



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

IV SEMINARIO DE GRADUACIÓN

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE MORBI – MORTALIDAD EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2011”.

Requisito previo para optar por el título de Médica

Autora: Veloz Vera, Verónica Elizabeth

Tutora: Dra. Pérez Naranjo, Fanny del Rocío

**Ambato – Ecuador
Abril, 2012**

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE MORBI – MORTALIDAD EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2011” de Verónica Elizabeth Veloz Vera estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Abril del 2012

LA TUTORA

.....
Dra. Fanny Pérez

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación **“PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE MORBI – MORTALIDAD EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2011”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Abril del 2012

LA AUTORA

.....
Verónica Elizabeth Veloz Vera

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de ésta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, Abril del 2012

LA AUTORA

.....
Verónica Elizabeth Veloz Vera

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **“PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE MORBI – MORTALIDAD EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2011.”** de Verónica Elizabeth Veloz Vera, estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Abril del 2012

Para constancia firman

.....

Dr. Carlos Aldás

.....

Dr. Marco Urrutia

.....

Dr. Vicente Noriega

DEDICATORIA

Al llegar a la cúspide de este trabajo quiero dedicar mi esfuerzo a mis padres, que influyeron mucho en mi vida al formar parte de ella, ya que son mi inspiración y ejemplo de perseverancia.

A mi abuelita Magda Guevara por ser como una madre para mí.

A mi familia, quienes siempre estuvieron conmigo guiándome por el camino del bien.

A todas y cada una de las personas que desde distintas posiciones de la vida, me extendieron su mano generosa para superar mis dificultades hasta alcanzar el objetivo propuesto en mi carrera universitaria

A todos Ustedes dedico esta conquista.

Verónica Veloz

AGRADECIMIENTO

A Dios y a la Virgen, a su espíritu divino, guía y fortaleza de toda una vida estudiantil

A mi esposo por ser una luz en mi camino.

A mis padres, quienes con su apoyo incondicional, me entregaron todo cuanto anhelaba a fin de llegar a conquistar ésta honrosa profesión, de Médico

A todos mis maestros quienes durante todo mi caminar supieron sembrar y cultivar en mí, el fruto de su conocimiento.

Un especial agradecimiento a mis directores de tesis Dra. Aida Aguilar, Dra Fanny Pérez.

Y como no agradecer al Hospital Provincial Docente Ambato, por abrirme sus puertas para mi formación y permitir acceder a datos para la realización del proyecto investigativo.

Verónica Veloz

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO.....	xv
SUMMARY.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. TEMA	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO.....	4
1.2.3. PROGNOSIS.....	5

1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2.5. DIRECTRICES.....	6
1.2.6. DELIMITACIÓN.....	7
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4. OBJETIVOS.....	8

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	9
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	10
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	11
2.4. CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES.....	12
2.4.1. MARCO TEÓRICO.....	12
2.4.1.1 DEFINICIÓN.....	15
2.4.1.2 EPIDEMIOLOGIA.....	15
2.4.1.3 CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN.....	17
2.4.1.4 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.....	18
2.5. HIPÓTESIS.....	30
2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	30

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	32
3.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	32
3.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	32
3.4.3 CRITERIOS ÉTICOS.....	32
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	33
3.5.1 TÉCNICAS INSTRUMENTOS.....	35
3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	35

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 TOTAL DE PACIENTES CON ERC.....	36
4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.....	37
4.3. EDAD.....	40
4.4 GÉNERO.....	42
4.5 MORBILIDADES CARDIOVASCULARES.....	43
4.6 PATOLOGÍAS ASOCIADAS.....	44

4.6 OTRAS PATOLOGÍAS.....	45
4.8 GRADOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL	46
4.9 MORTALIDAD	49
4.10 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	52

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES.....	54
5.2. RECOMENDACIONES	55

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

CAPÍTULO VI PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS.....	56
6.1.1 TÍTULO.....	56
6.1.2 INSTITUCIÓN EJECUTORA.....	56
6.1.3 BENEFICIARIOS.....	56
6.1.4 ENTIDAD RESPONSABLE.....	56
6.1.5 UBICACIÓN.....	57
6.1.6 TIEMPO PARA LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA.....	57
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	57
6.3 JUSTIFICACIÓN.....	58
6.4 OBJETIVOS.....	58
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	59

6.6 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA – CIENTÍFICA.....	60
6.7 MODELO OPERATIVO.....	61
6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.....	63
6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.....	64
BIBLIOGRAFÍA.....	88
ANEXOS.....	70
ANEXO 1 ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	70
ANEXO 2 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	71
ANEXO 3 FICHA DE CONTROL MÉDICO.....	72
ANEXO 4 GRÁFICOS PARA CHARLAS EDUCATIVAS.....	73
ANEXO 5 FOTOS DE PACIENTES.....	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Estadios evolutivos.....	14
Tabla 2.2. Factores de riesgo.....	15
Tabla 2.2. Grados de tensión arterial.....	17
Tabla 4.1.1 Pacientes hospitalizados.....	36
Tabla 4.1.2 Total de pacientes con ERC e Hipertensión Arterial.....	37
Tabla 4.2.1 Pacientes hospitalizados.....	39
Tabla 4.3.2 Grupos de edad.....	40
Tabla 4.3.3 Edad mínima, media, y máxima.....	41
Tabla 4.4.1 Distribución por género.....	42
Tabla 4.5.1 Morbilidades.....	43
Tabla 4.6.1 Patologías cardiovasculares asociadas.....	44
Tabla 4.7.1 Otras Patologías.....	45
Tabla 4.8.1 Grados de HTA.....	47

Tabla 4.8.2 Grados de Hipertensión Arterial según patología	47
Tabla 4.9.1 Mortalidad	48
Tabla 4.9.2 Mortalidad y Grados de Hipertensión Arterial	48
Tabla 4.10.1 Cruce de variables	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2. 2 Pasos en la formación de un plan	30
Gráfico 4.10.1 Verificación de Hipótesis estadísticamente	52

RESUMEN EJECUTIVO

La Hipertensión Arterial en el Enfermo Renal Crónico se considera grave y peligroso, con cifras elevadas de presión arterial, desencadenada por múltiples factores de riesgo, entre estos un inadecuado control de la misma por parte del paciente y del personal de salud, ocasionando daño a órganos y complicaciones que comprometan la vida del paciente. El presente estudio se realizó en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato, en el periodo Julio – Diciembre 2011, con un universo de 50 pacientes, de los cuales, 40 fueron hombres y 10 mujeres, los cuales presentaron morbilidades como Insuficiencia Cardíaca Congestiva, Enfermedad Vascul ar Periférica, Arterioesclerosis, Accidente Cerebro Vascul ar Transitorio y además mortalidades como Infarto Agudo el Miocardio, Accidente Cerebro Vascul ar Hemorrágico entre otros.

Los datos fueron obtenidos de historias clínicas y registros específicos del Servicio de Medicina Interna del HPDA. El crecimiento desmesurado de la prevalencia de la hipertensión en las enfermedades renales crónicas, se asocian al desarrollo de otras enfermedades, y complicaciones frecuentes, convirtiéndose en un problema de salud pública y primera causa de morbi-mortalidad a nivel mundial en Enfermos Renales Crónicos.

El adecuado control de la presión arterial en estos pacientes a través de la educación tanto del paciente como del personal de salud y los programas de atención primaria deben aumentar la población de hipertensos detectados.

PALABRAS CLAVES: HIPERTENSIÓN ARTERIAL, ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, MORBILIDAD, MORTALIDAD.

EXECUTIVE SUMMARY

Hypertension in Chronic Renal Sick is considered serious and dangerous, with elevated blood pressure, triggered by multiple risk factors, among them inadequate control of it by the patient and staff health, causing organ damage target and complications involving the patient's life. This study is descriptive, retrospective, clinical - epidemiological, documented, done at the Department of Internal Medicine in Hospital Docent Ambato in the period July to December 2011. Patients older than 40 years diagnosed with hypertension and chronic renal disease, with a universe of 50 patients, of whom 40 were males and 10 females, which presented morbidities such as Congestive Heart Failure, Peripheral Vascular Disease, Arteriosclerosis, ACVT, and mortality as well as the IAM, ACVH, among others.

Data were obtained from medical records and specific records of the Internal Medicine Department HPDA. The enormous growth of the prevalence of hypertension in chronic kidney disease, are associated with development of other diseases, and common complications, becoming a public health problem and leading cause of morbidity and mortality worldwide in Chronic Renal.

Adequate control of blood pressure in these patients through education of both patient and staff health and primary care programs should increase the population of hypertensives detected.

KEYWORDS: HYPERTENSION, CHRONIC KIDNEY DISEASE, MORBIDITY, MORTALITY.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, es una de las enfermedades más estudiadas en el mundo, no en vano ha sido denominada asesina silenciosa, ya que a veces nos percatamos de su existencia cuando es demasiado tarde. Constituye un importante factor de riesgo cardiovascular y está asociada a una mayor probabilidad de eventos cerebrovasculares y lesiones isquémicas.

Según estudios de vigilancia epidemiológica aproximadamente un 80% de pacientes con Enfermedad Renal Crónica sufre problemas cardiovasculares relacionados con un inadecuado control y seguimiento de sus cifras tensionales.

La mayoría de las crisis hipertensivas afectan a pacientes previamente hipertensos como consecuencia de nefropatías o enfermedades renovasculares, discusiones intrafamiliares, estilo de vida no favorable. En estos casos actúan como desencadenantes: la supresión brusca de la medicación hipotensora, el estrés, la aparición de una enfermedad aguda intercurrente o las intervenciones quirúrgicas.

El principal objetivo de este estudio fue analizar la prevalencia de la HTA en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, sus grados de tensión arterial, determinar sus mortalidades y morbilidades más frecuentes de los pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del HPDA, A la vez verificar en los pacientes su edad, presión arterial, presencia de otros factores de riesgo vascular y afectación de los órganos diana.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE MORBI-MORTALIDAD EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2011.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

La hipertensión arterial (HTA) en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) es uno de los problemas de salud más importantes en los países industrializados y en vías de desarrollo, por su alta prevalencia y su protagonismo en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (ECV), a nivel mundial, la enfermedad renal afecta a una de cada 9 personas y aumenta conforme crecen epidemiológicamente sus principales factores de riesgo la diabetes y la hipertensión arterial.¹

Un número importante de pacientes con ERC están sin diagnosticar (se estima que alrededor del 20% de la población a nivel mundial con más de 60 años tienen enfermedad renal, esto es ERC avanzada), bien porque no se efectúan controles de función renal, o porque tienen una ERC oculta, en pacientes seguidos en atención primaria con enfermedades como la HTA, la prevalencia de ERC puede alcanzar cifras del 35-40%.²

A nivel mundial la principal causa de mortalidad en el paciente con ERC estadio 5, es la enfermedad cardiovascular, siendo 5 a 30 veces mayor que en los pacientes sin ERC, los datos anuales del Centro de Enfermedades Renales de los Estados Unidos, muestran que el 42,2% de las 178,92 muertes por 1.000 pacientes/año fueron por causa cardiovascular y de estas el 46% fueron por paro cardíaco.¹

En pacientes tratados con hemodiálisis o diálisis peritoneal crónica, la prevalencia de enfermedad coronaria es cercana al 40% y de hipertrofia ventricular izquierda (HVI) del 75%.³

La mortalidad a nivel mundial por ECV en pacientes con ERC es del 9% por año (mortalidad 10 a 20 veces mayor que en la población general). Los pacientes con ERC y enfermedad coronaria tienen mayor posibilidad de desarrollar nuevos eventos cardíacos, pero son asintomáticos en 20% a 40% de los casos.³⁴

La ERC se asocia a una importante morbi-mortalidad cardiovascular, así como costes muy significativos. En España y E.E.U.U el coste anual asociado al tratamiento de las fases más avanzadas de ERC se estima en más de 800 millones de euros. Esta situación ocurre también en otras partes del mundo.⁵

La HTA es la segunda causa de enfermedad renal crónica, en el Ecuador y en el mundo, su prevalencia en pacientes con ERC varía del 60% al 100%, dependiendo de la población estudiada y del nivel de función renal, los pacientes con ERC desarrollarán 2,5% más eventos cardiovasculares que aquellos con una tensión arterial controlada, el descenso de la función renal se asocia de forma significativa con un mayor riesgo cardiovascular.^{1 6}

Al momento existen aproximadamente 150.000 personas que padecen enfermedades consideradas como catastróficas agudas y crónicas, que equivale a una cifra mayor al 15% de todos los egresos hospitalarios considerados en el rango de estas enfermedades a nivel nacional y que esperan por tratamiento y ayuda urgente.⁶

Entre éstas una cifra alarmante de enfermedades congénitas del corazón, de cáncer, de enfermedad renal crónica; los pacientes que requieren de diálisis al momento son 3000 aproximadamente, y de ellos alrededor de 700 son potenciales candidatos a trasplante renal. Con frecuencia los pacientes con ERC son también hipertensos y si se considera que la HTA es frecuente en el país, es necesario investigar si esta condición está presente en los enfermos renales crónicos del HPDA.^{5 6}

Revisando los datos estadísticos de los pacientes que acuden al HPDA, no se encuentra un registro específico y claro de los pacientes con ERC se desconoce en ellos la prevalencia de HTA por lo cual se hace necesario investigar el problema con el fin de establecer, si contribuye o no como factor de morbi – mortalidad en pacientes atendidos en dicha institución.

1.2.2 Análisis Crítico

El estado actual del manejo de la hipertensión arterial en pacientes con ERC es insatisfactorio. Este criterio se fundamenta en los datos epidemiológicos obtenidos a nivel mundial y en Ecuador, en el cual la HTA tiene una prevalencia elevada en pacientes con ERC del 60% al 100%, tendiendo a desarrollar un 2.5 % más de eventos cardiovasculares, que aquellos con una tensión arterial adecuadamente controlada. Para mejorar este panorama deberían hacerse esfuerzos encaminados a mejorar la detección de la prevalencia de la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad crónica atendidos en el Hospital Provincial Docente Ambato con el objeto de optimizar el tratamiento y control de la presión arterial, en dichos sujetos.

El paciente con ERC raramente presenta su enfermedad en forma aislada sino que generalmente tiene otros factores de riesgo que predisponen a una elevada prevalencia de enfermedad y muerte, enfermedades tales como: la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, las cuales se ven favorecidas por el sobrepeso, tabaquismo, sedentarismo y antecedentes personales y familiares de hipertensión arterial.

