



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

VI SEMINARIO DE GRADUACIÓN

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE LA COMUNIDAD DE PICAIHUA DEL
CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**

Requisito previo para optar el título de licenciada en Laboratorio Clínico

AUTORA: Diana Lucía Palate Guamán

TUTOR: BQF Víctor Guangasig

AMBATO - ECUADOR

2012

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema **“EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE LA COMUNIDAD DE PICAIHUA DEL CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”** presentado por Palate Guamán Diana Lucía, egresada de la carrera de Laboratorio Clínico, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Noviembre del 2012

.....

BQF Víctor Guangasig

Tutor

AUTORIA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

Los criterios emitidos en el informe de investigación **“EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE LA COMUNIDAD DE PICAIHUA DEL CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”** contenidos, ideas, análisis y conclusiones son de mi exclusiva responsabilidad, como autor del trabajo.

Ambato, Noviembre del 2012

.....
Diana Palate

Autor

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Palate Guamán Diana Lucía, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimonial de mi tesis con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regularidades de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice presentando mis derechos de autor.

Ambato, Noviembre del 2012

.....
Palate Guamán Diana Lucía

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **“EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE LA COMUNIDAD DE PICAIHUA DEL CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”** de Diana Lucía Palate Guamán estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Noviembre del 2012

Para constancia firman

.....
Licda. Vanesa Gavilanes

.....
Dr. Richard Flores

.....
Dr. Vicente Noriega

DEDICATORIA

Dedicado a mi Señor, Jesús, quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para la culminación de este proyecto que ha sido su voluntad.

A mi esposo, quien me brindó su amor, su cariño, su estímulo, su apoyo constante, comprensión y paciente espera para que pudiera terminar el grado, son evidencia de su gran amor.

*A mi querida hija Aneily quien me prestó el tiempo que le pertenecía para terminar y me motivó siempre con sus frases, "No te rindas" y "Sé fuerte".
¡Gracias!*

A mi papa, porque creyó en mí y porque me sacó adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega inculcándome valores morales y espirituales, quien me enseñó desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas.

*Mi triunfo es el de ustedes, ¡los amo!
¡Gracias!*

AGRADECIMIENTO

Quiero hacer ostensible mi agradecimiento a Dios por darme la vida y llenarme de felicidad y bendiciones.

A la Universidad Técnica de Ambato, Facultad Ciencias de la Salud, a los docentes de la Carrera de Laboratorio Clínico que me guiaron como estudiante y alimentaron mis conocimientos con su sabiduría.

Al Sub-centro de Salud de Picaihua por el apoyo brindado en la realización del trabajo investigativo.

Al BQF. Víctor Guangasig por su valiosa colaboración, profesionalismo y asesoramiento en la dirección del presente trabajo de investigación.

A todas las personas que colaboraron de cualquier manera para la culminación de este trabajo de investigación

ÍNDICE GENERAL

PÁGINAS PRELIMINARES

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
AUTORÍA DEL INFORME DE INVESTIGACION.....	III
DERECHOS DE AUTOR.....	IV
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
INDICE GENERAL.....	VIII
INDICE DE FIGURAS.....	XIII
INDICE DE CUADROS.....	XV
INDICE DE ANEXOS.....	XVII
RESUMEN.....	XVIII
SUMARY.....	IXX
INTRODUCCION.....	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

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.....	4

1.2.4	Formulación del problema.....	5
1.2.5	Interrogantes.....	5
1.2.6	Delimitación del objeto de investigación.....	6
1.3	Justificación.....	6
1.4	Objetivos.....	7
1.4.1	Objetivo general.....	7
1.4.2	Objetivos específicos.....	7

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes investigativos.....	8
2.2	Fundamentación filosófica.....	14
2.3	Fundamentación legal.....	14
2.4	Categorías fundamentales.....	16
2.4.1	Laboratorio clínico.....	16
2.4.2	Exámenes de control de laboratorio clínico.....	18
2.4.3	Parámetros Químicos y Hematológicos.....	18
2.4.3.1	Creatinina.....	19
2.4.3.2	Colesterol.....	19
2.4.3.3	Glucosa.....	20
2.4.3.4	Triglicéridos.....	20
2.4.3.5	Urea.....	21
2.4.3.6	Hematocrito.....	22
2.4.3.7	Hemoglobina.....	22
2.4.4	Enfermedades cardiovasculares.....	23
2.4.5	Presión arterial.....	25

