con enfermedad cardiovascular aterosclerótica y los pacientes con enfermedad renal crónica complicada con proteinuria.
* Los pacientes con hipertensión en el consultorio, los valores normales en el hogar, y no hay evidencia de daño de órgano deben someterse a monitoreo ambulatorio de presión arterial para ver si son realmente hipertenso.
* En una serie de condiciones (por ejemplo, la fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca después de un infarto de miocardio), ciertos fármacos antihipertensivos se dan para mejorar la supervivencia o la enfermedad de base y otras drogas están contraindicadas, independiente de la presión arterial.

Como se señaló anteriormente, los beneficios del tratamiento antihipertensivo son menos claros o controvertido en pacientes con hipertensión leve (presión arterial menor de 150/90mmHg) y sin enfermedad cardiovascular preexistente y en pacientes de edad avanzada que son frágiles.

**La terapia no farmacológica**

Tratamiento de la hipertensión debe incluir terapia no farmacológica (también llamada modificación del estilo de vida) solo o en combinación con el tratamiento farmacológico antihipertensivo.

* Restricción de sal en la dieta: En los ensayos aleatorizados controlados, el impacto global de la reducción moderada de sodio es una caída de la presión arterial en individuos hipertensos y normotensos de 4.8/2.5 y 1.9/1.1mmHg, respectivamente.

En ausencia de daño documentado de la reducción moderada de sodio que se defiende en todas las directrices de los expertos, la capacidad demostrada de reducción de sodio para reducir la presión arterial y mejorar la eficacia de todos los fármacos antihipertensivos, proporciona una fuerte justificación para el uso de la reducción moderada de sodio.

* La pérdida de peso: Pérdida de peso en personas obesas puede llevar a una caída significativa de la presión arterial. La disminución de la presión arterial inducido por la pérdida de peso puede ocurrir en ausencia de la restricción de sodio en la dieta, pero la restricción de sodio incluso modesta puede producir un efecto antihipertensivo aditivo. La pérdida de peso inducida en la presión arterial generalmente oscila entre 0,5 y 2 mm Hg por cada 1 kg de peso perdido.
* DASH dieta: La dieta DASH consiste en el aumento de la ingesta de frutas y verduras y productos lácteos bajos en grasa y se puede combinar con la restricción de sal.
* Ejercicio: El ejercicio aeróbico por lo general tiene un efecto beneficioso sobre la presión arterial sistémica.
* El consumo de alcohol limitada: Las mujeres que consumen dos o más bebidas alcohólicas al día y hombres que tienen tres o más bebidas al día tienen un riesgo significativamente la incidencia de hipertensión en comparación con los no bebedores; este efecto es dosis relacionada y es más prominente cuando el consumo sea superior a cinco bebidas al día. Por otro lado, la disminución de la ingesta de alcohol en los individuos que beben reduce excesivamente significativamente la presión arterial, y el uso moderado de alcohol parece reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular.
* Vitamina D: Suplementos de vitamina D debería iniciarse en pacientes con niveles de 25- hidroxivitamina bajas o bajas de lo normal o que están en riesgo de deficiencia de vitamina D.
* Intervención integral: Los beneficios de la modificación integral del estilo de vida con los cinco de las modalidades anteriores se examinó en el estudio PREMIER. A los 18 meses se observó una menor prevalencia de hipertensión arterial (22 frente a 32 por ciento), y un menor uso de medicamentos antihipertensivos (10 a 14 frente a 19 por ciento), aunque la diferencia no fue estadísticamente significativo.
* La educación del paciente: La educación del paciente ha demostrado resultar en un mejor control de la presión arterial. Además de la educación de los pacientes por parte de sus médicos, el control de la presión arterial puede ser mejorada cuando los pacientes con hipertensión escuchan las historias personales de sus compañeros con la hipertensión.
* Otros: Otras terapias no farmacológicas que pueden ser beneficiosos incluyen la ingesta adecuada de potasio, cesación de fumar y limitar el uso de medicamentos anti-inflamatorios no esteroideos y el acetaminofén.

**El tratamiento con medicamentos**

**Monoterapia inicial en la hipertensión no complicada** - Ante la falta de una indicación específica, hay tres clases principales de fármacos que se utilizan para la monoterapia inicial: diuréticos tiazídicos, de acción prolongada antagonistas del calcio (lo más a menudo una dihidropiridina tales como amlodipino) e inhibidores de la ECA angiotensina II o bloqueadores de los receptores. Es la presión arterial alcanzado, no el medicamento específico utilizado (s), que es el principal determinante del resultado. Los bloqueadores beta no son de uso común para la monoterapia inicial en ausencia de una indicación.

**La terapia de combinación** - terapia de agente único no puede controlar adecuadamente la presión arterial, sobre todo en aquellos cuya presión arterial es más de 20/10mmHg por encima de meta. El tratamiento combinado con fármacos de diferentes clases tiene una mejor respuesta si presión arterial que baja efecto del doble de la dosis de un agente único. Cuando se necesita más de un agente para controlar la presión arterial, se recomienda el tratamiento con un inhibidor de la ECA de acción prolongada o un bloqueador del receptor de angiotensina con una larga acción bloqueante de los canales de calcio dihidropiridínicos.

**Posible beneficio de la terapia nocturna**: La presión arterial nocturna promedio es de aproximadamente 15 por ciento más bajos que los valores diurnos. El fallo de la presión arterial a caer al menos un 10 por ciento durante el sueño se llama "nondipping," y es un fuerte predictor de resultados cardiovasculares adversos que la presión arterial durante el día.

El cambio al menos un medicamento antihipertensivo desde la mañana hasta la noche tanto puede restaurar la baja de presión arterial normal nocturna, y reduce de 24 horas la presión arterial media. Terapia antihipertensiva nocturna puede reducir la incidencia de enfermedad cardiovascular.

**La presión arterial meta:** el objetivo de la terapia antihipertensiva en pacientes con sistólica combinado sin complicaciones y la hipertensión diastólica es la presión arterial por debajo de 140/90mmHg (o por debajo de 150/90mmHg en pacientes de 60 años y más); los objetivos del tratamiento se determinan por la categoría de presión arterial más alta.

Varios ensayos clínicos sugieren un posible beneficio de un objetivo de presión arterial más baja en dos configuraciones: la enfermedad cardiovascular aterosclerótica y enfermedad renal crónica con proteinuria.

**La hipertensión resistente**: Algunos pacientes tienen hipertensión, que es aparentemente resistente al tratamiento médico convencional. La resistencia se define generalmente como una presión arterial diastólica superior a 90mmHg a pesar de la ingesta de tres o más medicamentos antihipertensivos, incluyendo un diurético.