La morbilidad y la mortalidad de la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica, con un control adecuado de la presión arterial y el cumplimiento de la medicación, disminuirá obteniéndose una tasa de supervivencia cerca al 70% y disminuyendo significativamente la progresión de la enfermedad renal crónica a estadios más avanzados de dicha enfermedad.

El tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial ha demostrado ampliamente su eficacia, reduciendo la morbi - mortalidad en todos los grupos de pacientes hipertensos, sin embargo las modificaciones del estilo de vida deben instaurarse como primera medida en todos los pacientes, siendo indispensable tratar de minimizar estos factores de riesgo.

Por lo antes expuesto es necesario establecer programas de control adecuado de la HTA en pacientes con ERC, con una adecuada información y educación no sólo para la población en riesgo, sino para el público en general, pero antes de llegar a este punto, es necesario que se conozca cuál es la verdadera prevalencia de HTA en pacientes con ERC en el medio, y de esta forma poder elaborar propuestas que permitan de alguna manera establecer una solución al problema planteado.

1.2.3 Prognosis

Si no se llegara a determinar la prevalencia de la HTA en pacientes con ERC en el Hospital Provincial Docente Ambato en el periodo Julio – Diciembre 2011, no se establecería con claridad la verdadera mortalidad y morbilidad que aqueja a estos pacientes, además no se establecería los grados de Hipertensión Arterial que presenten los mismos, a su vez no se podrá lograr un adecuado tratamiento farmacológico, ni implementar medidas preventivas para un control de la presión arterial, y además no permitiría tener una información fehaciente de las principales co - morbilidades cardiológicas en este tipo de pacientes

La prevalencia de la hipertensión arterial como factor de morbi – mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica es un problema de salud pública de gran importancia.

Las deficiencias en el control adecuado de la presión arterial pueden ocasionar graves complicaciones y secuelas, como accidentes cerebro vasculares (ACV), insuficiencia cardiaca congestiva (ICC), aterosclerosis, eventos coronarios y muerte.

Los costos de atención en la insuficiencia renal crónica y sus complicaciones, tanto a nivel individual como grupal, pueden ser considerables.

El reto es avanzar hacia la prevención de la hipertensión arterial como factor de morbi – mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica, mediante protocolos, programas integrales de talleres, consejería, grupos de apoyo y adiestramiento en personas que padecen este problema.

1.2.4 Formulación del problema

¿Es la prevalencia de la hipertensión arterial un factor de morbi - mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica en el Hospital Provincial Docente Ambato en el periodo Julio – Diciembre 2011?

1.2.5 Interrogantes (subproblemas)

¿Qué tipo morbilidades más frecuentes presentan los pacientes con HTA e insuficiencia renal crónica?

¿Cuáles son las causas de muerte en pacientes con HTA e insuficiencia renal crónica?

¿Qué grado de hipertensión arterial presentan los pacientes con insuficiencia renal crónica?

¿Cómo se puede prevenir las co – morbilidades asociadas a HTA, en pacientes con insuficiencia renal crónica?

1.2.6 Delimitación del objetivo a estudiar

Campo: Medicina

Área: Hipertensión arterial.

Aspecto: Hipertensión arterial / Morbi – mortalidad.

Objeto de Estudio: Pacientes con insuficiencia renal crónica.

Delimitación temporal

Este problema se estudió en los meses de Julio a Diciembre del 2011.

Delimitación espacial

Esta investigación se realizó en historias clínicas de pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato, provincia de Tungurahua.

Unidades de observación

Historias clínicas de pacientes con enfermedad renal crónica e hipertensión arterial, mayores de 40 años, hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato, provincia de Tungurahua.

1.3 Justificación

La presente investigación se encamina a determinar la prevalencia de la hipertensión arterial como factor de morbi – mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica, valorando si el control de la presión arterial evita el desarrollo de complicaciones y secuelas graves.

Los resultados son útiles tanto a nivel local como regional pues permiten valorar la magnitud de la HTA y su influencia en el manejo del paciente con ERC. Por tanto interesa al equipo de salud, a los estudiantes de la Facultad de ciencias de la Salud y a los médicos tratantes del HPDA, además los datos que proporciona la presente investigación pueden servir como proyección para intervenciones futuras sobre los posibles problemas relacionados con la prevalencia de la hipertensión arterial en pacientes con ERC y además establecer un buen manejo terapéutico individualizado, tomando en cuenta la evolución clínica del paciente, a la vez ayudando a la adquisición de nuevos conocimientos acerca del tema, recopilando datos actualizados tanto estadísticos como teóricos, que beneficiaran a la investigadora, al personal administrativo, médicos docentes y tratantes del HPDA.

La presente investigación fue factible realizarla porque se conto con la información necesaria del tema, se dispone de recursos humanos, materiales, técnicos y económicos necesarios para llevar a cabo el desarrollo de la investigación.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Demostrar que la prevalencia de la hipertensión arterial es un factor de morbi - mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica en el Hospital Provincial Docente Ambato en el periodo Julio – Diciembre 2011.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar el tipo morbilidades más frecuentes que presentan los pacientes con HTA e insuficiencia renal crónica.
- Describir las causas de muerte en pacientes con HTA e insuficiencia renal crónica.

- Establecer el grado de hipertensión arterial en los pacientes con insuficiencia renal crónica.
- Diseñar un plan de intervención educativo para un adecuado control de la presión arterial en pacientes con insuficiencia renal crónica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

En una investigación de Go y Chertow, con base en la población de la Káiser Foundation, se estudiaron 1.120.295 pacientes a los cuales se les calculó la filtrado glomerular (FG) con la ecuación derivada del estudio MDRD (modification diet in renal disease) y se les hizo seguimiento a 2,84 años, tiempo durante el cual se evaluó si existía asociación entre la filtración glomerular y el riesgo de muerte, eventos cardiovasculares y hospitalización. Los resultados del estudio mostraron una asociación independiente entre la FG disminuida y el riesgo de muerte, eventos cardiovasculares y hospitalización. A menor FG, mayor riesgo cardiovascular. Esto se vio reflejado principalmente en los pacientes con FG menor de 45 ml/min.⁷

En la Biblioteca Cochrane Plus en el año 2009, se publicó un estudio prospectivo multicéntrico del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Iñiguez Landín” de 169 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT). El 78.7 % eran hipertensos y de ellos, el 82 % recibían tratamiento hipotensor, encontrándose controlados solamente el 31.2 %. Se realizó una comparación entre los enfermos con y sin HTA, encontrándose que no hubo diferencia significativa entre ambos grupos en cuanto a edad, sexo, hábito de fumar, cumplimiento de la dieta, presencia de edema, conocimiento del peso seco, tipo de acceso vascular, presencia de síntomas relacionados con la HTA, duración del tratamiento y cifras de hematocrito. Se concluye que existió una prevalencia elevada de hipertensos entre los enfermos estudiados y que el control de los hipertensos fue pobre.⁸

Se publicó un subanálisis del estudio Valiant (valsartan in acutemyocardialinfarction trial), que mostró la relación existente entre falla renal y eventos cardiovasculares después de un infarto al miocardio (IM). El estudio seleccionó 14.527 pacientes con infarto agudo del miocardio y se les calculó la FG basada en la ecuación del MDRD. Los resultados demostraron mayor número de eventos cardiovasculares en relación con la mayor disminución de la FG. Por cada 10 ml/min de disminución de la FG por debajo de 81 ml/min, existe un riesgo de 1,1 para muerte y evento cardiovascular, independiente del tratamiento utilizado.⁹

En el estudio Aric (atherosclerosis risk in communities study), una FG entre 15 y 59 ml/min/1,73 m² se asoció con incremento del 38% de riesgo de ECV, comparada con pacientes con FG entre 90 y 150 ml/min/1,73 m².¹⁰

En un estudio publicado en el 2005, realizado en el Hospital Ramón y Cajal de Madrid, a 184 pacientes, se ha observado que la hipertensión arterial en los pacientes con IRC es un factor de riesgo independiente de mortalidad durante el tratamiento sustitutivo con hemodiálisis. Como la hipertensión suele aparecer en los estadios iniciales de la enfermedad renal, y parece ser un factor predisponente de mal control tensional durante la hemodiálisis, recomendaron un control precoz y estricto de la tensión arterial en estos pacientes.¹¹

2.2 Fundamentación Filosófica

Para la ejecución de la presente investigación se aplicaron los siguientes enfoques:

Paradigma crítico propositivo porque cuestiona y evalúa la prevalencia de la hipertensión arterial como factor de morbi – mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica, aporta información que sustentará procesos de mejoramiento de la atención de estos pacientes.

Epistemológico: esta investigación involucra todo el contexto que lo rodea, y está encaminada a identificar a la hipertensión arterial como factor de morbi – mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica, con la finalidad de implementar planes de acción que minimicen este factor en el Hospital Provincial Docente Ambato.

Axiológico: Los valores que se practicaron en la presente investigación son la puntualidad en cada compromiso o actividad que este planificado realizar, la honestidad en la autenticidad de la información, el respeto a todas las personas involucradas en la investigación, además de una adecuada interacción con los pacientes, asegurando el cumplimiento de sus derechos, principalmente la confidencialidad de la información.

2.3. Fundamentación Legal

De acuerdo a la Ley Orgánica de Salud del Ecuador se plantea:

CAPÍTULO III

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:

- a)** Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud;
- b)** Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República;
- c)** Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación;
- d)** Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos;

e) Ser oportunamente informada sobre las alternativas de tratamiento, productos y servicios en los procesos relacionados con su salud, así como en usos, efectos, costos y calidad; a recibir consejería y asesoría de personal capacitado antes y después de los procedimientos establecidos en los protocolos médicos. Los integrantes de los pueblos indígenas, de ser el caso, serán informados en su lengua materna;

k) Participar de manera individual o colectiva en las actividades de salud y vigilar el cumplimiento de las acciones en salud y la calidad de los servicios, mediante la conformación de veedurías ciudadanas u otros mecanismos de participación social; y, ser informado sobre las medidas de prevención y mitigación de las amenazas y situaciones de vulnerabilidad que pongan en riesgo su vida.

Art. 50.- El Estado garantizará a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente (HTA-IRC).

2.4. Categorización de las variables



2.4.1 Fundamentación teórica

2.4.1.1 DEFINICIÓN

PREVELENCIA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Las alteraciones de la función cardíaca inducen una respuesta fisiológica y, en algunos casos, cambios estructurales renales que son compensatorios, pero pueden contribuir aún al deterioro de la función cardíaca.⁴

La principal causa de mortalidad en el paciente con enfermedad renal crónica (ERC) estado 5, es la enfermedad cardiovascular (ECV), siendo 5 a 30 veces mayor que en los pacientes sin ERC.^{12 13}

Esa es una de las razones por la cual la ERC es considerada como nuevo factor de riesgo independiente para la ECV, recomendación realizada por el Séptimo Comité Nacional Conjunto de Hipertensión Arterial y por el Task Force de la National Kidney Foundation sobre ECV en ERC.¹⁴

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La enfermedad renal crónica (ERC), anteriormente conocida como insuficiencia renal crónica (IRC), es una pérdida progresiva (por 3 meses o más) e irreversible de las funciones renales, cuyo grado de afección se determina con un filtrado glomerular (FG) $<60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$. Como consecuencia, los riñones pierden su capacidad para eliminar desechos, concentrar la orina y conservar los electrolitos en la sangre.¹⁵

Etiología

Las causas más comunes de ERC son la nefropatía diabética, hipertensión arterial, y glomerulonefritis.¹⁶

- Vascular, incluye enfermedades de las grandes vasos sanguíneos, como estenosis de la arteria renal bilateral, y enfermedades de los vasos sanguíneos pequeños, como nefropatía isquémica, síndrome urémico hemolítico y vasculitis.
- Glomerular, abarcando a un grupo diverso y subclasificado en:
 - Enfermedad glomerular primaria, como glomeruloesclerosis focal y segmentaria y nefropatía por IgA.
 - Enfermedad glomerular secundaria, como nefropatía diabética y nefritis lupus.
- Tubulointersticial, incluyendo enfermedad poliquística del riñón, nefritis tubulointersticial crónica inducida por drogas o toxinas, y nefropatía de reflujo.
- Obstruccion, por ejemplo con piedras del riñón bilaterales y enfermedades de la próstata.

TABLA 2.1. Estadios evolutivos de la Enfermedad Renal Crónica

Estadio	Descripción	TFG (mL/min/1.73 m ²)
1	Daño renal con TFG normal o alta	≥ 90
2	Daño renal con leve baja de TFG	60 – 89
3	Disminución moderada de la TFG	30 – 59
4	Disminución severa de la TFG	15 – 29
5	Falla renal	< 15 o diálisis

Fuente: Adaptado de Am J Kidney Dis. 2002 Feb;39(2 Suppl 2):S 1- 246.

2.4.1.2 EPIDEMIOLOGÍA

MORBI – MORTALIDAD:

Los pacientes con ERC presentan un aumento muy importante de la morbi - mortalidad cardiovascular en relación a la población general. Entre el 40% y el 75% de los pacientes que comienzan los programas de diálisis tienen enfermedad cardiovascular (ECV). La ECV es responsable del 44% de las muertes de pacientes en esta situación y constituye, tras los ajustes para edad y sexo, la causa más importante de morbilidad cardiovascular y de mortalidad total. Los enfermos con trasplante renal tienen una tasa anual de muerte de origen cardiovascular dos veces más elevada que la población general.^{1 2}

El exceso de riesgo puede ser debido, en parte, a una mayor prevalencia de los factores de riesgo clásicos como la edad avanzada, la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus y la dislipidemia. Además, probablemente intervengan otros factores de riesgo propios de la ERC grave tales como la anemia y las alteraciones del metabolismo fosforo cálcico.^{4 6}

La elevada prevalencia de ECV en la población de diálisis sugiere que el daño vascular puede comenzar en los estadios iniciales de la enfermedad renal crónica (ERC).¹⁷

En los últimos tres decenios se ha observado un continuo descenso en la morbi - mortalidad por enfermedad coronaria y cerebrovascular, lo que ha permitido una prolongación en la esperanza de vida. De modo concomitante se ha producido un aumento progresivo en la prevalencia de pacientes que tienen ERCT (terminal) y necesitan tratamiento sustitutivo de la función renal.^{1 6}

En las fases iniciales de la insuficiencia renal existe un temor, muchas veces infundado, a que se establezca un deterioro irreversible del FG en relación con el uso

de inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) y de antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARAII). En los pocos estudios que han analizado esta cuestión se ha comprobado que menos del 50% de los pacientes con IRC reciben bloqueantes del sistema renina-angiotensina y menos del 33% tienen un adecuado control de su tensión arterial. En los pacientes con tratamiento renal sustitutivo la utilización de hipolipemiantes y antiagregantes plaquetarios es escasa pese a su muy elevado riesgo cardiovascular.¹⁸

Agentes causantes o condicionantes de enfermedad o muerte, modificables o no modificables:

TABLA 2.2. Factores de riesgo en la enfermedad renal crónica

Tradicional	Relacionados a la Enfermedad Renal Crónica
Edad > 70 años	Diagnóstico (tipo de ERC)
Sexo Masculino	Disminución FG
Raza Blanca	Proteinuria
Hipertensión	Menopausia
Aumento LDL Colesterol	Aumento del Volumen Extra-celular
Disminución HDL Colesterol	Factores Trombogénicos
Diabetes	Anemia
Hábito de fumar	Desnutrición
Sedentarismo	Inflamación
Alteración del metabolismo fosfocálcico	Actividad del Sistema Renina Angiotensina
Stress Sicosocial	Infección
Historia familiar de ECV	Homocisteína elevada
	Stress Oxidativo

Fuente: Revista Española de Nefrología, MANCIA, G.