2.4.6	Hipertensión Arterial.....	26
2.4.6.1	Clasificación.....	26
2.4.6.2	Epidemiología.....	27
2.4.6.3	Causas.....	27
2.4.6.4	Signos y Síntomas.....	30
2.5	Hipótesis.....	30
2.6	Señalamiento de variables.....	30
2.6.1	Variable Independiente.....	30
2.6.2	Variable Dependiente.....	30

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1	Enfoque investigativo.....	31
3.2	Modalidad básica de la investigación.....	31
3.3	Nivel o tipo de investigación.....	32
3.4	Población y muestra.....	32
3.4.1	Criterios de Inclusión.....	32
3.4.2	Criterios de exclusión.....	32
3.5	Operacionalización de variables.....	33
3.5.1	Variable independiente.....	33
3.5.2	Variable dependiente.....	34
3.6	Plan de recolección de la información.....	35
3.6.1	Información de campo.....	35
3.6.2	Información de laboratorio.....	35
3.7	Plan de procesamiento de la información.....	48

3.8	Criterios éticos.....	49
-----	-----------------------	----

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADO

4.1	Análisis de los resultados de laboratorio.....	53
4.1.1	Análisis Químicos.....	53
4.1.2	Análisis de Hematocrito y Hemoglobina.....	64
4.1.3	Análisis de electrolitos.....	67
4.2	Análisis de las encuestas.....	72
4.3	Verificación de la Hipótesis.....	95

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones.....	103
5.2	Recomendaciones.....	104

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1	Datos informativos.....	105
6.1.1	Título.....	105
6.1.2	Institución ejecutora.....	105
6.1.3	Beneficiarios.....	105
6.1.4	Tiempo estimado para la ejecución.....	105
6.1.5	Equipo técnico responsable.....	105

6.1.6	Costo.....	105
6.2	Antecedentes de la propuesta.....	106
6.3	Justificación.....	106
6.4	Objetivos.....	107
6.4.1	Objetivo general.....	107
6.4.2	Objetivos específicos.....	107
6.5	Análisis de factibilidad.....	107
6.6	Fundamentación científica.....	108
6.7	Metodología.....	113
6.8	Administración de la propuesta.....	114
6.9	Previsión de la evaluación.....	114
	BIBLIOGRAFÍA.....	115
	ANEXOS.....	119

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA No. 1	Análisis de Glucosa en pacientes Hipertensos, Comunidad de Picaihua, 2011.....	55
FIGURA No. 2	Análisis de Urea en pacientes Hipertensos, Comunidad de Picaihua, 2011.....	57
FIGURA No. 3	Análisis de Creatinina en pacientes Hipertensos, Comunidad de Picaihua, 2011.....	58
FIGURA No. 4	Análisis de Colesterol en pacientes Hipertensos, de la Comunidad de Picaihua, 2011.....	60
FIGURA No. 5	Análisis de Triglicéridos en pacientes Hipertensos, de la Comunidad de Picaihua, 2011.....	62
FIGURA No. 6	Análisis de LDL en pacientes hipertensos, comunidad de Picaihua, 2011.....	63
FIGURA No. 7	Análisis de Hematocrito en pacientes Hipertensos, de la Comunidad de Picaihua, 2011.....	65
FIGURA No. 8	Análisis de Hemoglobina en pacientes Hipertensos, de la Comunidad Picaihua, 2011.....	66
FIGURA No. 9	Análisis de Sodio en pacientes Hipertensos, de la Comunidad Picaihua, 2011.....	68
FIGURA No. 10	Análisis de Cloro en pacientes Hipertensos, de la Comunidad Picaihua, 2011.....	69
FIGURA No. 11	Análisis de Potasio en pacientes Hipertensos, de la Comunidad Picaihua, 2011.....	70
FIGURA No. 12	Distribución de pacientes Hipertensos por grupo de edad...	74
FIGURA No. 13	Distribución de pacientes hipertensos por género.....	75
FIGURA No. 14	Distribución de pacientes hipertensos por el nivel de escolaridad.....	77
FIGURA No. 15	Distribución de pacientes hipertensos por el grupo étnico...	78
FIGURA No. 16	Distribución de pacientes hipertensos por el grupo étnico....	80