Uno o más de los siguientes problemas pueden contribuir a la incapacidad para reducir adecuadamente la presión arterial:

* Terapia subóptima
* Expansión del volumen extracelular
* El bajo cumplimiento con el tratamiento médico o dietético
* Hipertensión identificable o secundaria
* Hipertensión "de bata blanca"
* La ingestión de sustancias que pueden elevar la presión arterial

**La interrupción de la terapia**: Algunos pacientes con hipertensión en fase 1 están bien controlados, a menudo con un solo medicamento. Después de un período de años, la pregunta que surge es si el tratamiento antihipertensivo se puede disminuir gradualmente o incluso interrumpirse. Después de la interrupción del tratamiento, entre 5 y 55 por ciento de los pacientes permanecen normotensos durante al menos uno a dos años; una fracción más grande de pacientes les va bien con una disminución en el número y / o la dosis de medicamentos tomados. Reducción gradual de la dosis de fármaco está indicada en pacientes bien controlados que toman múltiples medicamentos. La interrupción brusca del tratamiento con un beta-bloqueante de acción corta (como el propranolol) o la clonidina alfa-2-agonista de acción corta puede dar lugar a un síndrome de abstinencia potencialmente fatal. Interrupción gradual de estos agentes durante un período de semanas debe prevenir este problema (Colombiana de salud S.A., 2014).

#### 4.3.1.7 Complicaciones

La hipertensión se asocia con una serie de efectos adversos graves. La probabilidad de desarrollar estas complicaciones varía con la presión arterial. El aumento del riesgo comienza cuando la presión arterial se eleva por encima de 115/75mmHg en todos los grupos de edad. Sin embargo, esta relación no prueba la causalidad, que sólo puede ser demostrado por estudios clínicos aleatorizados que demostraron el beneficio de la reducción de la presión arterial. El aumento en el riesgo cardiovascular asociado con la hipertensión está importante afectada por la presencia o ausencia de otros factores de riesgo.

La hipertensión es cuantitativamente el principal factor de riesgo de enfermedad cardiovascular prematura, siendo más común que el tabaquismo, la dislipidemia o diabetes, los otros factores de riesgo importantes. En los pacientes de edad avanzada, la presión sistólica y la presión del pulso son más poderosos determinantes del riesgo de que la presión diastólica.

El riesgo de insuficiencia cardiaca aumenta con el grado de elevación de la presión arterial. La hipertrofia ventricular izquierda es un hallazgo frecuente en pacientes con hipertensión, y se asocia con una mayor incidencia de insuficiencia cardiaca, arritmias ventriculares, la muerte después de un infarto de miocardio y muerte súbita cardiaca. La hipertensión es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de la hemorragia intracerebral. La hipertensión es un factor de riesgo para la enfermedad renal crónica y enfermedad renal en etapa terminal. Se puede tanto causar directamente la enfermedad renal, llamado nefroesclerosis hipertensiva, y acelerar la progresión de una variedad de enfermedades renales subyacentes.

Las elevaciones importantes de la presión arterial puede ser una emergencia potencialmente mortal aguda

### 4.3.2 INFECCION DE VIAS URINARIAS

#### 4.3.2.1 Definiciones

**BACTERIURIA ASINTOMATICA:** Presencia de bacterias en muestra de orina evidenciada por microscopía o cultivo tomada de un paciente sin síntomas de IVU alta o baja. El hallazgo de bacteriuria asintomática debe ser confirmado por 2 muestras consecutivas.

**BACTERIURIA:** Presencia de bacterias en muestra de orina evidenciada por microscopía o cultivo.

**BACTERIURIA SIGNIFICATIVA:** 10\*6 UFC/ml en una muestra aislada fresca. En grupos poblacionales especiales los umbrales pueden variar: · Mujeres con IVU sintomática: 10\*2 UFC/ml. · Hombres: 10\*3 UFC/ml (si el 80% de la muestra en crecimiento está dada por un mismo germen) Punción Suprapúbica: 1 UFC/ml

**BACTERIURIA SINTOMATICA:** Bacteriuria significativa tomada de un paciente con síntomas de IVU. La muestra única es suficiente.

**IVU BAJA:** Evidencia de IVU con síntomas sugestivos de cistitis o uretritis (disuria, pujo o tenesmo vesical sin fiebre, escalofríos, o dolor lumbar, sin Signos de Respuesta Inflamatoria Sistémica)

**IVU ALTA:** Evidencia de IVU con síntomas sugestivos de pielonefritis (lumbalgia, palpación dolorosa en flancos, fiebre o u otro signo de respuesta inflamatoria sistémica).

**IVU COMPLICADA:** Presencia de las siguientes características: Alteración anatómica de la vía urinaria, inmunosupresión, alteración metabólica, presencia de cuerpos extraños diferente a sonda vesical, hombre joven, microorganismo multiresistente.

#### 4.3.2.2 Síntomas y signos

**En la infección no complicada:** disuria, dolor en hipogastrio, tenesmo

**En la infección complicada:** cualquiera de los anteriores más: Fiebre, escalofríos, obstrucción del tracto de salida, vejiga neurogénica, cálculos.

**Cistitis:** disuria con o sin tenesmo, poliuria, en ocasiones dolor suprapúbico y hematuria.

* El urocultivo no es necesario para el diagnóstico de la cistitis, ya que la clínica permite establecer el diagnóstico.
* En mujeres con cistitis no complicada ni recurrente es suficiente con la detección de piuria, sin necesidad de urocultivo, para iniciar tratamiento.

**Pielonefritis aguda**: infección del parénquima renal y sistema pielocalicial. Cursa con síntomas de cistitis. Hay fiebre (<38°C), escalofríos. Dolor costo-vertebral y/o puño percusión positiva (Colombiana de salud S.A., 2014).

### 4.3.3 INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) se definen como aquellas infecciones del aparato respiratorio, causadas tanto por virus como por bacterias, que tienen una evolución menor a 15 días, y que se manifiestan con síntomas relacionados con el aparato respiratorio tales como tos, rinorrea, obstrucción nasal, odinofagia, disfonía o dificultad respiratoria, acompañados o no de fiebre. La rinitis, la faringitis, y la otitis media aguda son los cuadros más frecuentes; y la mayoría de estos cuadros son de origen viral.

Las infecciones respiratorias pueden presentarse clínicamente de las siguientes maneras:

• De forma similar a una gripe, cuadros denominados como Enfermedad Tipo Influenza (ETI) a los efectos de la vigilancia epidemiológica.

• Como cuadros infecciosos de vías aéreas superiores, inespecíficos, autolimitados (resfrío común, catarro de vías aéreas superiores, entre otros).

• Con manifestaciones clínicas severas que pueden darse tanto en casos de neumonías como de bronquiolitis (en menores de dos años), y también en algunos casos de ETI. A este tipo de cuadros graves se los denomina en general Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG).

• También pueden registrarse cuadros de Infecciones respiratorias agudas graves en pacientes entre 5 y 65 años previamente sanos, sin antecedentes de riesgo aumentado, que requieren internación. Estos casos deben ser especialmente observados porque pueden ser causados por nuevas cepas de virus influenza y se denominan IRAG Inusitada (IRAGI) y pueden ser de gravedad.

#### 4.3.3.1 Neumonía

La neumonía es una infección que afecta al pulmón, producida por diferentes agentes, entre ellos virus y bacterias. Cuando se produce en un paciente que se encuentra internado se denomina Neumonía intrahospitalaria o nosocomial, mientras que aquella que se presenta en pacientes no hospitalizados durante los 14 días previos se considera Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC).