FACTORES DEPENDIENTES DE LA FISIOPATOLOGIA

La asociación de la enfermedad renal con la enfermedad cardiovascular constituye una realidad fisiopatológica de reconocimiento creciente. En efecto, mientras que la hipertensión arterial y la aterosclerosis son causas cada vez más frecuentes de nefropatía, el deterioro crónico de la función renal genera un estado vasculopático

que facilita el desarrollo de lesiones del sistema cardiovascular. En términos epidemiológicos, el resultado final de todo ello es doble: por un lado, el riesgo de desarrollo de insuficiencia renal es elevado en los sujetos con una enfermedad vascular; por otro lado, el riesgo de presentar eventos cardiovasculares es también elevado en los sujetos con una nefropatía crónica.¹²

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Las complicaciones cardiovasculares son la primera causa de morbi - mortalidad en los pacientes con ERC, este riesgo empieza en los primeros estadios, en los pacientes en diálisis los eventos cardiovasculares son responsables del 45% de las muertes y de ello el 20% corresponde al infarto agudo del miocardio, los pacientes en los estadios 1 a 4 tienen mayor prevalencia de enfermedad coronaria, falla cardíaca y sufren un mayor número de eventos cardiovasculares, que la población sin enfermedad renal.¹²

Concepto

La Hipertensión Arterial (HTA) es definida cuando una tensión arterial sistólica (TAS) es $>140\text{mmHg}$ y/o de una tensión arterial diastólica (TAD) $>90\text{mmHg}$, en pacientes con enfermedad renal crónica según las guías K/DOQI se recomienda mantener una tensión arterial de 130/80 en pacientes con enfermedad renal crónica, su inadecuado control constituye uno de los factores de riesgo de mayor prevalencia para producir enfermedades cardiovasculares.¹⁹

Tipos de hipertensión:

- Hipertensión Sistólica Aislada (HSA): Es más frecuente en personas de más de 65 años de edad. Se considera cuando la PA sistólica es igual o mayor de 140mmHg y la PA diastólica es $< 90\text{mmHg}$.^{19 20}
- Hipertensión Refractaria o Resistente: Es aquella que no se logra reducir a menos de $160/100\text{mmHg}$. Llevándonos a una incapacidad de lograr los objetivos de presión arterial^{19 20}

- Hipertensión Maligna: Es el desarrollo rápido y súbito de presión arterial extremadamente alta. La lectura de presión arterial diastólica está por encima de 130 mmHg. Es la forma más grave de HTA; se relaciona con necrosis arteriolar en el riñón y otros órganos. Los pacientes tiene insuficiencia renal y retinopatía hipertensiva grado II –IV, generalmente.^{12 19 20}

2.4.1.3 CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN

Clasificación etiológica de la hipertensión arterial:

- HTA esencial, primaria o idiopática. (90-95%).²¹
- HTA secundaria (Renal)(5- 10%).²¹

TABLA 2.2. Grados de tensión arterial según la Sociedad Americana de Cardiología.

HTA estadio 1	140 - 159	90 - 99
HTA estadio 2	>160	>100

Fuente: Revista Americana de Cardiología Vol. 53, Núm. 1, Enero 2010;

DAÑO DE ÓRGANOS DIANA

Cardiaco:

La compensación cardíaca de la excesiva carga de trabajo impuesta por el incremento de la presión arterial sistémica se logra al principio mediante hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo, caracterizada por aumento del espesor de la pared ventricular.^{21 22}

Al final se deteriora la función de esta cámara la cavidad se dilata, apareciendo los signos y síntomas de insuficiencia cardíaca.

Puede aparecer una angina de pecho a consecuencia de la combinación de enfermedad coronaria acelerada y aumento de las necesidades miocárdicas de oxígeno, por el incremento de la masa miocárdica.^{12 22}

En fases tardías puede haber indicios de isquemia o infarto.¹²

Neurológico:

En pacientes con hipertensión es frecuente la disfunción del sistema nervioso central. Las cefaleas occipitales, más frecuentes por la mañana, constituyen uno de los síntomas precoces más notables de la hipertensión.^{12 22}

Pueden observarse mareos, inestabilidad, vértigo, acúfenos y visión borrosa o síncope, pero las manifestaciones más graves se deben a oclusión vascular, hemorragias o encefalopatía.

El infarto cerebral es secundario a la mayor aterosclerosis observada en pacientes hipertensos y con ERC, en tanto que la hemorragia cerebral es consecuencia de la elevación de la presión arterial y del desarrollo de microaneurismas vasculares.¹⁷

Vascular periférico:

- Ausencia de uno o más pulsos mayores en extremidades, con o sin claudicación intermitente.
- Aneurismas.

Renal:

Las lesiones arterioscleróticas de las arteriolas aferente y eferente y de los ovillos glomerulares son las lesiones vasculares renales más frecuentes en la hipertensión y causan disminución del filtrado glomerular y disfunción tubular. Cuando existen lesiones glomerulares se producen proteinuria y hematuria microscópica, y

aproximadamente 10% de las muertes por hipertensión se debe a insuficiencia renal.

^{10 12}

Retina:

- Hemorragias o exudados.
- Papiledema.

RETENCIÓN EXCESIVA DE SODIO

En diversas poblaciones, el aumento de la presión arterial con la edad se relaciona directamente con la ingesta de sal. El sodio intracelular facilita la entrada de calcio con el consiguiente aumento de contractilidad en el músculo liso y aumento de Resistencias Periféricas. Por otra parte, la restricción de sal reduce la presión arterial en muchas personas.¹²

La retención de sodio podría estar en relación con:^{12 16}

- Disminución de filtración por reducción, numérica o funcional, de nefronas.
- Inadecuada respuesta natriurética a la elevación de presión arterial (secundaria a secreción de renina por nefronas isquémicas por vasoconstricción o estenosis de arteriola aferente).
- Inhibición de la bomba de sodio (aumento de sodio intracelular por trastorno de transporte celular).

CONTRIBUCIÓN RENAL A LA PATOGENIA DE LA HIPERTENSIÓN

La regulación renal de la presión arterial en individuos normales es el mecanismo dominante para el control a largo plazo de la presión arterial. La mayoría de los autores creen que el mecanismo por el cual el riñón causa hipertensión es un trastorno de la excreción de sal. Existen varias hipótesis que explican este trastorno:¹⁹

Curva de presión – natriuresis Guyton a principios de la década de los 70 estableció la existencia de diferencias en la relación de la presión arterial y excreción urinaria de sodio, la denominada curva de presión-natriuresis entre los normotensos y los hipertensos. En los normotensos el incremento de la presión arterial lleva a un incremento de la excreción urinaria de sodio (fenómeno presión – natriuresis, que permite la normalización de la presión arterial). En los hipertensos se produce un reajuste de la curva con desplazamiento de la misma hacia la derecha, de forma que para excretar la misma cantidad de sodio se precisarán valores más elevados de presión arterial.¹²

RIESGO CARDIOVASCULAR EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Hipertensión arterial:

La HTA es la segunda causa de ERC en diálisis en Ecuador y en el mundo.¹⁶

Su prevalencia en pacientes con ERC varía del 60% al 100%, dependiendo de la población estudiada y del nivel de función renal.¹

Los pacientes con ERC desarrollaron 2,5 veces más eventos cardiovasculares que aquellos con función renal preservada.³

En la actualidad, se recomienda que en ERC el objetivo de la TA sea menor de 130/80 mm Hg y cuando se asocie con proteinuria mayor de 1 g/día, menor de 125/75 mm Hg. Se recomienda que la monitorización de las cifras de presión arterial sea realizada desde la consulta prediálisis.³

El tratamiento de elección en este grupo de pacientes es el control adecuado del volumen extracelular y mantener el peso seco a través de la disminución del aporte de

sal en la dieta y diuréticos en pacientes con ERC estado 3-4 y restricción hídrica y ultrafiltración en pacientes en diálisis. Cerca del 85% al 90% de los pacientes en hemodiálisis se pueden controlar completamente con bajas dosis de hipotensores después de la reducción del líquido extracelular con ultrafiltración.^{5 17}

Los pacientes con ERC en tratamiento con eritropoyetina pueden cursar con HTA no controlada. La eritropoyetina aumenta la presión arterial por incremento de la resistencia vascular periférica y cambios en la viscosidad sanguínea. Durante el tratamiento con eritropoyetina humana recombinante, la severidad de la HTA se correlaciona con la tasa de incremento del hematocrito y el nivel pico del mismo; en estos casos, se necesita iniciar o incrementar la dosis de hipotensores hasta en el 25% de los pacientes. Además del control del volumen intravascular, en la práctica es muy frecuente la necesidad de adicionar uno o varios hipotensores.¹²

En los renales crónicos se pueden usar todo tipo de hipotensores y la elección de estos se debe individualizar de acuerdo con la comorbilidad, efectos adversos o beneficios específicos de los medicamentos.

Teniendo en cuenta que la primera causa de muerte en la ERC es de origen cardiovascular, se recomienda el uso de hipotensores como IECA, beta bloqueadores, ARA II y calcio antagonistas, los cuales han demostrado reducir la morbimortalidad en ECV. Sin embargo, no debemos olvidar ciertas precauciones como es la vigilancia estricta de la hiperpotasemia con el uso de IECA y ARA II.^{3 12}

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ENFERMEDADES RENALES

La ECV es la principal causa de muerte en pacientes con ERC estado 5 y representa cerca del 40% de las muertes en este grupo. La mortalidad por ECV en la población general en Estados Unidos ha disminuido en los últimos 30 años, pero en los pacientes en diálisis ha presentado un leve incremento. Existen diversos factores

demográficos que contribuyen a este fenómeno, entre ellos, el número cada vez mayor de pacientes de edad avanzada en diálisis.¹

El mayor riesgo de ECV se debe a la alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en estos pacientes, como: HTA, hiperlipidemia, edad avanzada, DM, HVI e inactividad física. También existen factores hemodinámicos y metabólicos propios de la ERC que aumentan el riesgo de ECV, los cuales incluyen proteinuria, aumento del volumen extracelular, desequilibrio electrolítico, anemia, altos niveles de homocisteína y factores trombogénicos.¹⁸

La uremia puede generar múltiples anormalidades metabólicas y hemodinámicas que producen consecuencias cardiovasculares importantes.

Existe una baja disponibilidad de ATP en el corazón. El crecimiento de los capilares intracardíacos no tiene el mismo ritmo que la hipertrofia de los cardiomiocitos, por lo que aumenta la distancia de la difusión del oxígeno de la luz del capilar en el miocito.¹²

La HTA y las anormalidades en el metabolismo de lípidos y carbohidratos empeoran la arteriosclerosis. Por otra parte, el hiperparatiroidismo secundario y un producto calcio-fósforo alto, pueden acelerar la enfermedad vascular periférica y coronaria y se han implicado en la alta prevalencia de depósitos de calcio en las válvulas cardíacas, el sistema de conducción y el miocardio.²⁴

Además, la acidosis metabólica, la presencia de toxinas urémicas y trastornos electrolíticos como la hiperpotasemia e hipocalcemia, contribuyen a agravar los trastornos de conducción y contractilidad.¹²

El procedimiento de hemodiálisis, por sí mismo, produce estrés hemodinámico importante y efectos adversos sobre el corazón. La hemodiálisis se asocia

frecuentemente con hipotensión, hipoxemia y alteraciones del ritmo cardíaco, lo cual produce compromiso significativo de la perfusión coronaria y de la oxigenación miocárdica, produciendo síntomas de isquemia miocárdica.¹²

Por otro lado, la fístula arteriovenosa, en pacientes con anemia crónica, aumenta el gasto cardíaco produciendo incremento del trabajo miocárdico y con frecuencia falla ventricular izquierda.²⁴

Es muy importante reconocer la ECV previo al inicio de diálisis, porque su presencia incrementa el riesgo relativo de muerte de causa cardiovascular y es considerada una variable pronóstica importante.²¹

Enfermedad coronaria y enfermedad renal crónica

Las lesiones arterioscleróticas en pacientes con falla renal son frecuentemente calcificadas con engrosamiento de la media, diferentes a las de la población general. Las presentaciones clínicas de la arteriosclerosis incluyen la cardiopatía isquémica manifestada como angina, IM, muerte súbita, enfermedad cerebro vascular, enfermedad vascular periférica y falla cardíaca.²⁶

En pacientes tratados con hemodiálisis o diálisis peritoneal crónica, la prevalencia de enfermedad coronaria es cercana al 40% y de HVI del 75%.²¹

La mortalidad por ECV es del 9% por año (mortalidad 10 a 20 veces mayor que en la población general). Los pacientes con ERC y enfermedad coronaria tienen mayor posibilidad de desarrollar nuevos eventos cardíacos, pero son asintomáticos en 20% a 40% de los casos.^{1 21}

Los pacientes en diálisis con enfermedad coronaria, no necesariamente tienen enfermedad de vaso grande, se ha observado que hasta el 50% de los no diabéticos

con síntomas de isquemia no tienen enfermedad coronaria significativa (compromiso > 50% de la luz del vaso). Esta isquemia puede ser secundaria a la combinación de sobrecarga de volumen y HVI, lo cual causa aumento en la demanda de oxígeno y enfermedad coronaria de pequeño vaso.²⁵

Los enfermos renales crónicos también presentan arteriosclerosis y remodelación de las grandes arterias, secundario a sobrecarga con HVI y aumento del diámetro arterial y engrosamiento de la pared arterial.^{18 27}