FIGURA No. 17	Distribución de pacientes hipertensos según las indicaciones del médico.....	81
FIGURA No. 18	Distribución de pacientes hipertensos según la disposición del medicamento.....	83
FIGURA No. 19	Distribución de pacientes hipertensos según el tipo de control que realizan.....	84
FIGURA No. 20	Distribución de pacientes hipertensos según el tipo de tratamiento.....	86
FIGURA No. 21	Distribución de pacientes hipertensos de acuerdo al IMC...	88
FIGURA No. 22	Distribución de pacientes hipertensos de acuerdo al tipo de alimentación.....	89
FIGURA No. 23	Distribución de los pacientes hipertensos que tienen malos hábitos (alcohol, fuma).....	91
FIGURA No. 24	Distribución de pacientes Hipertensos según la actividad física que realiza.....	93
FIGURA No. 25	Distribución de pacientes Hipertensos según los antecedentes.....	94
FIGURA No. 26	Comprobación de la hipótesis de glucosa.....	96
FIGURA No. 27	Comprobación de la hipótesis de urea.....	97
FIGURA No. 28	Comprobación de la hipótesis de colesterol.....	99
FIGURA No. 29	Comprobación de la hipótesis de triglicéridos.....	100
FIGURA No. 30	Comprobacion de la hipotesis de LDL.....	102

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO No. 1	Estadísticos descriptivos e inferenciales de Glucosa.....	54
CUADRO No. 2	Estadísticos descriptivos e inferenciales de Urea y Creatinina.....	56
CUADRO No. 3	Estadísticos descriptivos e inferenciales de Colesterol, triglicéridos y LDL.....	59
CUADRO No. 4	Estadísticos descriptivos e inferenciales de Hematocrito y Hemoglobina.....	64
CUADRO No. 5	Estadísticos descriptivos e inferenciales de Sodio, Potasio y Cloro.....	67
CUADRO No. 6	Análisis correlacional entre parámetros Químicos.....	71
CUADRO No.7	Análisis socio demográficos de los pacientes con HTA.....	72
CUADRO No.8	Distribución de los pacientes por grupo de edad.....	73
CUADRO No. 9	Distribución de pacientes hipertensos por género.....	75
CUADRO No. 10	Distribución de pacientes hipertensos por nivel de estudios..	76
CUADRO No. 11	Distribución de pacientes hipertensos por grupo étnico.....	78
CUADRO No. 12	Distribución de pacientes hipertensos por el tiempo de diagnóstico.....	79
CUADRO No. 13	Distribución de pacientes hipertensos según las indicaciones del médico.....	81
CUADRO No. 14	Distribución de pacientes hipertensos según la disposición de medicamentos.....	82
CUADRO No. 15	Distribución de pacientes hipertensos según el tipo control que realizan.	85
CUADRO No. 16	Distribución de pacientes hipertensos según el tratamiento del médico.....	85

CUADRO No. 17	Distribución de pacientes hipertensos según su masa corporal.....	87
CUADRO No. 18	Distribución de pacientes hipertensos según el tipo de alimentación.....	89
CUADRO No. 19	Distribución de pacientes hipertensos según los hábitos que practica.....	90
CUADRO No. 20	Distribución de pacientes hipertensos según la actividad que practican.....	92
CUADRO No. 21	Resumen de factores de riesgo modificables de pacientes de la comunidad Picaihua del Cantón Ambato.....	93
CUADRO No. 22	Distribución de pacientes hipertensos según los antecedentes familiares.....	94
CUADRO No. 23	Distribución de pacientes hipertensos según los antecedentes familiares.....	95
CUADRO No. 24	Estadístico de prueba y t de “student” glucosa.....	97
CUADRO No. 25	Estadístico de prueba y t de “student” urea.....	98
CUADRO No. 26	Estadístico de prueba y t de “student” colesterol.....	100
CUADRO No. 27	Estadístico de prueba y t de “student” triglicéridos.....	101