Clínicamente se manifiesta por signos y síntomas de infección respiratoria baja, asociados a un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax. El paciente presenta: tos, fiebre, dificultad respiratoria, expectoración purulenta, y dolor torácico (tipo puntada de costado). Clásicamente se describía a los cuadros como neumonía típica o atípica. El cuadro clínico conocido como “presentación típica” presenta los síntomas anteriormente descriptos y se describe como neumonía “atípica” a aquellas cuya evolución clínica es de comienzo lento y con disociación clínico-radiológica.

### 4.3.4 INFECCIONES DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS

El concepto de infecciones de la piel y los tejidos blandos (IPTB) hace referencia a un conjunto de cuadros clínicos cuyo espectro varía desde leves piodermias hasta graves infecciones necrosantes que pueden comprometer la vida del paciente. Se consideran infecciones complicadas las que afectan a planos profundos, requieren desbridamiento quirúrgico o se acompañan de comorbilidad significativa.

Aunque se han propuesto diversas clasificaciones, desde un punto de vista clínico resulta práctico diferenciar las IPTB por la profundidad de la lesión y por la presencia o no de necrosis.

En su clasificación por profundidad de la lesión: Piodermias superficiales: impétigo, ectima y foliculitis, Furúnculos y carbuncos, Erisipela, Celulitis, Piomiositis (absceso muscular primario); y como infecciones necrosantes: Fascitis necrosante tipo I (polimicrobiana): Gangrena escrotal de Fournier, Gangrena sinergística bacteriana progresiva, Fascitis necrosante tipo II (monomicrobiana), gangrena gaseosa.

### 4.3.5 INFECCIONES GASTROINTESTINALES

#### 4.3.5.1 Diarrea infecciosa

La diarrea aguda infecciosa es un síndrome caracterizado por la inflamación o disfunción del intestino producida por un microorganismo o sus toxinas, que aparece en una persona hasta ese momento asintomática.

Clínicamente se caracteriza por la aparición de diarrea aguda (menos de 14 días), definida por la realización de 3 o más deposiciones diarias de menor consistencia, acompañada frecuentemente de otros síntomas como sensación nauseosa, vómitos, dolor abdominal y fiebre. La forma de adquisición suele ser por contagio de persona a persona o más frecuentemente por la ingesta de alimentos o agua contaminada, y en la mayoría de los casos el cuadro clínico cede espontáneamente en el transcurso de varios días.

Se define como diarrea la emisión de heces líquidas o de menor consistencia, lo que ordinariamente se acompaña de un incremento en la frecuencia del ritmo deposicional. Este síntoma expresa una alteración en la función normal del intestino, que se traduce en un mayor contenido de agua en las evacuaciones (más de 200 cm3 /24 h). El término diarrea aguda lleva implícita la consideración de un tiempo de evolución inferior a 2-3 semanas. Aunque existen múltiples causas que pueden ocasionarla, la mayoría de las veces va a tener un origen infeccioso, entre los microrganismos implicados encontramos:

* Bacterias: Enteroinvasivas, Enterotoxígenas.
* Virus.: Norovirus (Norwalk), rotavirus, adenovirus, astrovirus, Citomegalovirus.
* Parásitos: Giardia lamblia, Cryptosporidium, Microsporidium, Enamoeba histolytica.
* Hongos: Candida albicans, Histoplasma.

## 4.4 MARCO CONCEPTUAL

**Colonización:** es la ocupación productiva de un nuevo hábitatpor especies no habituales en esa localización, espacio o nicho ecológico (Cisterna, 2007).

**Crisis hipertensiva:** Las crisis hipertensivas se definen como elevaciones agudas de la presión arterial capaces de producir alteraciones funcionales o estructurales en los órganos diana de la hipertensión (Albaladejo et al., 2014).

**Emergencia hipertensiva:** elevación aguda de la presión arterial que se acompaña de alteraciones orgánicas graves. Suponen un riesgo de lesión irreversible, amenazan la vida del paciente y requieren un descenso precoz de las cifras de PA en el plazo de pocas horas con la administración de tratamiento endovenoso a nivel hospitalario. (Caballero y Ribera, 2014).

**Enfermedad infecciosa:** condición anómala de las funciones o estructuras del sujeto, consideradas fundamentales para el huésped. Cualquier desviación o interrupción en el organismo de algún órgano o sistema. Varía inversamente con la resistencia del huésped, es dependiente de la dosis y de la virulencia del microorganismo (Cisterna, 2007).

**Factor de riesgo:** Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Factor predictivo:** Un factor predictivo (predisponente) también puede describir algo que aumenta el riesgo de una persona de presentar una afección o enfermedad (Cisterna, 2007).

**Hipertensión arterial:** La hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Hipertensión de bata blanca:** es aquella en la que la presión arterial en el consultorio o en el hospital, es mayor que fuera de ellos (García et al., 2010).

**Hipertensión arterial maligna:** crisis hipertensiva que se acompaña de exudados retinianos o edema de papila y puede asociarse a nefropatía o encefalopatía. Suele manifestarse con alteraciones visuales o del sedimento urinario. Aunque generalmente no supone un riesgo vital inmediato y se considera una forma de urgencia hipertensiva, el manejo inicial será hospitalario. (Caballero y Ribera, 2014).

**Infección:** es el proceso de multiplicación de organismos patógenos mediante la colonización y/ o invasión previa en el huésped, con o sin manifestaciones de enfermedad. Puede ser endógena, si el organismo responsable forma parte de su flora habitual, o exógena si el proceso es adquirido externamente al huésped (Cisterna, 2007).

**Infección nosocomial:** son infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Invasividad:** es la capacidad para invadir tejidos del huésped provocando un daño directo o favoreciendo el proceso de crecimiento local y diseminación general del patógeno (Cisterna, 2007).

**Mortalidad:** Los datos de mortalidad indican el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Patogenicidad:** es el atributo, ligado a diferentes factores estructurales o funcionales, que algunos microorganismos poseen para producir daño en el huésped; es la vía para desarrollar la enfermedad (Cisterna, 2007).

**Personal sanitario:** El personal sanitario son todas las personas que llevan a cabo tareas que tienen como principal finalidad promover la salud (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Presión diastólica:** mide la fuerza de la sangre en las arterias mientras el corazón está relajado (llenándose con sangre entre medio de los latidos) (American Society of Hypertension, 2010).

**Presión sistólica:** mide la fuerza de la sangre en las arterias cuando el corazón se contrae (Colombiana de salud S.A, 2014).

**Proteína C Reactiva:** La proteína C reactiva (PCR) es una proteína de fase aguda sintetizada por los hepatocitos. En respuesta a la infección o a la inflamación, la síntesis de PCR es rápidamente estimulada por citoquinas, particularmente la interleuquina (IL) 6, IL1 y el factor de necrosis tumoral. A pesar de que su función in vivo se desconoce, es probable que tenga un papel en la opsonización de agentes infecciosos y células dañadas (García et al., 2003).

**Salud:** La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades(Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Sepsis**: Respuesta sistémica a la infección con los mismos criterios que el SRIS. Sería un SRIS de etiología infecciosa ([Bone](javascript:void(0);) et al., 1992).