Por otro lado, pueden presentar cardiomiopatía. La HTA y la arteriosclerosis producen HVI concéntrica, mientras que la anemia, el aumento de la precarga y la fístula arteriovenosa produce dilatación del ventrículo izquierdo (HVI excéntrica). Las anomalías estructurales cardíacas pueden conducir a disfunción sistólica y diastólica con falla cardíaca y enfermedad isquémica subsecuente.^{12 27}

El manejo médico de la enfermedad coronaria en pacientes con ERC es igual que en la población general, siendo importante el control adecuado del volumen extracelular y la corrección parcial de la anemia, recomendando mantener niveles de hemoglobina de 11 a 12 mg/dl.^{19 24}

Hipertrofia ventricular izquierda en enfermedad renal crónica

La prevalencia de HVI en pacientes con ERC en programa de diálisis crónica es del 57% al 77% y se considera un predictor independiente de mortalidad cardiovascular. Las principales causas de HVI son: HTA, anemia, aumento de precarga, fístula arteriovenosa y edad. Sin embargo, en los pacientes renales se han documentado una serie de alteraciones que pueden llevar a HVI independientemente de la HTA y de la anemia como, por ejemplo, activación del sistema renina-angiotensina, hiperactividad simpática, aumento de los niveles de hormona paratiroidea, de norepinefrina y de

dimetilarginina, la uremia y la expresión de factores de crecimiento de los cardiomiocitos.¹²²⁶

La HVI cursa asintomática en 50% a 75% de los casos y varía inversamente con la función renal y el hematocrito.⁸

Las consecuencias cardiovasculares principales de la HVI incluyen la insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) por disfunción diastólica y la alteración de la reserva vasodilatadora coronaria.^{29 30}

Insuficiencia cardíaca congestiva en enfermedad renal crónica

La ICC es más común en pacientes con ERC que en la población general y es un factor predictor independiente de muerte. En pacientes en diálisis la prevalencia de ICC es aproximadamente del 40%, siendo sus principales factores de riesgo la enfermedad coronaria y la HVI.²⁷

La ICC por disfunción diastólica tiene también un papel muy importante en los pacientes en diálisis crónica, debido a la alta prevalencia de HVI, edad avanzada y fibrosis miocárdica secundaria a uremia.²⁹

Dentro de los medicamentos utilizados en ICC, solo el carvedilol ha mostrado ser efectivo en un estudio aleatorizado en pacientes en diálisis.²⁷

Arritmias e insuficiencia renal crónica

Los pacientes en diálisis con alteración estructural o funcional cardíaca tienen mayor riesgo de presentar arritmias, debido a cambios de los electrolitos, la volemia, la presión arterial y el uso de múltiples medicamentos. En general, los pacientes con HVI, anemia y enfermedad coronaria sintomática o asintomática, tienen mayor riesgo

de arritmias. La frecuencia de arritmias ventriculares también aumenta con la edad y pueden ser precipitadas por la hemodiálisis.^{7 28 32}

Es común que los pacientes que reciben glucósidos cardíacos presenten alteraciones del ritmo durante diálisis, en especial extrasístoles ventriculares.²⁸

También es frecuente la relación de arritmias supraventriculares cuando se presenta pericarditis y trastornos electrolíticos (potasio, calcio y magnesio) frecuentes en ERC y diálisis.²⁸

La fibrilación auricular es, tal vez, la arritmia más común en la población en diálisis.

Se recomienda que todo paciente que inicie terapia de reemplazo renal debe realizarse un electrocardiograma.¹⁵

La prevención se realiza evitando la hiperpotasemia prediálisis y la hipopotasemia post diálisis, especialmente cuando el paciente recibe digitálicos.^{13 15}

Los pacientes con arritmias deben recibir el mismo tratamiento que la población general, teniendo en cuenta el ajuste de dosis de ciertos medicamentos.¹³

Nefropatía isquémica

La nefropatía isquémica ha adquirido importancia clínica dada la prevalencia relativamente alta de estenosis de las arterias renales, que contribuye a la alta frecuencia de ERC por HTA. Tanto el nefrólogo como el cardiólogo se ven involucrados en el diagnóstico y manejo de estos casos.²⁹

La enfermedad arterial renal es muy importante debido a su papel en la patogénesis de la HTA renovascular y el potencial compromiso de la función renal. La incidencia

de enfermedad renovascular de origen arteriosclerótico en pacientes con ERC varía de 1 a 14%. En Europa se estima que el 10% de los pacientes que empiezan programa de diálisis tienen nefropatía isquémica.^{14 29}

La enfermedad renovascular está compuesta por tres entidades que pueden coexistir o presentarse de manera interdependiente:

La HTA renovascular (HRV), estado clínico en el cual la HTA es secundaria a estenosis de la arteria renal (EAR) u otras enfermedades vasculares renales.

La EAR puede ser responsable directa de la HTA, pero a su vez, puede cursar sin HTA o asociada con HTA esencial, y, por último, la nefropatía isquémica (NI) se refiere a la lesión renal parenquimatosa secundaria a isquemia crónica del riñón por obstrucción hemodinámicamente significativa al flujo sanguíneo renal.¹²

La única evidencia real que existe para determinar si la enfermedad arterial renal es la causa de la HRV, se obtiene cuando hay curación o marcada mejoría de la presión arterial después del tratamiento de la EAR con angioplastia o cirugía.^{12 20}

Las principales causas de EAR son la arteriosclerosis en 75% y la displasia fibromuscular en 15% a 25%; existen otras causas menos frecuentes como disección de aorta o arteria renal, arteritis, coartación de aorta, compresión extrínseca, escleroderma, aneurisma de arteria renal, lesión por radiación, trombosis de la arteria renal, ligadura accidental en cirugía, fístulas arteriovenosas y embolismo de la arteria renal.³⁰

La lesión de la arteria renal de origen arteriosclerótico, se presenta predominantemente en hombres mayores de 50 años y con enfermedad arteriosclerótica diseminada. Por el contrario, la displasia fibromuscular ocurre en mujeres de 15 a 40 años; es frecuente que el compromiso sea bilateral y en la parte

distal de la arteria, pero es raro que se asocie con obstrucción arterial completa de la arteria o atrofia renal isquémica.^{16 23}

La lesión arteriosclerótica de la arteria renal se caracteriza por ser progresiva.

Se calcula que la oclusión progresa cerca del 1,5% mensualmente y sin tratamiento puede llegar a la oclusión total a los cinco años. El principal predictor clínico de la progresión de la enfermedad es el deterioro de la función renal, con aumento de la creatinina sérica y disminución del tamaño renal.³³

En cuanto al tratamiento, las indicaciones de revascularización renal (cirugía o métodos percutáneos como angioplastia con o sin stent) para preservar la función renal incluyen: oclusión total bilateral o en riñón solitario, obstrucción mayor del 60% en riñón solitario o bilateral y cualquier estenosis crítica (75%). Antes la cirugía era el único tratamiento de la EAR, pero se asocia con mortalidad perioperatoria del 2% al 7%, morbilidad de 17% al 31%, deterioro de la función renal del 11% al 31% y reestenosis del 3% al 4%.²⁵

Dentro de la población con trasplante renal, la prevalencia de la enfermedad coronaria es del 15%, de la HVI del 50 al 70% y la incidencia de ECV es de 3 a 5 veces mayor que en la población general. Los factores de riesgo son los mismos, HTA, DM, dislipidemia y HVI y se incluyen factores de riesgos no tradicionales como la hiperhomocistinemia o inherentes al trasplante como la inmunosupresión y el rechazo.^{15 2}

Las guías de práctica clínica DOQI, de ECV en pacientes en diálisis, recomiendan:¹⁴

– Si un paciente diabético se encuentra en lista de espera para trasplante renal y la evaluación inicial para enfermedad coronaria es negativa, se debe evaluar cada año.

- Si el paciente en lista de espera no es diabético, pero es clasificado de alto riesgo o tiene antecedente de enfermedad coronaria o de angioplastia, se debe evaluar para enfermedad coronaria cada año.
- Si el paciente en lista de espera no es clasificado como de alto riesgo, se debe evaluar para enfermedad coronaria cada 36 meses.
- Para la evaluación de enfermedad coronaria se recomienda el uso de ecocardiograma estrés con dobutamina. En caso de ser positiva debe realizarse angiografía coronaria.

2.4.1.4 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Manejo de la enfermedad cardiovascular en enfermedad renal crónica

Las guías de práctica clínica (DOQI) de la National Kidney Foundation, para ECV en pacientes en diálisis, recomiendan que todo paciente que ingresa a terapia de reemplazo renal crónico, requiera tanto de una evaluación cardiovascular como de la determinación de los factores de riesgo tradicionales y no tradicionales.^{17 31}

Se sugiere realizar un ecocardiograma una vez el paciente haya alcanzado su peso seco, aproximadamente uno a tres meses después de iniciar diálisis y efectuar un control cada 3 años, o cada año en caso de tener antecedentes de evento isquémico coronario. En caso de que un paciente en diálisis presente disminución de la función sistólica del ventrículo izquierdo ($FE < 40\%$), debe ser estudiado para enfermedad coronaria.¹⁷

Los pacientes en diálisis con síndrome coronario agudo deben ser tratados de igual manera que la población general. Estas terapias incluyen angioplastia, agentes antiplaquetarios, betabloqueadores, IECA, aspirina, terapia trombolítica e

hipolipemiantes. Sin embargo, debe tenerse precaución con las heparinas de bajo peso molecular dado que su vida media en estos pacientes es mayor. La formulación de la diálisis debe ajustarse para reducir el riesgo de hipotensión.³²

Otras recomendaciones que se deben tener en cuenta en el manejo de los pacientes en diálisis son:^{14 32}

Mantener el peso seco.

No estar involucrados en situaciones de stress.

No realizar gran esfuerzo físico.

Mantener grados óptimos de tensión arterial.

Registro de tensiones arteriales anteriores.

Mantener niveles adecuados de hemoglobina (11 a 12 mg/dl).

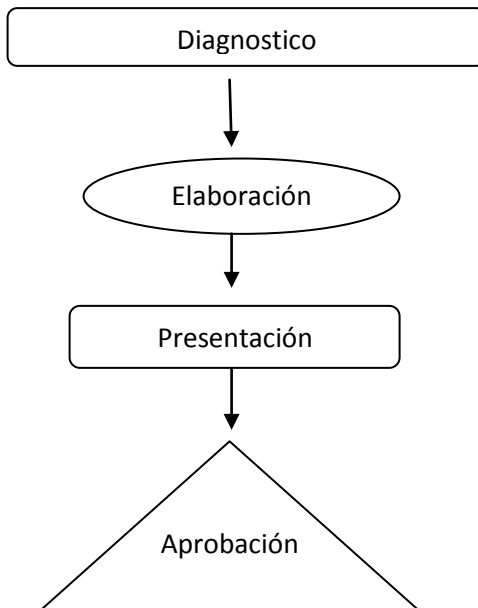
Usar diuréticos de asa en pacientes con función renal residual.³³

Plan de intervención educativo:

El Plan de Intervención Educativo es el instrumento a través del cual se planifica y organiza un proceso de mejoramiento, en este caso se trata de intervenir en un adecuado control de la presión arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.³⁴

En él se establecen metas de aprendizaje y las acciones a desarrollar en el hospital o centro de salud, deben estar enfocados a mejorar los aprendizajes de las y los pacientes, identificados como prioritarios y aquellos de alta morbi – mortalidad, haciendo hincapié que estas clases de planes de intervención educativo se deberían poner en práctica de manera muy especial en el sector de salud y sobre todo en pacientes con enfermedad renal crónica e hipertensión arterial evitándose con esto el desarrollo de enfermedades cardiovasculares con el consecuente aumento de mortalidad y morbilidad de estos pacientes .³⁵

Gráfico 2. 2 Pasos en la formación de un plan de intervención educativo.



Fuente: Planes de Intervención en salud.

2.5 Hipótesis

La alta prevalencia de la Hipertensión Arterial es un factor de morbi – mortalidad en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en el Hospital Provincial Docente Ambato en el periodo Julio – Diciembre 2011.

2.6. Señalamiento de Variables

2.6.1 Variable Independiente: La alta prevalencia de la Hipertensión Arterial.

2.6.2 Variable Dependiente: Factor de morbi – mortalidad en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la Investigación

La investigación fue encaminada con un enfoque predominantemente cualitativo retrospectivo, y cuantitativo pues se determinó por medio de la revisión de las historias clínicas el número de casos existentes de Hipertensión Arterial en pacientes Insuficiencia Renal Crónica, y cualitativa porque se describieron los tipos más frecuentes de co – morbilidades y mortalidades, ayudados por el análisis de historias clínicas y los exámenes complementarios. Retrospectivo, porque se registra información de historias clínicas de pacientes diagnosticados de IRC e HTA que hayan estado hospitalizados en el servicio de Medicina Interna, del Hospital Provincial Docente Ambato

3.2 Modalidad básica de la investigación

Investigación documental y de campo porque se realizó revisión de las historias clínicas de pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato en el departamento de estadística directamente.

3.3 Nivel de la investigación

El trabajo de investigación llegó al nivel, explicativo, descriptivo, y de asociación de variables porque de las historias clínicas se informa y analiza las principales

morbilidades y mortalidad de los pacientes hipertensos y con Insuficiencia Renal Crónica.

3.4 Población o muestra

La población abarcó las historias clínicas de todos los pacientes diagnosticados con insuficiencia renal crónica, que cumplen los criterios de inclusión y exclusión de esta investigación los cuales son 50 pacientes que hayan estado hospitalizados en el servicio de Medicina Interna, del Hospital Provincial Docente Ambato, durante el período Julio – Diciembre del 2011.

3.4.1 Criterios de Inclusión

Se incluyeron historias clínicas de:

- Pacientes con IRC e Hipertensión Arterial.
- Pacientes de ambos sexos mayores de 40 años de edad

3.4.2 Criterios de Exclusión

- Se excluye a todos los pacientes diabéticos.
- Mujeres embarazadas.
- Casos cuyas historias clínicas estuvieron incompletas.

3.4.3 Criterios Éticos

En la presente investigación se tomó datos específicos de los pacientes, se mantuvo en privacidad los datos personales, se asignó un código a cada uno de los pacientes, en el formulario de recolección de datos y procesamiento de la información, con el fin de conservar su anonimato.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5. 1 Operacionalización de la Variable Independiente: ALTA PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Items Básicos	Técnicas e instrumentos
La alta prevalencia de HTA es definida como el número de casos nuevos y antiguos con tensión arterial elevada.	Pacientes antiguos.	<ul style="list-style-type: none"> 32 pacientes. 	Cuál es el valor de la presión arterial más frecuente?	* Observación.
	Pacientes nuevos.	<ul style="list-style-type: none"> 18 pacientes. 		