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No. 1	120
ANEXO No. 2	121
ANEXO No. 3	122
ANEXO No. 4	125

“EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA COMUNIDAD DE PICAÍHUA DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”

Fecha: Noviembre 2012

Resumen Ejecutivo

La hipertensión arterial es una enfermedad multifactorial compleja con factores genéticos, ambientales y demográficos participando en su prevalencia. La finalidad de este estudio fue observar como la hipertensión modifica los resultados de los exámenes químicos y hematológicos a los pacientes con hipertensión arterial de la comunidad Picaihua, para esto se revisaron un total de 24 historias clínicas, de los cuales 19 pacientes fueron incluidos en la investigación, de las cuales el 89.4% corresponde al sexo femenino y 11.7% al sexo masculino, también se analizó las posibles patologías que se asocian en los pacientes hipertensos de dicha comunidad, además se realizó un análisis de los valores alterados de los exámenes, se hizo una encuesta a cada uno de los pacientes para obtener información sobre el estilo de vida, los antecedentes familiares, hábitos alimenticios y las posibles patologías que podrían tener y los malos hábitos, como resultados de los exámenes realizados se observó que los parámetros químicos y hematológicos están alterados en la mayoría de los pacientes especialmente en el perfil lipídico

Palabras claves: Hipertensión arterial, exámenes químicos, hematológicos, factores de riesgo.

Autor: Diana Lucía Palate

Tutor: BQF. Victor Guangasig

SUMMARY

Hypertension is a multifactorial disease with complex genetic, environmental and demographic participating in its prevalence. The purpose of this study was to observe as hypertension modifies the chemical test results and hematologic patients with hypertension Picaihua community, this was revised to a total of 24 records, of which 19 patients were included in the research, of which 89.4% were female and 11.7% male, also analyzed the possible pathologies associated hypertensive patients in the community, and conducted an analysis of the altered levels of examinations, a survey of each of the patients for information on lifestyle, family history, eating habits and possible diseases that could have bad habits and, as a result of reviews conducted found that chemical and hematological parameters are altered in most patients especially in lipid profile.

Keywords: Hypertension, chemistry, hematologytests, riskfactors.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como finalidad observar la influencia de la hipertensión en los exámenes químicos y hematológicos evaluar los exámenes químicos y hematológicos. Es de gran utilidad ya que los resultados que vamos a proporcionar se va a obtener datos para proporcionarlos al Ministerio de Salud Publica del Ecuador, además se va a detecto cuáles son los factores de riesgo. La investigación se realizó mediante la revisión de 24 historias clínicas que correspondió al universo de estudio y una encuesta a 24 pacientes hipertensos que son el total de la población, la encuesta fue realizada en forma directa del número de pacientes preestablecidos en una zona rural de la Provincia de Tungurahua. Se excluyeron 5 pacientes ya que estos no desearon participar en la investigación.

El presente estudio se ha dividido en seis capítulos:

El primero se refiere a todo lo concerniente al planteamiento del problema ya que establecen los objetivos que vamos alcanzar y la justificación de dicha problemática.

El segundo capítulo está dedicado al marco teórico ya que se categorizan las variables y se establece una hipótesis que luego se va a comprobar.

El tercer capítulo al marco metodológico estableciendo la población con la que se va a trabajar y los instrumentos utilizados para la recopilación de los datos.

El cuarto capítulo está dedicado al análisis de los resultados ya que con estos datos se va a obtener resultados de cada uno de los análisis para así realizar la tabulación de los resultados.

El capítulo cinco se refiere a las conclusiones y recomendaciones que se obtendrá de dicha investigación además que será de gran utilidad para las próximas investigaciones. Finalmente el capítulo seis está dedicado a la propuesta que es una solución que se va dar a la problemática ya sea mediante charlas previas sobre el estilo de vida de cada una de las personas para así poder controlar la hipertensión arterial.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA

Evaluación Química y Hematológica en pacientes con Hipertensión Arterial de la Comunidad de Picaihua del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes de la Comunidad de Picaihua no se realizan evaluaciones Químicas y Hematológicas frecuentes para controlar su enfermedad.