**Shock séptico**: Hipotensión inducida por sepsis que persiste a pesar de la reposición adecuada de fluidos y que se presenta con hipoperfusión y disfunción de órganos. Si el paciente recibe drogas vasoactivas, la desaparición de la hipotensión no inválida el criterio de shock séptico ([Bone](javascript:void(0);) et al., 1992).

**Sistemas de salud:** Un sistema de salud engloba todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo principal objetivo es llevar a cabo actividades encaminadas a mejorar la salud (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**SRIS (Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica):** Respuesta producida ante una variedad de agresiones clínicas graves. Deben cumplirse dos o más de los siguientes criterios: • Temperatura >38 ºC o 90 lpm. • Frecuencia respiratoria >20 rpm, Leucocitos >12.000/mm3 ([Bone](javascript:void(0);) et al., 1992).

**Toxigenicidad:** capacidad para producir toxinas. Algunas forman parte de la estructura microbiana (endotoxinas); otras son producidas y excretadas por las bacterias (exotoxinas); algunas, potentísimos venenos como la toxina botulínica; otras sólo ayudan al fenómeno invasivo (hialuronidasa) (Cisterna, 2007).

**Urgencia hipertensiva:** elevación aguda de la presión arterial en un paciente asintomático o con síntomas inespecíficos que no implica una afectación grave de órganos diana y que, por tanto, no supone un riesgo vital inmediato. (Caballero y Ribera, 2014).

**Virulencia:** capacidad para sobre pasar los mecanismos defensivos por la combinación de invasividad y toxigenicidad; es la expresión cuantitativa de la patogenicidad (Cisterna, 2007).

## 4.5 HIPOTESIS Y SISTEMA DE VARIABLES

Estimar como predictor de gravedad la elevación de las cifras tensionales en pacientes no hipertensos hospitalizados por cualquier cuadro infeccioso en la Clínica Cartagena del Mar durante el año 2016.

**Tabla 1: Sistema de Variables**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Variable | Definición | Tipo | Categorías | Rango |
| SDN1  Edad | Edad | Tiempo de vida en años de cada paciente teniendo en cuenta la fecha de nacimiento | Cuantitativa | No aplica | 18-89 |
| SDN2  Sexo | Sexo | Condición biológica y genética que divide a los seres humanos en hombres y mujeres | Cualitativa | Femenino  Masculino | NA |
| SDN3  Foco infeccio-so | Foco infeccioso | Patología de índole infeccioso por el cual acude el paciente a urgencias | Cualitativa | Depende de los hallazgos en la encuesta | NA |
| SDN4  Tensión arterial | Tensión arterial | Valores de las cifras tensionales sistólicas y diastólicas | Cuantitativa | Hipertensión  No hipertensión | ≥140/90  <140/90 |
| SDN5  Ingreso a UCI | Ingreso a UCI | Requerimiento de soportes adicionales durante la hospitalización | Cualitativa | No aplica | NA |

Fuente: Elaboración propia.

# 5. METODOLOGÍA

## 5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio de carácter observacional descriptivo retrospectivoen el total personas que se hospitalizaron por cuadros infecciosos en la Clínica Cartagena del Mar S.A. durante el año 2016.

## 5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se escogió un número total de pacientes que acudieron a urgencias con impresión diagnostica de infección de cualquier índole en la clínica Cartagena del Mar S.A. de la ciudad de Cartagena de Indias en el periodo enero de 2016 a diciembre de 2016.

La muestra total registrada fue de 124 pacientes; los cuales cumplieron con exactitud los criterios de inclusión y exclusión establecidos por el grupo de investigación.

## 5.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

### 5.3.1 Criterios de inclusión.

* Edad mayor de 18 años
* Impresión diagnóstica de infección de cualquier nivel
* Personas con uno o más focos infecciosos activos que sean la causa principal de dicha hospitalización
* Hombres y mujeres
* Instancia hospitalaria mínimo de 48 horas

### 5.3.2 Criterios de exclusión.

* Embarazadas
* Pacientes con diagnóstico previo al estudio de hipertensión arterial
* Pacientes que al ingreso requieran hospitalización inmediata en la UCI o con diagnóstico de shock séptico.
* Pacientes hospitalizados bajo servicios tratantes distintos al de medicina interna o cirugía general

## 5.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### 5.4.1 Fuentes Primarias

Base de datos clínica Cartagena del Mar S.A. donde se registran todos los pacientes ingresados y egresados durante el año 2016.

### 5.4.2 Fuentes secundarias.

Artículos científicos de revistas especializadas, leyes, decretos, libros de investigación, investigaciones previas y demás trabajos académicos.

## 5.5 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE RESULTADOS.

### 5.5.1 Procesamiento de la información.

Los datos recolectados serán procesados en el programa Microsoft Word y Microsoft Excel.

### 5.5.2 Presentación de los resultados.

Los resultados se presentaran en documentos teóricos.

### 5.5.3 Difusión de los resultados.

La difusión de los resultados de la investigación se realizara: socialización de los resultados a docente de la asignatura, estudiantes que asistirán a la ponencia que se organizara en la Universidad del Sinú “Elías Bechara Zainum” seccional Cartagena y entrega de la misma.

# RESULTADOS

**Gráfico 2: Grupo total de pacientes evaluados**

****

Fuente: Elaboración propia a partir de la historia clínica

La gráfica No. 2 representa el total de pacientes ingresados a la clínica Cartagena del Mar durante el año 2016 bajo los criterios de inclusión establecidos por el grupo, los cuales se relacionan con: ser mayores de 18 años de edad, impresión diagnostica de infección de cualquier nivel al momento del ingreso y tiempo de instancia hospitalaria mínimo de 48 horas. Se encontró un registro total de 124 pacientes con estas características. De estos, el 77% de los casos no registraron elevación de la presión arterial durante su tiempo de hospitalización, mientras que el 23% restante con un menor número de casos si presento elevación de la presión arterial durante su tiempo de hospitalización.

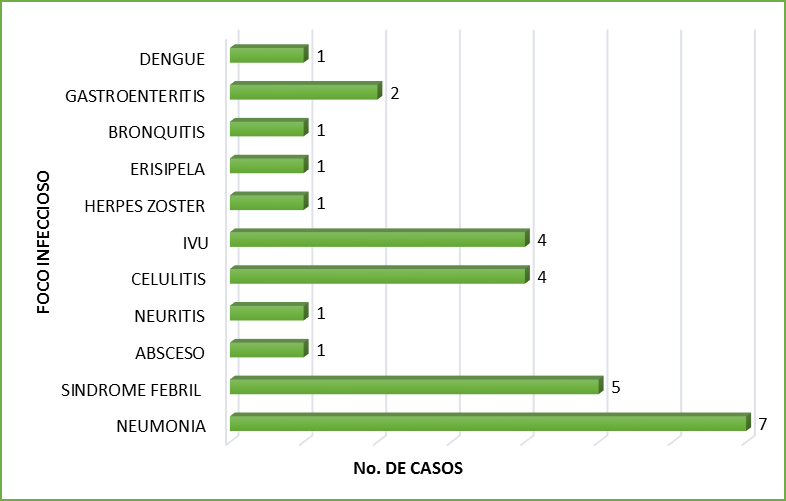
**Gráfico 3: Foco infeccioso de pacientes sin elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria**

****

Fuente: Elaboración propia a partir de la historia clínica

La gráfica anterior analiza el foco infeccioso de los pacientes que no cursaron con elevación de cifras tensionales durante su proceso de hospitalización en la clínica Cartagena del mar durante el año 2016. Se encontró un registro total de 96 pacientes con estas características. El foco de infección predominante fue IVU con un 20% de los casos, seguido por neumonía con un 14,5% y en menor medida Celulitis y Absceso, ambos con un 11,4% de los casos.