3.5. 2Operacionalización de la Variable Dependiente: Factor de morbi – mortalidad en pacientes con IRC.

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e instrumentos
Morbi – mortalidad: agentes causantes o condicionantes de enfermedad o muerte.	✓ Enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> - ICC - HVI - ACVT - ARTERIOESCLEROSIS - ARRITMIAS - EVP 	<p>Qué morbilidad presenta el paciente?</p> <p>Qué mortalidad presenta el paciente?</p>	* Observación.
	✓ Muerte	<ul style="list-style-type: none"> - IAM -ACVH 		

3.6 Técnicas e instrumentos

Esta investigación se basó en la observación directa de información proveniente de registros específicos e historias clínicas de la prevalencia hipertensión arterial en pacientes con IRC e HTA del Servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato.

3.7 Recolección de la información

Se estudió las historias clínicas de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica e HTA que acudieron al servicio de Medicina Interna del HPDA, en el período Julio – Diciembre del 2011, se desarrolló mediante la recolección de datos específicos de historias clínicas.

3.8 Procesamiento y análisis

Sobre la base de los objetivos propuestos y tipo de variables, se detalló y presentó en forma cuantitativa, pues servirán como datos estadísticos, identificando en porcentajes a cada uno de estos, relacionando cual es mayor o menor, además se realizó una revisión crítica de la información recogida, mediante la recolección de datos de historias clínicas.

Se tabuló y se presentó cuadros de acuerdo a los datos de edad, género, grados de tensión arterial, morbilidades y mortalidades, mientras que para la presentación de resultados, se creó una base de datos en Excel transportada a EPI-INFO para obtener la verificación de la hipótesis.

CAPÍTULO IV

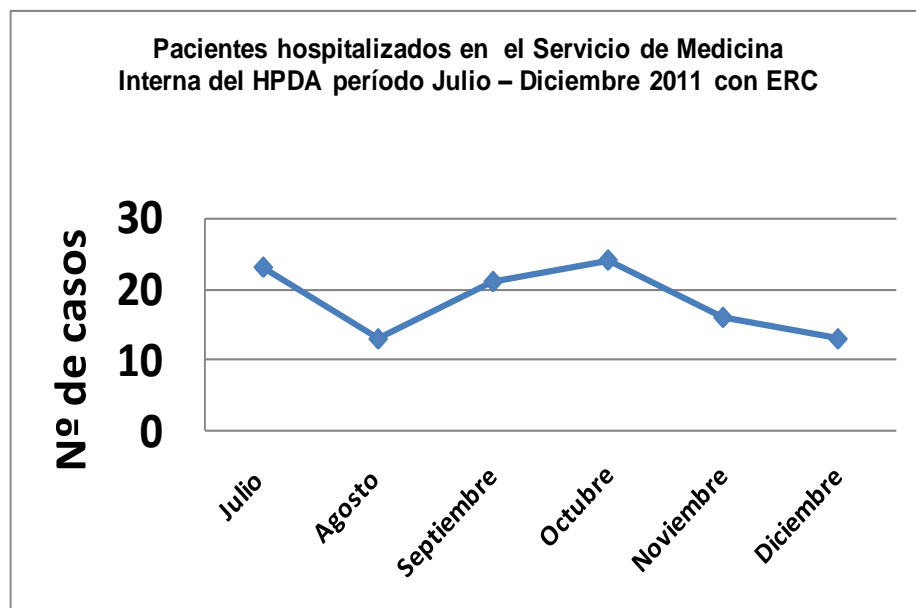
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según la información recolectada a continuación se expondrán los resultados obtenidos y las discusiones pertinentes.

4.1 Total de pacientes con ERC:

Para la realización de la investigación se tomo en cuenta el número de pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del HPDA, en el periodo Julio – Diciembre del 2011, en total fueron 110 pacientes con ERC, y de estos 88 pacientes presentaron diagnóstico de HTA.

GRÁFICO: 4.1.1



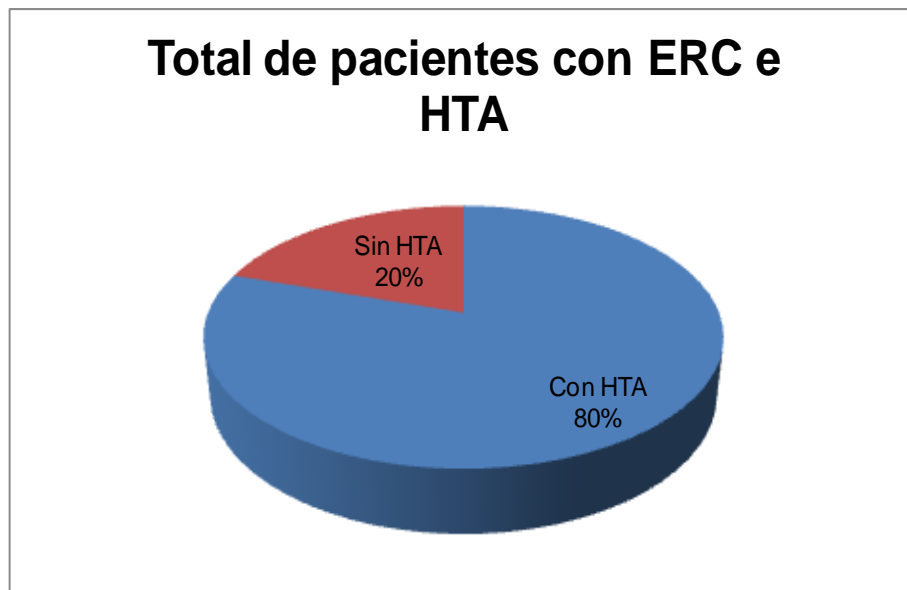
Fuente: Estadística del HPDA. Realizado por: Verónica Veloz V.

TABLA: 4.1.1 Pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del HPDA período Julio – Diciembre 2011 con Enfermedad Renal Crónica.

Meses	Nº de casos	Porcentaje
Julio	23	21%
Agosto	13	12%
Septiembre	21	19%
Octubre	24	22%
Noviembre	16	15%
Diciembre	13	12%
TOTAL:	111^o	100%

Fuente: Estadística del HPDA. **Realizado por:** Verónica Veloz V.

GRÁFICO: 4.1.2



Fuente: Estadística del HPDA. **Realizado por:** Verónica Veloz V.

TABLA: 4.1.2 Total de pacientes con Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial.

Meses	Con HTA	Porcentaje	Sin HTA	Porcentaj	TOTAL Casos:
Julio	22	20%	1	0.90%	23
Agosto	10	9%	3	2.7%	13
Septiembre	14	12.7%	7	6.4%	21
Octubre	17	15.4%	7	6.4%	24
Noviembre	13	11.9%	3	2.7%	16
Diciembre	12	11%	1	0.90%	13
TOTAL:	88	80%	22	20%	100%

Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

ANÁLISIS.- Se concluye que existe un 80% hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del HPDA, demostrándose así una alta prevalencia de la misma, teniendo un mayor número de casos en los meses de Septiembre y Octubre respectivamente.

Según los datos de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria, en el año 2004 en España, las enfermedades del sistema circulatorio en enfermos renales crónicos tuvieron una prevalencia del 90%.³⁶

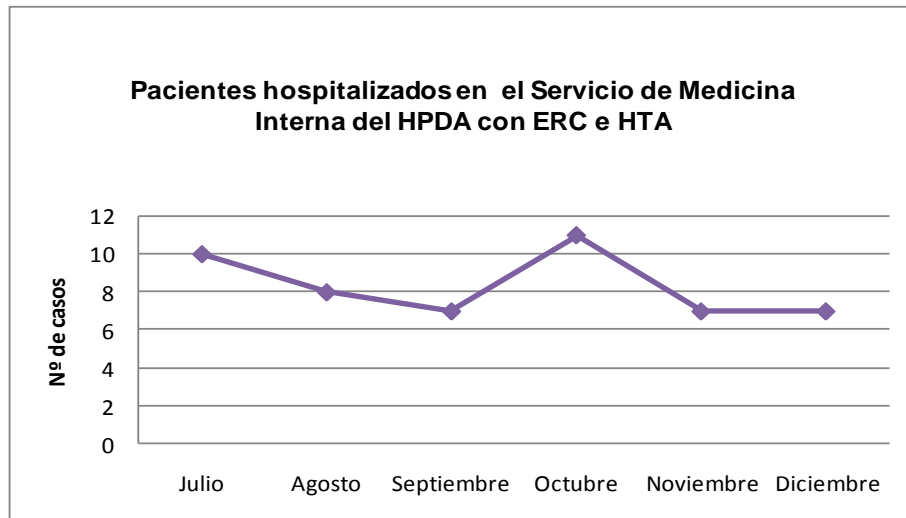
Como se aprecia, la prevalencia de HTA en ERC en el Servicio de Medicina Interna del HPDA, es similar al estudio mencionado, aunque pueden existir variaciones vinculadas con las características raciales, y el manejo de los datos estadísticos por parte de la institución.

4.2 Características de la Población

La población objeto de estudio estuvo integrada por 50 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, sin distensión de género, con diagnóstico de

enfermedad renal crónica e hipertensión arterial, que estuvieron hospitalizadas en el Servicio de Medicina Interna, del Hospital Provincial Docente Ambato. Se excluyeron 08 casos con datos incompletos en las Historias Clínicas.

GRÁFICO: 4.2.1



Fuente: Estadística del HPDA. **Realizado por:** Verónica Veloz V.

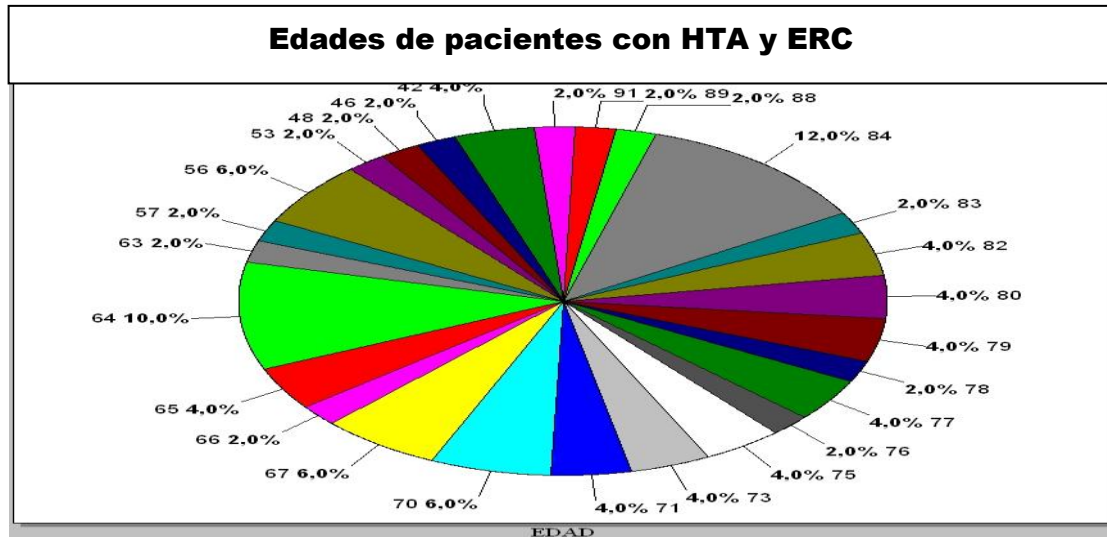
TABLA: 4.2.1 Pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del HPDA con Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial, período Julio – Diciembre 2011.

Meses	Nº de casos	Porcentaje
Julio	10	20%
Agosto	8	16%
Septiembre	7	14%
Octubre	11	22%
Noviembre	7	14%
Diciembre	7	14%
TOTAL:	50	100%

Fuente: Estadística del HPDA. **Realizado por:** Verónica Veloz V.

4.3. Edad: la mayor incidencia de HTA en ERC se dio en edades comprendidas entre 56 y 71 años, se halló una edad mínima de 42 años y una máxima de 91 años respectivamente, con una edad promedio de 70 años.

GRÁFICO 4.3.1.



Fuente: Departamento de Estadística HPDA. Realizado por: Verónica Veloz V.

TABLA: 4.3.2 Grupos de edad de pacientes con Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial.

Grupos de Edad	Nº de casos	Porcentaje
40 - 55	14	28%
56 - 71	18	36%
72 - 86	16	34%
87 - 101	2	4%
TOTAL	50	100%

Fuente: Departamento de Estadística HPDA. Realizado por: Verónica Veloz V.

TABLA: 4.3.3 Edad mínima, media, y máxima de pacientes con Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial.

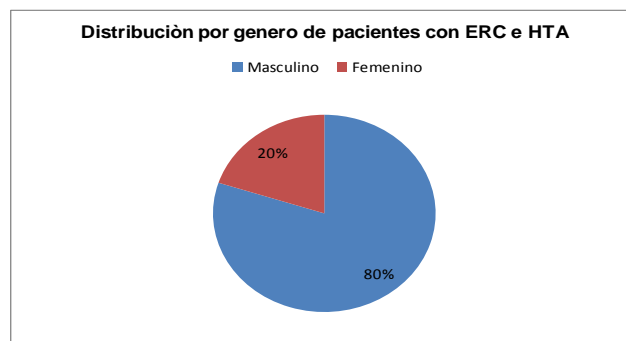
Mínima	Media	Máxima
42	70,5	91

Fuente: Departamento de Estadística HPDA. **Realizado por:** Verónica Veloz V.

ANÁLISIS.- se establecieron intervalos de edad de 15 años para cada grupo, observándose que el más del 65% de los casos se dio en personas de la tercera edad, similar a lo reportado en diferentes estudios, en los que explican al envejecimiento como principal factor determinante de la morbilidad, demostrado por la disminución en las funciones fisiológicas del individuo que mantienen la presión arterial dentro de parámetros normales, y la función renal conservada, esto es un problema frecuente en el anciano, que llega a alcanzar una prevalencia de hasta el 60 al 80% en esta población, como indica el Dr. Claudio Aguirre en su estudio la Hipertensión arterial y Función Renal en el anciano.³⁷

4.4 Género: el de mayor predominio es el masculino con un 80% y femenino 20%, estableciéndose este género como principal factor de riesgo no modificable en la población en estudio.

GRÁFICO: 4.4.1.



Fuente: Departamento de Estadística HPDA. **Realizado por:** Verónica Veloz V.