1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN

Contextualización Macro

La hipertensión arterial es una enfermedad de alta prevalencia en todo el mundo y es la más sobresaliente entre las enfermedades cardiovasculares. Estudios de corte transversal muestran que el 20% de la población general, puede sufrir hipertensión arterial. Sobre los 50 años de edad, la prevalencia es de 50% y en mayores de 80 años es del 65%. (7)

Por este motivo su control es un punto de partida para la disminución de la morbilidad y mortalidad por diferentes afecciones tales como las Enfermedades Cerebrovasculares, la Cardiopatía Isquémica y la Insuficiencia Cardíaca entre otras. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la hipertensión arterial afecta aproximadamente a 1.000 millones de personas en el mundo y se ha convertido en la enfermedad crónica más frecuente. (7)

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud alertó que para 2015 podrían morir 20 millones de personas por enfermedad cardiovascular, principalmente por infarto y ataque cerebrovascular. (7)

Contextualización Meso

Entre las causas de elevada prevalencia de hipertensión arterial en Latinoamérica se señalan un bajo nivel socioeconómico y educacional, los procesos de aculturación y factores étnicos. El bajo nivel educacional contribuye a que no se reconozca esta enfermedad y no se la trate adecuadamente. Se ha demostrado una correlación inversa entre años de escolaridad con mortalidad cardiovascular y cerebral, correlación más evidente en las mujeres. Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en la mayoría de los países de Latinoamérica a medida que se han reducido las enfermedades infecciosas y parasitarias. (8)

Los diversos reportes de la prevalencia de la hipertensión en adultos varía entre un 6 y un 43%, pero la mayoría se encuentran entre 20 y 30%, siendo esta prevalencia equivalente a aquella reportada en el ámbito mundial; sin embargo, existe una considerable variación entre países y entre diversas ciudades de un mismo país, siendo importante la realización de estudios con una metodología validada y uniforme que permita la comparación entre países. En Latinoamérica 31 de 35 países tienen las enfermedades cardiovasculares como primera causa de muerte, especialmente en hombres 4,5. (30)

Contextualización Micro

En el Ecuador, al igual que en otros países de América Latina, las enfermedades crónicas no transmisibles han superado a las enfermedades infecciosas; según estadísticas nacionales la diabetes mellitus tipo II, las enfermedades cerebrovasculares y la hipertensión arterial (HTA) se encuentran entre las cinco primeras causas de muerte (INEC, 2011). Además la hipertensión arterial

constituye una de las diez primeras causas de Morbimortalidad la distribución por provincias de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón e hipertensivas muestra, las tasas más bajas en las provincias amazónicas (Sucumbíos, Orellana, Napo, Pastaza, Zamora y Morona). En lo que se refiere a enfermedad hipertensivas, las tasas más altas están en la costa (Guayas, Los Ríos y Manabí) y tratándose de enfermedad isquémica del corazón, las tasas más altas corresponden a las provincias de Imbabura y Los Ríos con valores de acuerdo al subproceso de epidemiología 67570 casos de hipertensos en Ecuador de los cuales 1457 de estos pertenecen a la provincia de Tungurahua, correspondiendo de esta manera a la primera causa de morbilidad a cargo de las enfermedades crónicas. (1)

1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO

Es necesario describir analíticamente las causas y consecuencias que provocan el desarrollo de la hipertensión arterial. Las causas que originan la hipertensión arterial se debe a que se asocia y se relaciona con la industrialización, migración, primer grado de consanguinidad y características psicosociales, ingreso económico, hábitat y rasgos de personalidad. La alimentación inadecuada, hábitos tóxicos, tabaco, alcohol, llevar una vida sedentaria y con poco ejercicio físico dan como resultado una mala calidad de vida y el deterioro de la salud. Esto ha producido un aumento de la prevalencia en la aparición de la hipertensión arterial. Debido a esto la hipertensión arterial representa el principal factor de riesgo para la aparición de enfermedad coronaria, falla cardíaca, accidentes cerebrovasculares y es el segundo factor que causa falla renal terminal. Es así que debemos evitar ciertos factores de riesgo para poder disminuir la aparición de la hipertensión arterial y con ella su reducir su prevalencia.