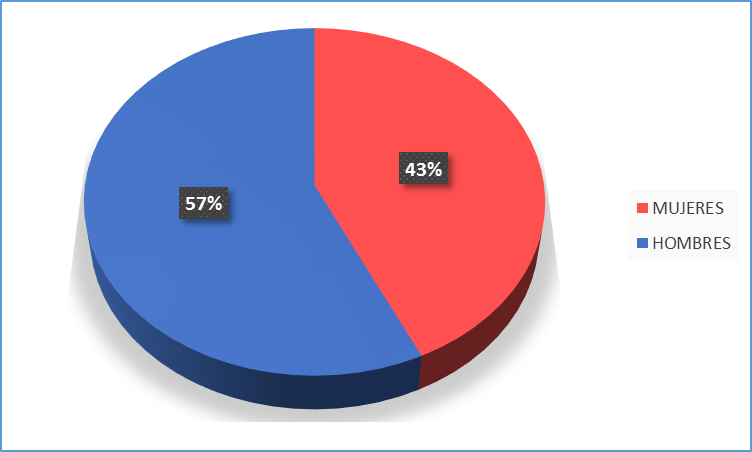
**Gráfico 4: Foco infeccioso de pacientes con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria**

****

Fuente: Elaboración propia a partir de la historia clínica

En la gráfica No. 4 se analiza el foco infeccioso de los pacientes que cursaron con elevación de cifras tensionales durante su proceso de hospitalización en la clínica Cartagena del mar durante el año 2016. Se encontró un registro total de 28 pacientes con estas características. El foco de infección predominante en la población fue neumonía con un 25% de los casos, seguido por síndrome febril con un 17,8% de los casos y en menor medida infección de vías urinarias y celulitis, ambos con un 14,2% de los casos.

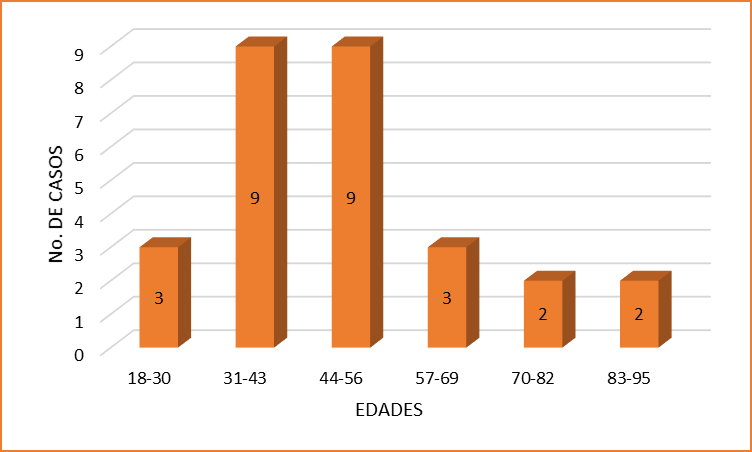
**Gráfico 5: Sexo de pacientes con diagnóstico de infección con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria**



Fuente: Elaboración propia a partir de la historia clínica

Por su parte, en la gráfica No. 5 se analiza el sexo de los pacientes con diagnóstico de infección que cursaron con elevación de cifras tensionales durante su proceso de hospitalización en la clínica Cartagena del mar durante el año 2016. Se encontró un registro total de 28 pacientes con estas características. El sexo predominante en la población fue el masculino con un 57% de los casos, seguido por el femenino con un 43% de los casos.

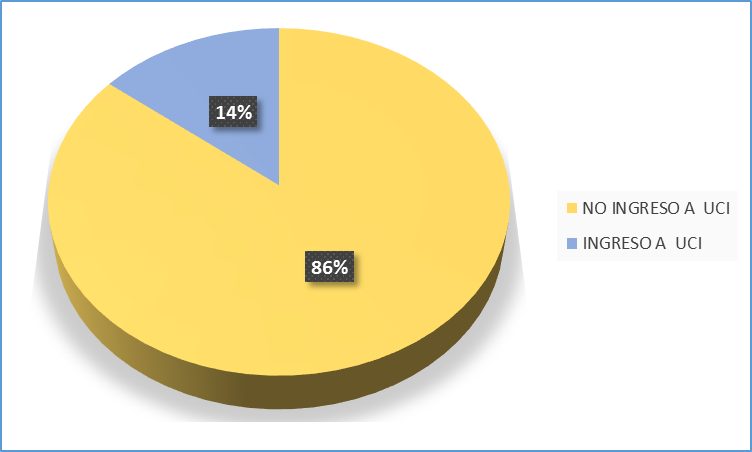
**Gráfico 6: Edades de pacientes con diagnóstico de infección con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria**



Fuente: Elaboración propia a partir de la historia clínica

El gráfico 6 analiza el rango de edades de los pacientes con diagnóstico de infección que cursaron con elevación de cifras tensionales durante su proceso de hospitalización en la clínica Cartagena del mar durante el año 2016. Se encontró un registro total de 28 pacientes con estas características. El rango de edad de predominio fue entre la tercera y la quinta década de la vida con un 32,1% de los casos, seguido con un 7,1% de los casos en pacientes de 69 años en adelante

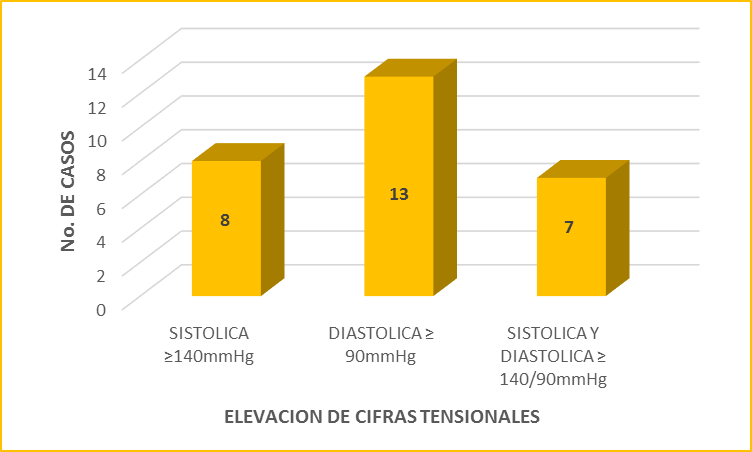
**Gráfico 7: Ingreso a uci de pacientes con diagnóstico de infección con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria**



Fuente: Elaboración propia a partir de la historia clínica

La gráfica anterior analiza el requerimiento de unidad de cuidados intensivos de los pacientes con diagnóstico de infección que cursaron con elevación de cifras tensionales durante su proceso de hospitalización en la clínica Cartagena del mar durante el año 2016. Se encontró un registro total de 28 pacientes con estas características; de los cuales un 86% de los casos no requirió ingreso a unidad de cuidados intensivos, y el 14% de casos restantes si requirió ingreso a la unidad de cuidados intensivos

**Gráfico 8: Rango de elevación de cifras tensionales sistólicas y diastólicas en pacientes con diagnóstico de infección en la instancia hospitalaria**

****

Fuente: Elaboración propia a partir de la historia clínica

En la gráfica anterior se analiza la elevación de las cifras tensionales de los pacientes con diagnóstico de infección durante su proceso de hospitalización en la clínica Cartagena del mar durante el año 2016, clasificándolas en elevación de cifras tensionales sistólicas y cifras tensionales diastólicas, o elevación de ambas. Se encontró un registro total de 28 pacientes con estas características, en los cuales predominó la elevación de las cifras tensionales diastólicas con un 46,4% de los casos, seguido por la elevación de las cifras tensionales sistólicas con un 28,5% de los casos y con un 25% de los casos restante se presentó la elevación de ambas cifras tensionales.