TABLA: 4.4.1 Distribución por género de pacientes con Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial.

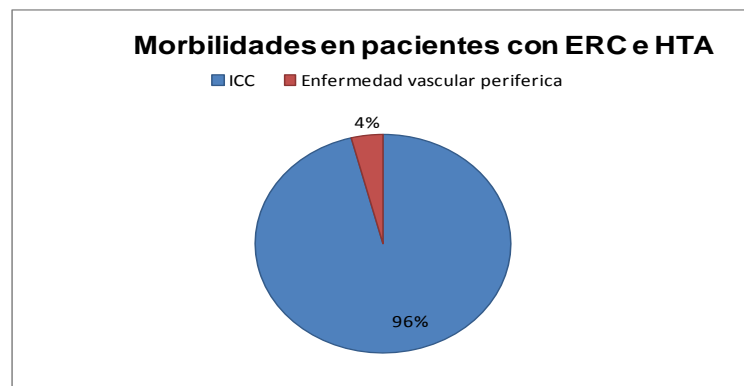
GÉNERO	Frecuencia	Porcentaje
F	10	20,0%
M	40	80,0%
Total	50	100,0%

Fuente: Departamento de Estadística HPDA. **Realizado por:** Verónica Veloz V.

ANÁLISIS.- Se encontró que el género predominante de pacientes con ERC e HTA lo constituyeron los hombres con el 80% de los casos, investigaciones anteriores consolidan y apoyan los resultados que se obtuvieron en nuestra investigación al encontrar un mayor porcentaje de ERC con HTA en hombres con un 80% a 90% respectivamente.³⁸

4.5. Morbilidades Cardiovasculares: las morbilidades que se presentaron en los pacientes con enfermedad renal crónica e hipertensión arterial fueron Insuficiencia Cardíaca Congestiva y Enfermedad Vascul ar Periférica.

GRÁFICO 4.5.1



Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

TABLA: 4.5.1 Morbilidades en pacientes con Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial.

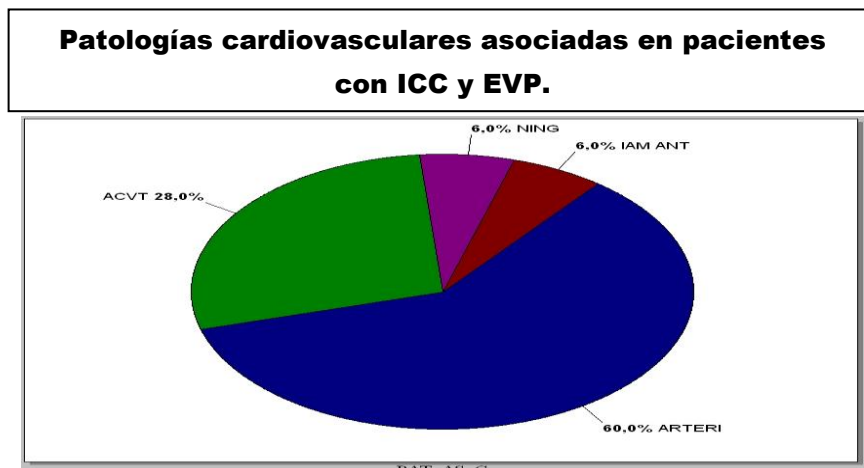
MORBIL	Frecuencia	Porcentaje
EVP	2	4,0%
ICC	48	96,0%

Fuente: Estadística del HPDA. Realizado por: Verónica Veloz V.

ANÁLISIS.- Como se observa en la tabla la morbilidad más frecuente fue la Insuficiencia Cardíaca Congestiva con un 96%, y Enfermedad Vascul ar Periférica con un 4%, concordando con un estudio realizado en Cuba en el 2001, en el cual se señala que el 75% de personas con enfermedad renal crónica presentan una hiperplasia de ventrículo izquierdo, lo que a la larga lleva a padecer Insuficiencia Cardíaca Congestiva.³⁹

4.6. Patologías cardiovasculares asociadas a ICC y EVP en pacientes con HTA y ERC: se encontró otras patologías cardiovasculares sobreañadidas como Arterioesclerosis en un 60%, Accidente Cerebro Vascular Transitorio 28%, e Infarto Agudo al Miocardio antiguo 6%.

GRÁFICO 4.6.1



Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

TABLA: 4.6.1 Patologías cardiovasculares asociadas en pacientes con ICC y EVP en pacientes con HTA y ERC.

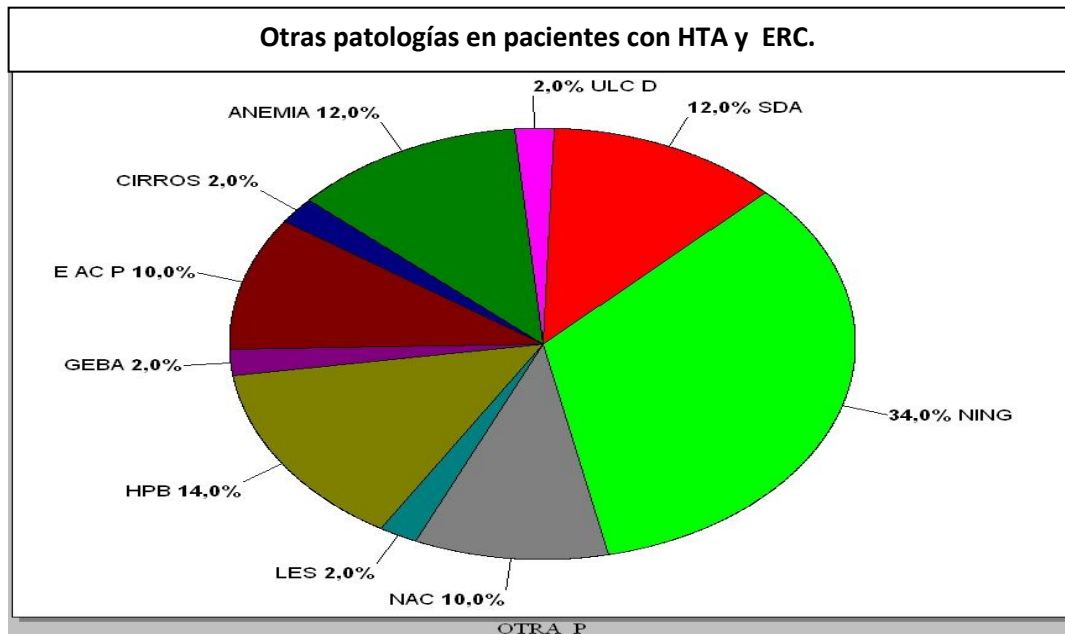
PATOLOGIAS CARDIOVASCULRES	Frecuencia	Porcentaje
ACVT	14	28,0%
ARTERI	30	60,0%
IAM ANT	3	6,0%
NING	3	6,0%
Total	50	100,0%

Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

4.6. Otras Patologías: en pacientes con Hipertensión arterial y Enfermedad Renal Crónica se encontraron otras patologías las más frecuentes Hiperplasia Prostática Benigna y las menos frecuentes cirrosis.

GRÁFICO 4.7.1



Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

TABLA: 4.7.1 Otras Patologías en pacientes con Hipertensión arterial y Enfermedad Renal Crónica

OTRA P	Frecuencia	Porcentaje
ANEMIA	6	12,0%
CIRROS	1	2,0%
E A C P	5	10,0%
GEBA	1	2,0%
HPB	7	14,0%
LES	1	2,0%
NAC	5	10,0%
NING	17	34,0%
SDA	6	12,0%
ULC D	1	2,0%
Total	50	100,0%

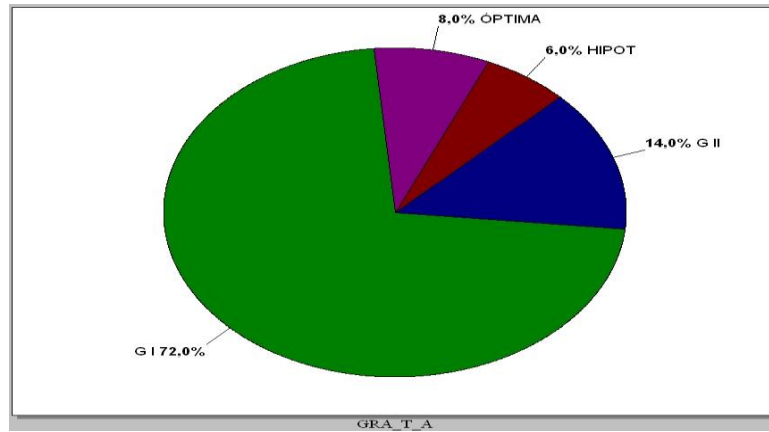
Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

ANÁLISIS.- En los datos obtenidos en el estudio se encontró otras patologías como: Hiperplasia Prostática Benigna con el 14%, Anemia y Sangrado Digestivo Alto 12%, Enfermedad Ácido Péptica y Neumonía Adquirida en la Comunidad 10%, y las menos frecuentes como Cirrosis, Úlceras de decúbito, Lupus Eritematoso Sistémico, y GEBA el 2%. Como se puede evidenciar en estudios anteriores, la mayoría de ERC e hipertensos presentan otras patologías sobreañadidas pues la ERC es una enfermedad que ataca globalmente al paciente con diversas complicaciones y secuelas.³²

4.8. Grados de hipertensión arterial: el grado de hipertensión arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica más prevalente el grado I.

4.8.1 GRÁFICO



Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

TABLA 4.8.1 Grados de Hipertensión Arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

GRA T/A	Frecuencia	Porcentaje
G I	36	72,0%
G II	7	14,0%
HIPOT	3	6,0%
ÓPTIMA	4	8,0%
Total	50	100,0%

Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

TABLA 4.8.2 Grados de Hipertensión Arterial según patología en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

Enfermedad Vascular Periférica:

GRA T/A	Frecuencia	Porcentaje
G I	0	0,0%
G II	2	100,0%
HIPOT	0	0,0%
ÓPTIMA	0	0,0%
Total	2	100,0%

Fuente: Estadística del HPDA. Realizado por: Verónica Veloz V.

Insuficiencia Cardíaca Congestiva

GRA T/A	Frecuencia	Porcentaje
G I	36	75,0%
G II	5	10,4%
HIPOT	3	6,3%
ÓPTIMA	4	8,3%
Total	48	100,0%

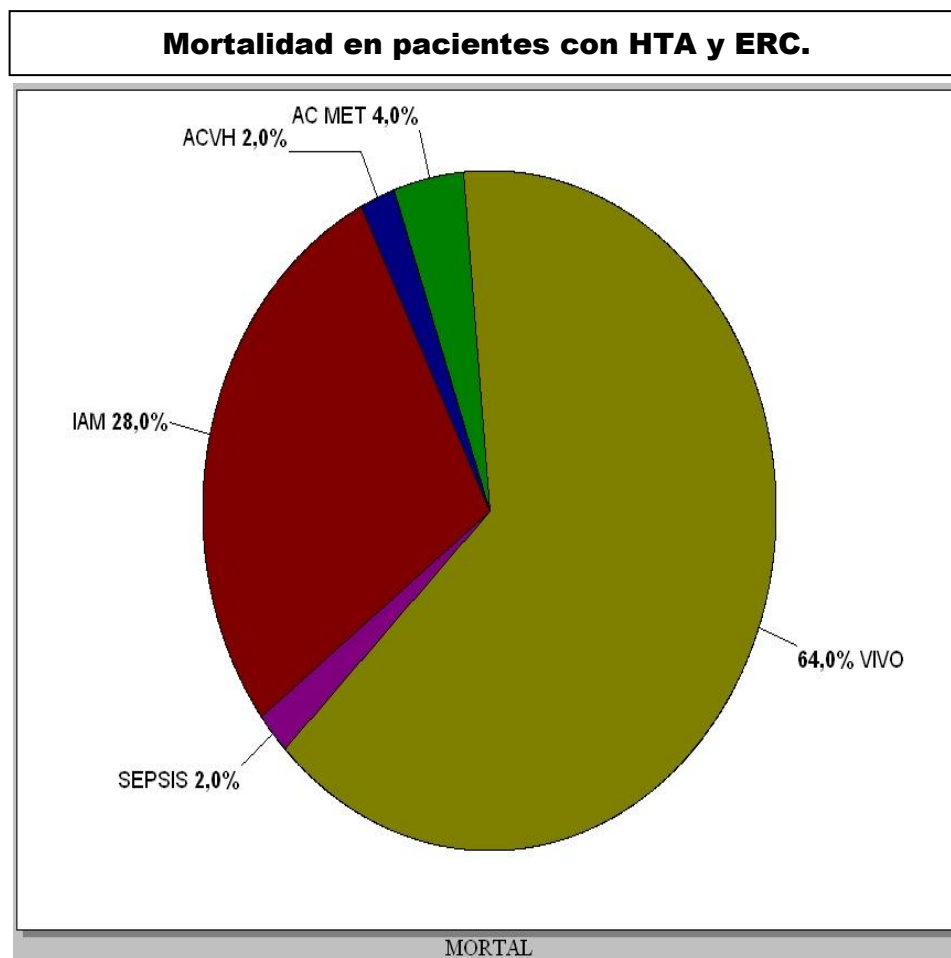
Fuente: Estadística del HPDA. Realizado por: Verónica Veloz V.

ANÁLISIS.- Para la recolección de los datos se utilizó la clasificación de la Sociedad Americana de Cardiología, obteniéndose un predominio del HTA Grado I con un 72% de los casos, y grado II el 14%, que concuerda con lo expuesto por Florentino Barrizonte quien encontró en su estudio un predominio de la HTA Grado I en el 80% de la población estudiada con ERC, además se obtuvo datos de presiones arteriales óptimas en solo un 4% de los casos revelando el inadecuado control que existe en estos pacientes con respecto a sus cifras tensionales, además con respecto a los grados de tensión arterial en pacientes con ICC se encontró que existe un 75% de

pacientes con HTA GI, y con respecto a los pacientes con EVP presentan un 100% de HTA GII.⁴⁰

4.9. Mortalidad: en pacientes con Enfermedad Renal Crónica e hipertensión arterial la mortalidad es de 18 pacientes en el periodo Julio – Diciembre del 2011, siendo la patología que más se presenta el Infarto Agudo al Miocardio.

4.9.1 GRÁFICO



Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

TABLA 4.9.1 Mortalidad en pacientes con Hipertensión Arterial y Enfermedad Renal Crónica.