1.2.3. PROGNOSIS

De no realizarse el presente trabajo de investigación las causas de dicha problemática se dará a conocer los efectos que se podrían originar a futuro si no se

resuelve el problema planteado, el deterioro de la salud es una de las principales consecuencias que se daría debido a que los pacientes están expuestos a: enfermedad coronaria, ya que las arterias coronarias, que transportan sangre al corazón y que cuando no funcionan bien provocan coronariopatías, anginas de pecho, infartos de miocardio etc. Puede producirse también arteriosclerosis que es la pérdida de la elasticidad y grosor de las arterias haciendo que la sangre fluya con dificultad. Además puede producir falla cardíaca, evento cerebrovascular y falla renal ya que existe una relación fuerte entre la hipertensión arterial con la enfermedad cardiovascular produciendo así un aumento en la prevalencia de hipertensión arterial, dando como resultado consecuencias fatales y daños irreparables para la salud.

1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los Exámenes Químicos y Hematológicos alterados que presentan los pacientes hipertensos de la Comunidad de Picaihua Provincia de Tungurahua en el Periodo 2011?

1.2.5. INTERROGANTES

¿Qué valores Químicos y Hematológicos están alterados en pacientes hipertensos en la Comunidad de Picaihua?

¿Cuáles son los factores de riesgo que presentan los pacientes con hipertensión arterial en la Comunidad de Picaihua?

¿Qué características socio demográficas presentan los pacientes de la Comunidad de Picaihua?

1.2.6. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

Delimitación Espacial

El estudio se realizó en la Comunidad Picaihua del Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua que pertenece al Área de Salud número 2.

Delimitación Temporal

La investigación se llevó a cabo en el Periodo Julio- Diciembre 2011.

Delimitación de Contenido

Campo: Laboratorio Clínico

Área: Química Clínica y Hematológica

Aspecto: Exámenes Químicos y Hematológicos

1.3 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad resulta un verdadero interés en la investigación a realizarse ya que de esta manera se va ayudar a la comunidad y más ahora que se está observando un incremento de pacientes. Es por ello que como estudiante de la Universidad Técnica de Ambato y futura profesional de la misma he sentido la necesidad de inmiscuirme y mostrar preocupación por dicha problemática.

Esta investigación es novedosa porque en la comunidad de Picaihua no se ha desarrollado un proyecto de esta magnitud ya que al realizar los parámetros de laboratorio se va a dar a conocer los valores químicos y hematológicos y así mejorar la calidad de vida de los pacientes. Los directos beneficiarios serán los pacientes de la comunidad de Picaihua así como también el personal de salud ya que con el conocimiento previo de los exámenes se va a dar mejor atención, control y medicación evitando así errores que perjudiquen la salud de los pacientes.

Este estudio genera un gran impacto ya que la hipertensión está mostrando graves consecuencias en la salud ya que dicha problemática se ha desarrollado desde mucho tiempo atrás y que seguirá surgiendo si no concientizamos a la comunidad para disminuir este problema esto se realizara mediante charlas y programas de capacitación tanto a la comunidad como al personal de salud para así mejorar, la alimentación, el tratamiento y el estilo de vida de los pacientes.

Esta investigación es factible realizarla ya que contamos con información suficientes, además se tiene apoyo primordial de la Universidad Técnica de Ambato y del personal de salud de la comunidad donde se realizara el presente trabajo de investigación ya que se nos proporcionara los datos suficientes de los pacientes.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar los exámenes químicos y hematológicos en los pacientes hipertensos en la Comunidad de Picaihua de la Provincia de Tungurahua.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Analizar los valores Químicos y Hematológicos que se encuentran alterados en pacientes hipertensos en la Comunidad de Picaihua.
- 2) Identificar los factores de riesgo que conllevan a la Hipertensión arterial en los pacientes de la Comunidad de Picaihua.
- 3) Describir las características socio demográficas que presentan los pacientes de la Comunidad de Picaihua.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La hipertensión arterial es un problema de salud de particular importancia dadas su prevalencia e impacto en la población general. El acercamiento diagnóstico y en especial el tratamiento de la misma, cambian con la aparición de nuevos métodos diagnósticos y nuevos medicamentos, a medida que se reconocen efectos diferentes sobre los órganos blanco, producidos por fármacos de uso corriente. (11)