# DISCUSION

La hipertensión arterial ha sido asociada a lo largo de los años con diferentes factores de riesgo implicados en su desarrollo. Uno de los factores de riesgo más conocidos han sido las infecciones; el mecanismo implicado bajo esta asociación es la elevación de los reactantes de fase aguda, en especial la proteína C reactiva. Un estudio realizado por [Giuseppe Schillaci y](https://bibliotecavirtual.unisinucartagena.edu.co:2065/science/article/pii/S0939475306001219" \l "!)[Matteo Pirro](https://bibliotecavirtual.unisinucartagena.edu.co:2065/science/article/pii/S0939475306001219" \l "!) denominado *C-reactive protein in hypertension: clinical significance and predictive value* publicado en la revista Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases (2006) examinó un grupo de 135 pacientes recién diagnosticados y nunca tratados con hipertensión esencial. Los niveles de PCR fueron significativamente más altos en sujetos hipertensos (mediana 1,85  mg/l, rango intercuartílico 0,74-3,64) que en un grupo de 40 sujetos de control normotensos sanos emparejados por edad y sexo (mediana 1,01 mg/l, rango intercuartil 0.67-1.88). Con lo cual este estudio concluyó que la proteína C-reactiva está involucrada en las vías complejas que conducen a [la disfunción endotelial](https://bibliotecavirtual.unisinucartagena.edu.co:2065/topics/medicine-and-dentistry/endothelial-dysfunction) , el aumento de la resistencia vascular periférica y la gran rigidez arterial presentes en la hipertensión arterial. Otro estudio que soporta esta hipótesis es el elaborado por [Sesso HD,](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Sesso%20HD%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=14665655)[Buring JE](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Buring%20JE%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=14665655) , [Rifai N](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Rifai%20N%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=14665655) , [Blake GJ](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Blake%20GJ%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=14665655) , [Gaziano JM](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Gaziano%20JM%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=14665655) , [Ridker PM](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ridker%20PM%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=14665655) que lleva por nombre *C-Reactive Protein and the Risk of Developing Hypertension* publicado en el Journal of the American Medical Association (2003), en el cual se incluyeron  20 525 mujeres, de las cuales 5365 desarrollaron hipertensión incidente. En modelos crudos, los riesgos relativos (RR) y los intervalos de confianza (IC) del 95% para desarrollar hipertensión desde los niveles más bajos hasta los niveles más altos de proteína C reactiva inicial fueron 1.00, 1.25 (IC 95%, 1.14-1.40) , 1.51 (IC 95%, 1.35-1.68), 1.90 (IC 95%, 1.72-2.11) y 2.50 (IC 95%, 2.27-2.75) (tendencia lineal P <.001). Por lo cual concluye que la proteína C reactiva se asoció significativamente con un mayor riesgo de desarrollar hipertensión, incluidos aquellos con niveles muy bajos de presión arterial basal; lo que sugiere que la hipertensión es en parte un trastorno inflamatorio.

El objetivo principal de nuestra investigación fue seleccionar una muestra de pacientes adultos hospitalizados por diagnóstico de infección y observar si existía una variación en la presión arterial de los mismos; dando como resultado que el 77% de los casos no registraron elevación de la presión arterial durante su tiempo de hospitalización, mientras que el 23% restante con un menor número de casos si presentó elevación de la presión arterial durante su tiempo de hospitalización. Por otro lado, en la revisión sistemática realizada por [Sheryl Vondracek,](https://bibliotecavirtual.unisinucartagena.edu.co:2065/science/article/pii/S1933171116305587#!)Sarah Scoular, Toral Patel titulada [*Management of severe asymptomatic hypertension in the hospitalized patient*](https://bibliotecavirtual.unisinucartagena.edu.co:2065/science/article/pii/S1933171116305587) publicada en el [Journal of the American Society of Hypertension](https://bibliotecavirtual.unisinucartagena.edu.co:2065/science/journal/19331711) (2016), mostró que la prevalencia de hipertensión en el contexto hospitalario varió del 23.8% al 72%, bajo los mismos criterios diagnósticos de hipertensión que tomó nuestro grupo de investigación, un registro hospitalario y / o una PA ≥ 140/90 mm Hg.  Continuando con este orden de ideas, el siguiente objetivo de nuestro proyecto fue determinar el foco infeccioso de predominio en los pacientes hospitalizados por diagnóstico de infección con elevación de las cifras tensionales, el cual arrojo a la neumonía con un 25% de los casos estudiados. Dicha asociación se puede explicar por la presencia de la elevación de la proteína C reactiva en los pacientes con este diagnóstico infeccioso. Un estudio realizado por García Vázquez E, Martínez JA, et al denominado *Niveles de Proteína C Reactiva en la Neumonía Extrahospitalaria* publicado en el European Respiratory Journal (2003) logró determinar que los niveles promedio de PCR fueron significativamente superiores en pacientes con neumonía por L. pneumophila (25 mg/dl) que en aquellos con neumonía piogénica (16 mg/dl), neumonía viral (14 mg/dl) o neumonía atípica (13 mg/dl).

Entre las patologías de base del paciente relacionadas con comorbilidades asociadas a la elevación de las cifras durante su instancia hospitalaria encontradas por el grupo de investigación es la infección por el VIH. Diversos estudios han tenido como objetivo investigar la prevalencia de la hipertensión y los factores de riesgo entre los pacientes con VIH; entre ellos el realizado por [Vicente SperbAntonello](https://bibliotecavirtual.unisinucartagena.edu.co:2065/science/article/pii/S1933171115001114#!) et al titulado *Hypertension, an emerging cardiovascular risk factor in HIV infection* publicado en el [Journal of the American Society of Hypertension](https://bibliotecavirtual.unisinucartagena.edu.co:2065/science/journal/19331711) (2015), el cual mostró una prevalencia del 22.5% de hipertensión entre las personas infectadas por el VIH, similar a otros estudios en la literatura científica que van del 13% al 45%. En términos de edad, tener 40 años o más demostró estar significativamente relacionado con la hipertensión, con una prevalencia 2 veces mayor en comparación con una edad más joven (18-39 años).