MORTAL	Frecuencia	Porcentaje
AC MET	2	4,0%
ACVH	1	2,0%
IAM	14	28,0%
SEPSIS	1	2,0%
VIVO	32	64,0%
Total	50	100,0%

Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

TABLA 4.9.2 Mortalidad y Grados de Hipertensión Arterial según patología en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

Acidosis Metabolica

GRA T/A	Frecuencia	Porcentaje
G I	0	0,0%
G II	0	0,0%
HIPOT	2	100,0%
ÓPTIMA	0	0,0%
Total	2	100,0%

Fuente: Estadística del HPDA.

Realizado por: Verónica Veloz V.

Accidente Cerebro Vascular Hemorragico

GRA T/A	Frecuencia	Porcentaje
G I	0	0,0%

G II	1	100,0%
HIPOT	0	0,0%
ÓPTIMA	0	0,0%
Total	1	100,0%

Fuente: Estadística del HPDA. Realizado por: Verónica Veloz V.

Infarto Agudo al Miocardio

GRA T/A	Frecuencia	Porcentaje
G I	12	85,7%
G II	2	14,3%
HIPOT	0	0,0%
ÓPTIMA	0	0,0%
Total	14	100,0%

Fuente: Estadística del HPDA. Realizado por: Verónica Veloz V

Sepsis

GRA T/A	Frecuencia	Porcentajes
G I	0	0,0%
G II	0	0,0%
HIPOT	1	100,0%
ÓPTIMA	0	0,0%
Total	1	100,0%

Fuente: Estadística del HPDA. Realizado por: Verónica Veloz V.

ANÁLISIS.- La mortalidad más frecuente fue el Infarto Agudo de Miocardio presentándose en un 28% de los casos y siendo frecuente en relación con el grado I de HTA, en varios estudios se conoce que más de 50% de las muertes son consecuencia de problemas cardiovasculares.

Un estudio muy conocido del grupo de Seattle reporta en 2004 que 60% de las muertes en pacientes era consecuencia de enfermedades cardiovasculares.

Los tipos fueron IAM y sugirieron que la uremia aceleraba la aterosclerosis y como consecuencia la mortalidad en estos pacientes, siendo en este tipo de pacientes un alto factor de morbilidad y mortalidad, además se han encontrado anomalías ecocardiográficas como factor predictivo de mortalidad en receptores de trasplante renal.⁴²

4.10. Verificación de Hipótesis

Para la prueba de la hipótesis se estableció la siguiente:

Hipótesis nula

H0: La alta prevalencia de la Hipertensión Arterial no es un factor de morbi – mortalidad en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en el Hospital Provincial Docente Ambato en el periodo Julio – Diciembre 2011.

Hipótesis alternativa

Ha: La alta prevalencia de la Hipertensión Arterial es un factor de morbi – mortalidad en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en el Hospital Provincial Docente Ambato en el periodo Julio – Diciembre 2011.

TABLA 4.10.1 Cruce de variable Grados de T/A y Morbilidades

ALTA PREVALENCIA DE HTA	MORBILIDAD	MORTALIDAD
SI	48	16
NO	2	2

Fuente: Base de datos en EPIINFO Realizado por: Verónica Veloz V.

Se realiza la prueba del Chi-cuadrado(X_2) con 2 grados de libertad y 95% de confianza encontrando:

GRÁFICO 4.10.1 Verificación de Hipótesis estadísticamente.



Fuente: Base de datos en EPIINFO Realizado por: Verónica Veloz V.

El valor de $X_2 = 10.50$.

Dado que el valor de X_2 calculado es mayor que el punto crítico, cae en zona de rechazo la hipótesis nula, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa, es decir, se confirma que la alta prevalencia de la Hipertensión Arterial es un factor de morbi – mortalidad en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en el Hospital Provincial Docente Ambato en el periodo Julio – Diciembre 2011.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Concluida la investigación se llega a las siguientes conclusiones:

- Se confirma que la alta prevalencia de la hipertensión arterial es un factor de morbi – mortalidad en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.
- El sexo masculino se presentó de manera predominante en el estudio, en edades comprendidas entre los 40 a 91 años, con una edad promedio de 70 años.
- Las morbilidades más frecuentes fueron ICC y EVP´
- En la muestra estudiada las complicaciones cerebrovasculares causadas por la hipertensión asociada a enfermos renales crónicos son de tipo isquémico y hemorrágico, con predominio de lesiones isquémicas.
- Se pudo identificar que los pacientes con Enfermedad Renal Crónica e hipertensión arterial presentan una mortalidad más recurrente por Infarto Agudo al Miocardio.
- Los enfermos renales crónicos con hipertensión arterial grado I tienen mayor morbilidad por insuficiencia cardíaca congestiva.
- Se encontró un mayor porcentaje de pacientes con hipertensión arterial grado I en enfermos renales crónicos.

5.2 RECOMENDACIONES

- Un manejo estadístico más apropiado para una base de datos completa y de fácil acceso para todos los profesionales de salud para la detección y tratamiento oportuno de los pacientes con ERC e HTA.
- Los equipos médicos, como los encargados de la organización de las distintas instancias para el manejo de la hipertensión arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, deben involucrarse en un esfuerzo para crear condiciones adecuadas de control de la presión arterial, además para que se haga de forma periódica en este tipo de pacientes .
- Por otro lado, la educación a la población y los programas de atención primaria deben aumentar en la población de hipertensos con ERC, para evitar las complicaciones cardiovasculares que acarrea el control inadecuado en este tipo de pacientes.
- Orientación y reevaluación periódica de los pacientes hipertensos con ERC en el Área de Salud, sobre todo cuando se encuentran hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del HPDA..
- Diseñar nuevas investigaciones que traten de abordar aspectos que interfieren en el control de la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica.
- Charlas o conferencias impartidas por el personal de salud periódicamente sería lo aconsejable para mantener ideas claras sobre su enfermedad y que sucedería al no tener un control adecuado de la presión arterial.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1.- DATOS INFORMATIVOS:

6.1.1- Título. Plan de intervención educativo para un adecuado control de la presión arterial en pacientes con insuficiencia renal crónica en el Hospital Provincial Docente Ambato.

6.1.2. Institución ejecutora

Hospital Provincial Docente Ambato.

6.1.3. Beneficiarios

- Pacientes que estén hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna con diagnóstico de ERC e HTA.

6.1.4. Entidad responsable

- Médicos tratantes del Servicio de Medicina Interna.
- Médicos residentes del Servicio de Medicina Interna.
- Internos Rotativos de Medicina.
- Personal de Enfermería.
- Externos Rotativos de Medicina.

6.1.5. Ubicación

Provincia: Tungurahua.

Cantón: Ambato.

Parroquia: La Matriz

Calle: Pasteur.

6.1.6. Tiempo estimado para la ejecución de la propuesta

Inicio: Mayo 2012

Final: Julio 2012.

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

En el estudio realizado en el Servicio de Medicina Interna del HPDA de la Provincia de Tungurahua, período Julio – Diciembre 2011, se detectó un total de 50 pacientes de los cuales todos presentaron enfermedades cardiovasculares y 18 murieron como consecuencia de las mismas, en todos estos pacientes se evidenció una tensión arterial mal controlada, con un porcentaje muy pequeño de tensiones arteriales óptimas(8%), para un paciente con enfermedad renal crónica.

Las principales enfermedades cardiovasculares detectadas fueron ICC y EVP, la edad media 70 años, y las principales causas de mortalidad IAM por lo que se requiere un educación oportuna para un adecuado manejo y control de la presión arterial, con el fin de prevenir el desarrollo o desencadenamiento de morbilidad y mortalidad cardiovascular.

Se requiere de una ficha médica para controles periódicos - mensuales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato, acompañado de un plan de intervención educativo con el objetivo de obtener un control adecuado de la presión arterial en este tipo de pacientes.

6.3 JUSTIFICACIÓN

Como se ha mencionado anteriormente, tanto el equipo de médicos, como los encargados de la organización del Servicio de Medicina Interna, son responsables de un adecuado manejo de la presión arterial, deben involucrarse en un esfuerzo conjunto para crear condiciones adecuadas de control y mantenimiento de la misma.

Considerar adecuado una orientación y reevaluación periódica de los pacientes hipertensos, en cuanto a la terapéutica, para prevenir sus principales co- morbilidades.

La información y la educación proporcionan la base para que la persona hipertensa y con Enfermedad Renal Crónica tenga un buen control:

- Mejora el control de su hipertensión.
- Mejora la adherencia al tratamiento.
- Previene o retarda la aparición de complicaciones.
- Aumenta el bienestar biopsicosocial.
- Reduce los costos en el manejo de la enfermedad.
- Aumenta la expectativa de vida.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1. General

- Educar a los pacientes Hipertensos con Enfermedad Renal Crónica para un control adecuado control de la presión arterial.

6.4.2. Específicos

- Mejorar el nivel de conocimientos acerca de la Hipertensión Arterial.
- Promover la realización del un control frecuente de la tensión arterial en el paciente.
- Disminuir la morbi-mortalidad en pacientes hipertensos con ERC hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del HPDA.
- Optimizar la atención en la Salud y asegurar un seguimiento médico permanente.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

El presente estudio tiene la virtud de ser aplicable en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato, porque se cuenta con el recurso físico y humano necesario, para su realización, mejorando así las expectativas del tratamiento y la prevención de diversas complicaciones de esta enfermedad. Se considera que esta propuesta no requiere de fines económicos alarmantes para su ejecución, por lo que es factible de realizarse.

6.6 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO - CIENTÍFICA

En un estudio se realizó una intervención educativa en 174 pacientes con Hipertensión Arterial y Enfermedad Renal Crónica, del Policlínico Universitario Municipal de Santiago de Cuba, desde enero de 2008 hasta enero del 2009, a fin de elevar el nivel de conocimientos de estos acerca de la enfermedad y lograr evitar complicaciones cardiovasculares, para lo cual fueron diseñadas 3 etapas: diagnóstica, de intervención propiamente dicha y evaluativa. Las fundamentales modificaciones del conocimiento se encontraron en los temas relacionados con los hábitos dietéticos y el control del estrés. Con este estudio pudo elevarse el nivel de instrucción en la mayoría de los pacientes hipertensos.

En la primera etapa se aplicó una planilla de consentimiento informado y se determinaron algunas variables como: edad, sexo y nivel de escolaridad; se efectuó una encuesta de conocimiento inicial.

La segunda etapa se basó en una labor educativa (escuela para pacientes con hipertensión arterial), mediante clases que incluyeron temáticas como: concepto, cuadro clínico, complicaciones, dieta, hipertensión, obesidad, sedentarismo, hábitos tóxicos (alcohol, café y cigarro), ejercicio físico, estrés y uso adecuado de fármacos.

Al finalizar este período se evaluaron nuevamente los conocimientos adquiridos por los pacientes.

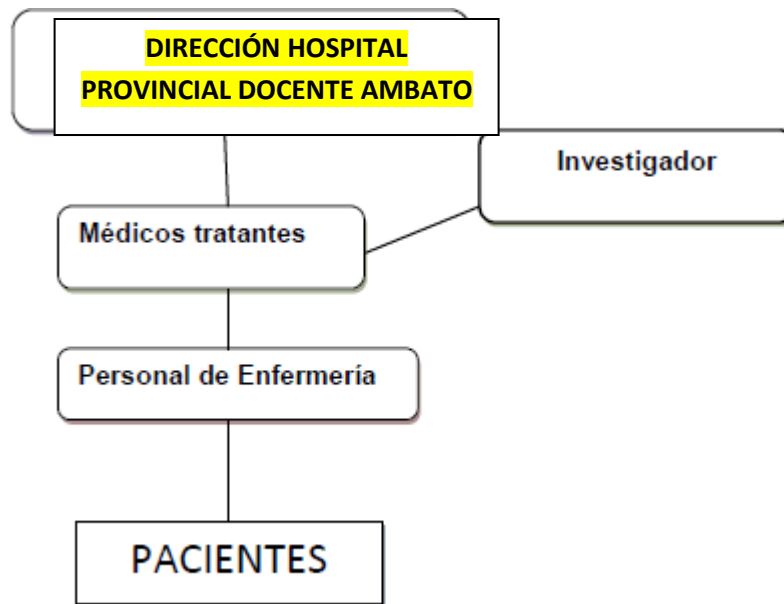
Se establece además la elaboración de una ficha médica de controles médicos establecidos (Ver Anexo 4), con el fin de prevenir complicaciones cardiovasculares, asociada.

6.7 MODELO OPERATIVO:

FASES	ETAPAS	METAS	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	RESPONSABLES
PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Recolectar información. Elaborar los materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> Difundir el plan de intervención educativo al 100%. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar Trípticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Papel 10.00 Copias 6.00 Impresiones 15.00. 	Verónica Veloz Vera.
EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Charlas de las complicaciones de la Hipertensión Arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica. 	<ul style="list-style-type: none"> Informar a los pacientes de los beneficios de un adecuado control de la tensión arterial. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar charlas y conferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Infocus 200.00 Tiza líquida 5.00 Carteles 24.00. 	Verónica Veloz Vera.
EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar el plan educativo programado. 	<ul style="list-style-type: none"> Valorar diariamente la T/A a través de una ficha de control médico. Valorar el % de entendimiento de los pacientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Test de evaluación. Recepción de sugerencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Papel 10.00 Impresiones 14.00 Copias 8.00. 	Verónica Veloz Vera.

6.8. - ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Se aplicará en el servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato por el personal médico y de enfermería.



6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Para la realización de la presente propuesta, será necesario la colaboración y participación de todo el personal involucrado en el proyecto: Médicos encargados del Servicio de Medicina Interna, Internos y estudiantes de Medicina, y todo el personal que estará en contacto con estos pacientes, utilizando un programa preventivo y educativo en pacientes hipertensos, se puede mostrar una ficha médica y el programa a usarse en el Anexo 4 y 5.

Contenidos del programa:

- Qué es la HTA en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

- Riesgos y pronóstico.
- Grados de HTA.
- Metas óptimas de presión arterial en pacientes con HTA y ERC.
- Cuál va a ser su tratamiento: medicamentos, horario, posibles efectos secundarios, interacciones con otros fármacos, riesgos y otras complicaciones.

El Seguimiento será:

Durante el período de evaluación y estabilización del tratamiento, los pacientes deben ser vistos a intervalos frecuentes para monitorizar cambios de presión arterial y tasa de filtración glomerular, para determinar si a través del plan de intervención educativo para un adecuado control de la presión arterial logra mantener tensiones arteriales óptimas en esta población.