La revisión bibliográfica anterior nos permite concluir que los resultados de nuestra investigación se aproximan a los establecidos por diversos estudios. Por otro lado, el proyecto posee limitaciones a la hora de implementar variables con un mayor nivel de especificidad y sensibilidad para dictaminar la verdadera asociación entre la elevación de las cifras tensionales y las infecciones, así como analizar si dicha interacción se ve representada en un mayor riesgo del desarrollo de complicaciones durante la instancia hospitalaria de estos pacientes.

# CONCLUSIONES

Con base en el análisis realizado a los datos recopilados y aportados por las historias clínicas de la base de datos de la Clínica Cartagena el Mar en la ciudad de Cartagena de Indias durante el año 2016, se puede concluir que la finalidad última del estudio se basó en la correlación de la presencia de hipertensión arterial como un factor agravante ante un paciente con un foco infeccioso activo. Este grupo de pacientes fue elegido bajo los criterios de inclusión establecidos por el grupo de investigación, que incluían; pacientes mayores de 18 años, con una instancia hospitalaria mínima de 48 horas y con un diagnostico establecido de infección a cualquier nivel. Haciendo énfasis a su vez en los criterios de exclusión para la muestra, entre los cuales el que representa mayor relevancia para la investigación fue el no tener antecedente de diagnóstico previo al estudio de hipertensión arterial.

Esta relación planteada como fundamento para la investigación nos permite comprender el comportamiento del organismo ante esta alteración tensional al mismo tiempo que se cursa con el proceso infeccioso. Para ello fue necesario tomar en cuenta diversas variables, entre las que encontramos: edad, sexo, foco infeccioso, No. de días en hospitalización y el requerimiento de cuidados intensivos, con la vigilancia del estricto cumplimiento de los pacientes a las mismas.

Cumpliendo con el objetivo principal de la investigación, nos corresponde analizar haciendo énfasis en el grupo de pacientes que registraron aumento de las cifras tensionales durante su estancia hospitalaria. De un total de 124 pacientes adultos seleccionados, el 77% (96 pacientes) de esos casos no presento elevaciones en la presión arterial en su estancia hospitalaria, mientras que el 23% (28 pacientes) restante del total de pacientes si registraron una elevación en la presión arterial durante su hospitalización. En estos pacientes el tipo de presión que predominó fue la elevación de la presión arterial diastólica, con un total de 13 casos de 28 en total lo cual nos indica que estamos frente a pacientes con hipertensión arterial diastólica.

El estudio también nos ha permitido realizar un análisis basado en los porcentajes arrojados sobre la dominancia en la presentación de un foco infeccioso específico en la población en cuestión; en la cual la neumonía con un total de 7 casos de 28 totales, representa la infección con mayor incidencia en pacientes con elevación de las cifras tensionales.

A su vez se puede establecer que el género no fue una variable representativa ya que la diferencia porcentual entre ambos géneros fue de un 14% con un mayor porcentaje en el género masculino.

Entre las demás variables analizadas tenemos que el rango de edad de predominio en pacientes con elevación de la presión arterial fue entre la tercera y quinta década de la vida, contrario al pensamiento esperado de mayor representación en adultos mayores, por tanto podemos inferir que dicho aumento de las tensiones no se relacionó directamente con un aumento en la edad del paciente.

La ultima variable en cuestión y una de las más relevantes para el estudio fue el requerimiento de unidad de cuidados intensivos en los pacientes que presentaron hipertensión arterial durante su instancia hospitalaria, en la cual podemos concluir que de 28 pacientes que cumplían dichos criterios establecidos, 24 pacientes no lo requirieron y solo 4 de ellos ingresaron a la unidad; por lo tanto, no se asoció dicha elevación al desarrollo concomitante de complicaciones que requirieran soporte adicional.

Finalmente, cabe recalcar que logramos cumplir con los objetivos específicos del estudio, analizando todos los puntos establecidos y generando conclusiones y pautas para estudios futuros con un mayor rango de profundidad y especificidad en el tema en cuestión.

# RECOMENDACIONES

* Realizar una monitorización continua y adecuada de los signos vitales de los pacientes hospitalizados, haciendo hincapié en la correcta toma de la presión arterial, efectuando mayor énfasis en pacientes con factores de riesgo presentes para el desarrollo de hipertensión arterial.
* Educar al paciente sobre la asociación de hábitos perjudiciales, como consumo de alcohol, tabaco y la inactividad física a la aparición de hipertensión arterial. Por ende se debe extender la invitación a la realización rutinaria de ejercicio, ya que mediante este se favorece la buena circulación sanguínea y se logra una oxigenación tisular adecuada.
* Intervenir de manera precoz y oportuna en adultos jóvenes con elevación de cifras tensionales, con el fin de evitar las comorbilidades a futuro asociadas a esta patología.
* Esta investigación constituye un acercamiento al análisis de casos del desarrollo de hipertensión con relación a infecciones en pacientes hospitalizados, sin embargo se recomienda la realización de futuros estudios que establezcan un mayor número de variables específicas y sensibles para el análisis de la elevación de cifras tensionales relacionado a la complicación de cuadros infecciosos.

# BIBLIOGRAFÍA

1. Hui, J., Qu, Y., Tang, N., Liu, Y., Zhong, H., Wang, L., Feng, Q. y Zhen, L. (2016). Asociación de la infección por citomegalovirus con riesgo de hipertensión: un meta-análisis. *Wien Klin Wochenschr. Vol. 128*(15), 586-591. doi: 10.1007/s00508-016-0977-x.
2. Li, C., Samaranayake N., Ong, K., Wong, H. y Cheung, B. (2012). ¿Es la infección por citomegalovirus humano asociada con la hipertensión? La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de los Estados Unidos 1999-2002. *PLoS ONE, 7*(7). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039760.
3. Vahdat, K., Pourbehi, M., Ostovar,A., Hadavand,F., Bolkheir, A., Assadi, M, Nabipour, I. (2013). Asociación de Carga Patógena e Hipertensión: El Golfo Pérsico Healthy Heart Study. *American Journal of Hypertension*, *26*(9), 1140 – 1147. doi: 10.1093/ajh/hpt083.
4. Colombiana de salud S.A. (2014). Guía de hipertensión arterial. Colombia. Recuperado de http://www.colombianadesalud.org.co/MEDICINA/GUIA%20HTA%202014.pdf
5. Colombiana de salud S.A. (2014). Guía de infección de vías urinarias en adultos. Colombia. Recuperdado de http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS\_ATENCION\_MEDICINA/GUIA%20CLINICA%20IVU%202014.pdf
6. Ministerio de Salud de la Nación (2009). Enfermedades infecciosas. Infecciones respiratorias agudas del adulto. Guía para el equipo de salud. Argentina. Recuperado de http://www.aam.org.ar/src/img\_up/24072014.4.pdf
7. Mirón, M. y Escuder, J. (2008). Infecciones de piel y tejidos blandos. Sociedad Española de Medicina Interna. España.
8. Santolaria, S., Guirao, R. y Belloc, B. (s.f). Diarrea aguda de naturaleza infecciosa. Unidad de Gastroenterología. España. Recuperado de https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudaspracticas/39\_Diarrea\_aguda\_de\_naturaleza\_infecciosa.pdf
9. Cisterna, R. (2007). Microbiología. Facultad de Medicina de la Universidad del País Vasco. España. Recuperado de http://www.masdermatologia.com/PDF/0006.pdf
10. Albaladejo, C., Sobrino, J. y Vázquez, S. (2014). Crisis hipertensivas: seudocrisis, urgencias y emergencias. *Hipertensión y Riesgo Vascular, 31*(4), 132-142. doi: 10.1016/j.hipert.2014.04.001.
11. Organización Mundial de la Salud (2016). Temas de Salud. Oficina Regional para las Américas. Recuperado de http://www.who.int/features/qa/82/es/
12. García, D. Groning, E., García, R. y Hernandez A. (2010). Hipertensión y el efecto de bata blanca. *Revista cubana de cardiología y cirugía vascular, 16*(1), 32-39.
13. American Society of Hypertension (2010). La presión arterial y su salud. Estados Unidos.
14. Raya, M., Ferulloa, I., Arrizabalaga, M., Nadal, A., Díaz, M. P., Garau, M. y Payeras, A. (2014). Infecciones de piel y partes blandas en pacientes hospitalizados: factores epidemiológicos, microbiológicos, clínicos y pronósticos. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología clínica. 32*(3), 152–159. Doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2013.03.004
15. Bone, R., Balk, R., Cerra, F., Dellinger R., Fein, A., Schein, R., Sibbald, W. (1992). Definitions for sepsis and organ failure guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. American College of Chest Physicians, 864–874. doi: [10.1378/chest.101.6.1644](https://doi.org/10.1378/chest.101.6.1644).
16. [Sperb,](https://bibliotecavirtual.unisinucartagena.edu.co:2065/science/article/pii/S1933171115001114#!) V., Ferreira, I., Kreutz, T., Valle, C., Brasil, B., De Quadros, L. (2015). Hypertension, an emerging cardiovascular risk factor in HIV infection. [*Journal of the American Society of Hypertension*](https://bibliotecavirtual.unisinucartagena.edu.co:2065/science/journal/19331711). 9(5); 403-407. doi: https://doi.org/10.1016/j.jash.2015.03.008.
17. [Lira, M. (2015).](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686401500036X#!) Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. [*Revista Médica Clínica Las Condes*](https://www.sciencedirect.com/science/journal/07168640)*.* 26(2); 156-163. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.04.004>.
18. Schillaci, G., Pirro, M. (2006). C-reactive protein in hypertension: clinical significance and predictive value. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*. 500-508. doi:10.1016/j.numecd.2006.05.001.
19. Sellén, J., Sellén, E., Barroso, L., Sellén, S. (2009).  Evaluación y diagnóstico de la Hipertensión Arterial. [*Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=0864-0300&lng=es&nrm=iso)*.* 28(1); 1561-3011.
20. Sesso, H., Buring, J., Rifai, N. (2003). C-Reactive Protein and the Risk of Developing Hypertension. *Journal of the American Medical Association.* 290(22); 2945-2951. doi:10.1001/jama.290.22.2945.

# ANEXOS

# 

**Tabla 1: Foco infeccioso de pacientes sin elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FOCO INFECCIOSO** | **NUMERO DE CASOS** | **Porcentaje** |
| CELULITIS | 11 | 11,47% |
| BRRONCONEUMONIA | 5 | 5,20% |
| NEUMONIA | 14 | 14,57% |
| BRONQUITIS | 4 | 4,168% |
| IVU | 20 | 20,82% |
| FIEBRE | 9 | 9,37% |
| ABCSESO | 11 | 11,46% |
| OSTEMIELITIS | 1 | 1,041% |
| DIARREA | 4 | 4,167% |
| INFECCION DE PIEL | 1 | 1,041% |
| BARTOLINITIS | 1 | 1,041% |
| EPI | 1 | 1,041% |
| MENINGITIS BACTERIANA | 1 | 1,041% |
| GASTROENTERITIS | 2 | 2,09% |
| MASTITIS | 2 | 2,09% |
| ENDOFTALMITIS PURULENTA | 1 | 1,041% |
| APENDICITIS AGUDA | 3 | 3,123% |
| COLECISTITIS | 1 | 1,041% |
| ERICIPELA | 2 | 2,09% |
| ULCERA | 1 | 1,041% |
| PENFIGO VULGAR | 1 | 1,041% |
| **TOTAL** | **96** | **100** |

**Tabla 2: foco infeccioso de pacientes con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FOCO INFECCIOSO** | **NUMERO DE CASOS** | **PORCENTAJE** |
| NEUMONIA | 7 | 25% |
| SINDROME FEBRIL | 5 | 17,85% |
| ABSCESO | 1 | 3,571% |
| NEURITIS | 1 | 3,571% |
| CELULITIS | 4 | 14,29% |
| INFECCION DE VIAS URINARIAS | 4 | 14,29% |
| HERPES ZOSTER | 1 | 3,571% |
| ERISIPELA | 1 | 3,571% |
| BRONQUITIS | 1 | 3,571% |
| GASTROENTERITIS | 2 | 7,144% |
| DENGUE | 1 | 3,571% |
| **TOTAL** | **28** | **100%** |

**Tabla 3: Sexo de pacientes con diagnóstico de infección con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SEXO** | **NUMERO DE CASOS** | **PORCENTAJE** |
| FEMENINO | 12 | 43% |
| MASCULINO | 16 | 57% |
| **TOTAL** | **28** | **100%** |

**Tabla 4: Edades de pacientes con diagnóstico de infección con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EDADES** | **NUMERO DE CASOS** | **PORCENTAJE** |
| 18-30 | 3 | 10,714% |
| 31-43 | 9 | 32,143% |
| 44-56 | 9 | 32,143% |
| 57-69 | 3 | 10,714% |
| 70-82 | 2 | 7,143% |
| 83-95 | 2 | 7,143% |
| **TOTAL** | **28** | **100%** |

**Tabla 5: Ingreso a uci de pacientes con diagnóstico de infección con elevación de cifras tensionales en la instancia hospitalaria**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PACIENTES | NUMERO DE CASOS | PORCENTAJE |
| NO INGRESO A UCI | 24 | 86% |
| INGRESO A UCI | 4 | 14% |
| **TOTAL** | **28** | **100%** |

**Tabla 6: Rango de elevación de cifras tensionales sistólicas y diastólicas en pacientes con diagnóstico de infección en la instancia hospitalaria**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELEVACION DE CIFRAS TENSIONALES** | **NUMERO DE CASOS** | **PORCENTAJE** |
| SISTOLICA 140mmHG | 8 | 28,57% |
| DIASTOLICA 90mmHG | 13 | 46,43% |
| SISTOLICA Y DIASTOLICA 140/90mmHG | 7 | 25% |
| **TOTAL** | **28** | **100%** |

**Tabla 7: Grupo total de pacientes evaluados**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PACIENTES** | **NUMERO DE CASOS** | **PORCENTAJE** |
| SIN ELEVEACION DE HTA E INFECCION | 96 | 77% |
| CON ELEVACION HTA E INFECCION | 28 | 23% |
| **TOTAL** | **124** | **100%** |