La mayoría de las personas deben ser vistas 2 meses posteriores al inicio del tratamiento para determinar si se ha alcanzado el control de la HTA, el grado de adherencia al tratamiento y la presencia de efectos adversos, la cita médica será dada con fecha determinada y establecida por el médico tratante.

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS, Patologías Cardiovasculares y Renales, Hipertensión Arterial y Enfermedad Renal Crónica, comunicados de prensa, <http://new.paho.org>. Publicado el 20 de Octubre del 2010.
2. GREEBERG, A. Tratado de Enfermedades Renales. Segunda Edición. Cap. 63 - 64. EEUU 2007 Págs. 423, 432.
3. JINEY, R. Nefrología Latinoamericana. Vol. 8, No 2, Hipertensión Arterial en la Insuficiencia Renal Crónica Terminal. México. Agosto 2005. Págs.: 200 - 213.
4. AVELLAN, N. Nefrología Latinoamericana. Vol. 8, No 4, Suplemento 1. Enfermedad Cardiovascular en la Insuficiencia Renal Crónica. México. Agosto 2005. Págs.: 1589 - 1600.
5. SORIANO, S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. España. 2004. Págs.: 733 - 745.
6. INEC. 2001, Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial en la población ecuatoriana, http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est.
7. CAMPOS GUTIERREZ, B. y GRUPO DE INVESTIGACIÓN ERC ARAGÓN et al. La enfermedad renal que se oculta tras los ingresos: una oportunidad de mejora. Nefrología (Madr.) [online]. 2011, vol.31, n.1 [citado 2012-03-22], pp. 70-75. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952011000100011&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0211-6995.
8. INSERRA, Felipe. Relevamiento de factores de riesgo y de enfermedad renal en familiares de pacientes en diálisis. Medicina (B. Aires), Buenos Aires, v. 67, n. 1, feb. 2007. Disponible en <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-

- 76802007000100002&lng=es&nrm=iso>. accedido en 21 marzo 2012.
9. OLIVEIRA, Fernanda Celedonio de; ALVES, María Dalva Santos and BEZERRA, AlinePontes. Co- morbidades e mortalidad de pacientes con renal: atendimentoterceirizado de nefrología. Acta paúl. enferm. [online]. 2009, vol.22, n.spe1 [cited 2012-03-21], pp. 476-480. Disponible en:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01021002009000800003&lng=en&nrm=iso>. I
 10. PICAZO SÁNCHEZ, M.; CUXART PEREZ, M.; MARTIN ROMERO, F. y SANS LORMAN, R. Hipertensión arterial y enfermedad renal crónica. Nefrología (Madr.) [online]. 2010, vol.30, n.6 [citado 2012-03-22], pp. 706-70 Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211>.
 11. RODRÍGUEZ BEYRIS, Reynaldo P y RODRÍGUEZ CONSTANTIN, Alejandro. Hipertensión arterial en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. MEDISAN [online]. 2009, vol.13, n.6 [citado 2012-03-21], pp. 0-0. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192009000600003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1029-3019.
 12. HARRISON, Principios de Medicina Interna, Hipertensión Arterial y Enfermedades Renales, Editorial Mc Graw Hill, Edición 16ª, Capítulo 8 y 10, págs.: 406 – 448 y 800 – 825.
 13. EL MÉDICO, Diario electrónico, “Enfermedad Renal Cónica” <http://www.medynet.com/elmedico/bibliografia/actualizacion/Hipertensivas>. Publicado el 25 el Noviembre del 2010.
 14. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease evaluation, classification and stratification. Am J Kidney Dis 2002; 39(2 suppl 1):S1-S266. Disponible en: [www.Kidney Foundation. DOQI.com](http://www.KidneyFoundation.DOQI.com)

15. ROJAS M. Md. Nefrología, Medicina Interna, Revista Médica de Portales Médicos, “enfermedades cardiovasculares en enfermedades renales”, <http://www.portalesmedicos.com>. Publicado: el 21 de Abril del 2006.
16. Guías Clínicas Españolas AUGE 2005. Insuficiencia Renal Crónica Terminal. Disponible en: <http://www.minsal.cl>
17. Clinical Practice Guidelines for Cardiovascular Disease in Dialysis Patients. National Kidney Foundation. DOQI. Am J Kidney Dis 2005; 45 (4). Suppl 3. Disponible en: www.Kidney.Foundation.DOQI.com
18. MANCIA G, GUY, DE BACKER, DOMINICZAK A. CIFKOVA G. Guías de práctica clínica para el tratamiento de la hipertensión arterial, Revista Española Cardiología 2007; 60: 968.e1-968.e94, pág.: 61- 71.
19. MACEIRA J. MscLic Sociedad Española de Cardiología, <http://vinculando.org/salud>. Publicado en 11 de Octubre 2010.
20. MEDYNET, Revista Americana de Cardiología online. “Actualización de tipos de HTA” <http://www.medynet.com/elmédico>. Publicado el 15 de Diciembre del 2010.
21. FUNDACIÓN CARDIOLÓGICA, Hipertensión Arterial más complicaciones a órgano diana. <http://www.fundacioncardiologica.org/hta1.htm>. Publicado: el 12 de Noviembre del 2010.
22. Kiberd B. Estimating the prevalence of low glomerular filtration rate requires attention to the creatinine assay calibration. EE UU J Am SocNephrol2006; 13: 2812-16.
23. Coresh J, Astor BC, McQuillan G, et al. Calibration and random variation of the serum creatinine assay as critical elements of using equations to estimate glomerularfiltration rate. Am J Kidney Dis EE UU 2004; 39: 920-29
24. JIMENEZ, M.; MONTERO, P. Enfermedades cardiacas en insuficiencia renal crónica – Guía diagnóstica y protocolos de

- actuación, Enfermo Renal Crónico, Editorial ELSEVIER, Segunda Edición, Madrid (Es), Capítulo. 28 y 29 pág.: 202 – 207.
25. RODRIGUEZ J. Diagnóstico, Tratamiento Médico – DTM, Sección I, Nefrología, Cardiopatía Hipertensiva, Editorial Marbán, (Es) pág.: 186 - 199. Edición 2009.
 26. Otero A. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en España. Nefrología 2003; 23 (Supl 6).
 27. MATURELL LUGO, R, Curso de enfermedad renal crónica, Estudio de enfermedad renal crónica e hipertensión, www.mailxmail.com, Publicado el 22 de Noviembre del 2010.
 28. SNYDER Susan y BERNADETTE Pendergraph Detection and evaluation of chronic kidney disease. Journal of the American academy of family physicians. Nov. 1, 2005. P. 38-51. Disponible en: [www. Pendergraph. com](http://www.Pendergraph.com)
 29. Ministerio de la Protección Social. Programa de apoyo a la reforma de salud. Enfermedad Renal Crónica, Guía para el manejo y modelo de prevención y control. Chile 2008 P. 57
 30. Insuficiencia renal crónica, diálisis y trasplante. Primera Conferencia de Consenso. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: [www. ops.com](http://www.ops.com)
 31. Insuficiencia Renal Crónica. Servicio Informativo de la Biblioteca Médica Nacional-Bibliomed. 2007. Disponible en: [www. Nacionalbibliomed.com](http://www.Nacionalbibliomed.com)
 32. Seventh report of the join National comité on prevention detection, evaluation and treatment of high IRC. Disponible en: <http://www.infodoctor.org/rafabravo/JNC-7tcsp.html#resu>
 33. Achiardi, R. Manifestaciones Cardiacas de las Enfermedades Sistémicas. Cap IV Corazón y Riñon. España 2011 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135

34. United States renal data survey. Annual data report, 2003. Accessed online February 15, 2005, at: http://www.usrds.org/adr_2003.htm.
35. Planificación de planes de intervención en salud Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/car/vol11_2_97/car02297.htm
36. GÓMEZ NAVARRO, Rafael. Prevalencia de la enfermedad renal crónica determinada mediante la aplicación de una encuesta en España. Rev. Esp. Salud Publica [online]. 2009, vol.83, n.3 [citado 2012-03-22], pp. 463-469.
Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000300011&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1135-5727.
37. AGUIRRE, C, Gerardo et al. Hipertensión arterial y Función Renal en el anciano. Therapeutic option for patients aged 60 and over with chronic renal failure. Rev cubana med [online]. 2008, vol.47, n.3 [citado 2012-03-22], pp. 0-0.
Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232008000300006&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-7523.
38. VUKUSICH C, Antonio et al. Epidemiología de la enfermedad renal crónica. Rev. méd. Chile [online]. 2002, vol.130, n.6 [citado 2012-03-22], pp. 610-615.
Disponible en:
<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002000600002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-9887. doi: 10.4067/S0034-98872002000600002
39. MARTINEZ, Esther. Estudio Nefrología. Cuba 2001 Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rhcadiol/v29n1/art12.pdf>
40. BARRIZONTE, F. y GRUPO DE TRABAJO "GRADOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA" et al. Epidemiología de la HTA

en ERC guías españolas: Estudio prospectivo multicéntrico FRAMI. Med. Intensiva [online]. 2006, vol.30, n.6 [citado 2012-03-22], pp. 260-267. Disponible en:

<http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000600002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0210-5691.

41. Seattle, Jaime; CAVAGNARO SM, Felipe; CHACON H, Jorge y ROMERO S, María Inés. Mortalidad por insuficiencia renal crónica: Evolución de 20 años. Rev. chil. pediatr. [online]. 2006, vol.77, n.6 [citado 2012-03-22], pp. 589-593.

Disponible en:

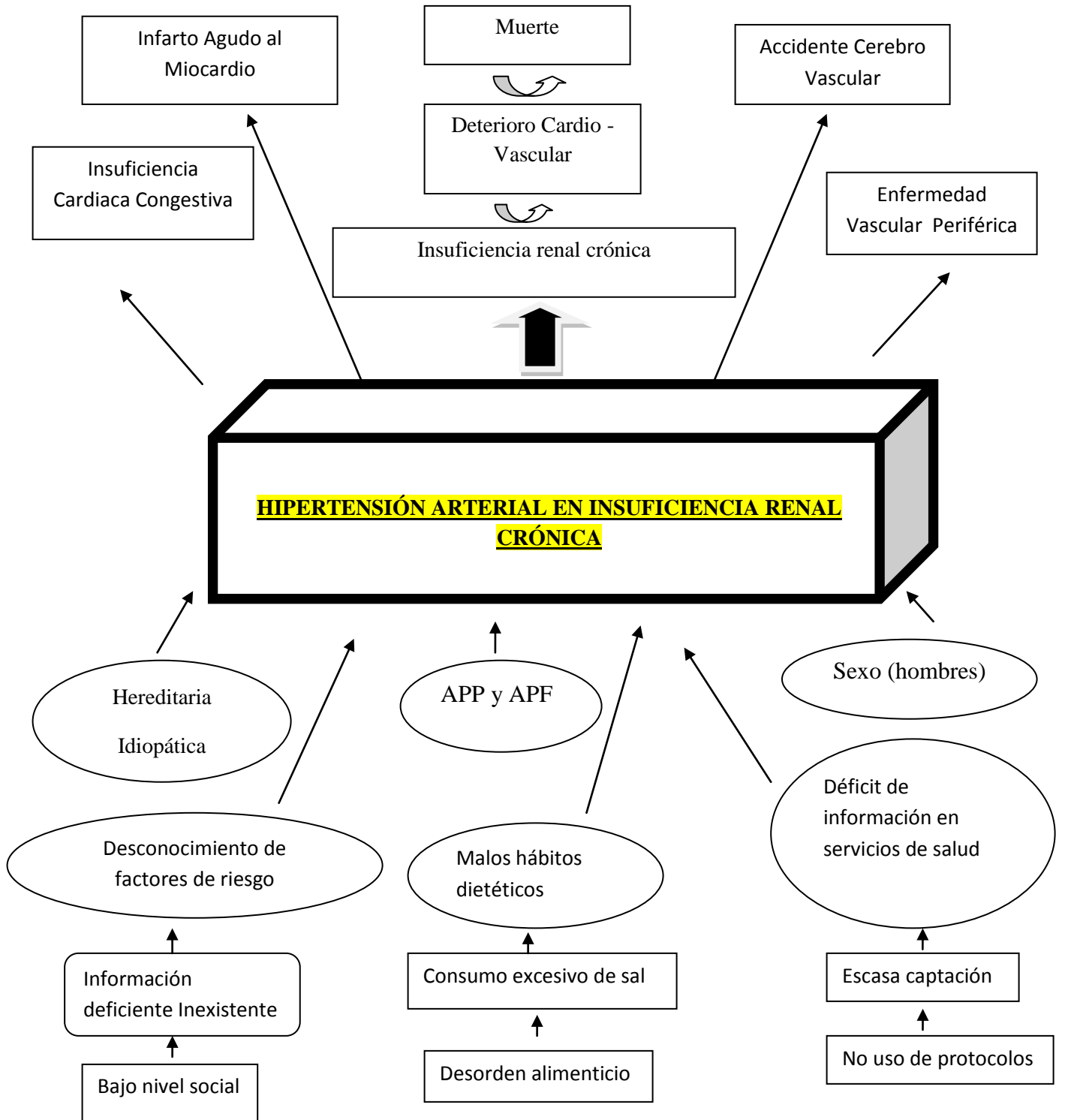
<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000600005&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0370-4106. doi: 10.4067/S0370-41062006000600005.

42. Marquez, R. Programa educativo en Cuba en pacientes con ERC e HTA 2001

Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchcardiol/v29n1/art12.pdf>

ANEXOS:

ANEXO 1 ÁRBOL DE PROBLEMAS:



ANEXO 2. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HCL	EDAD	GÉNERO	T/A	GRADO T/A	MORBILIDADES	MORTALIDAD

ANEXO 3. FICHA DE CONTROL MÉDICO DEL PACIENTE HIPERTENSO

FICHA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE HIPERTENSO

APELLIDOS Y NOMBRES

N° HCL

MES	0	1	2	3	4	5
Fecha						
TAS/TAD						
Peso						
Talla						
IMC						
EDG						
Observaciones						

ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO

Toma de Medicación	Dieta estricta	Actividad física	Tratamiento
Si ___	Si ___	Si ___	Sin cambios ___
No ___	No ___	No ___	Con cambios ___
Cual _____	Cual _____	a veces ___	Cual _____

ANEXO 4. GRAFICOS PARA CHARLAS EDUCATIVAS DE HTA EN PACIENTES CON ERC



Caminar 30 minutos al día



Dieta a base de frutas y verduras



NO Alcohol



Disminuir la sal en la Comidas



NO Tabaco



Control de presión arterial

ANEXO 5. GRAFICO DE CONTROL DE TENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON ERC