Por la complejidad y la extensión del tema, se hace difícil para muchos médicos tener una idea clara y precisa acerca de la aproximación más recomendable hacia un paciente o situación en particular. Es arduo seguirle la pista a tantas publicaciones que aportan a la resolución de una duda en particular, a veces con resultados contradictorios. Estas guías pretenden ayudar a solucionar esas dificultades.(11)

Debido a la aparición frecuente de estudios clínicos o información relevante que modifica o cambia una recomendación, sobre todo en el campo de la hipertensión arterial, no es posible tener una guía inamovible que permanezca actualizada por largo tiempo; sin embargo, las recomendaciones expresadas permitirán hacer una aproximación razonable a este grupo importante de pacientes.

Un estudio sobre el Manejo de la hipertensión arterial desde los servicios de atención primaria en dos Centros de Salud de la ciudad de Cuenca, con el fin de: identificar los factores de riesgo, aplicar un programa de intervención educativa, evaluar la adherencia al tratamiento y los conocimientos, actitudes y prácticas (CAPs) relacionadas con la hipertensión arterial, se realizó en un grupo de

pacientes hipertensos registrados en dos Centros de Salud urbanos del Área N° 2 Miraflores de la ciudad de Cuenca, con características y metodología de trabajo similares. Ambos tenían un registro de pacientes hipertensos y contaban con sus respectivos clubes de hipertensos. Los dos Centros de Salud disponían de una planta estable de médicos y enfermeras, internos de medicina, estudiantes de enfermería y de nutrición. La muestra fue de tipo clúster. Del total de pacientes hipertensos registrados se seleccionaron 100 pacientes del primer Centro que conformaron el grupo de intervención y 219 del segundo Centro que constituyeron el grupo control. Los demás se descartaron porque no se conocía su dirección, los datos estaban incompletos, habían fallecido o estaban sujetos a criterios de exclusión. Se excluyeron del estudio los pacientes con diabetes mellitus, hipertensión arterial secundaria, aquellos que presentaban alguna enfermedad psíquica o incapacitante que les impedía el consentimiento informado. La fase de evaluación basal o pre intervención se realizó durante el mes de febrero del 2009, mediante visitas domiciliarias previa cita telefónica. Durante la visita se procedió a registrar las variables del estudio, en las que se incluían la medición de los datos antropométricos y la toma de la presión arterial según normas internacionales.

Los resultados obtenidos fueron que las características generales de los 319 pacientes hipertensos estudiados (100 del grupo de intervención y 219 del grupo control). La media de edad fue 66,73 años para el grupo de intervención y 69,26 para el grupo control. Se aprecia que la prevalencia de la HTA es mucho mayor (74,61%) en el grupo > 59 años. Se considera un factor de riesgo la edad mayor de 55 años en hombres y mayor de 65 años en mujeres (Marso y col., 2002). En relación con el género, el porcentaje de varones fue 25% en el grupo de intervención y 28,31% en el grupo control, lo que significa que la mayor parte de pacientes hipertensos fueron de sexo femenino con una relación aproximada de 3:1.

En el estudio que se analiza, la prevalencia de pacientes hipertensos con sobrepeso fue 44% y obesidad 30% en el grupo intervenido, con valores muy parecidos en el grupo control.

El 52% de pacientes que se declararon sedentarios, aunque esta cifra disminuyó a 33% después de la mediación.

Como conclusiones se identificaron los principales factores de riesgo asociados a los pacientes hipertensos, encontrándose significancia estadística ($p < 0,05$) en la edad, el grado de instrucción escolar y la adherencia al tratamiento. Mediante la estrategia de Consultorios Clínicos Grupales, la intervención en los hipertensos fue efectiva para el descenso de las cifras de tensión arterial sistólica y diastólica, en la disminución de los factores de riesgo (excepto la obesidad) y en el aumento de la proporción de pacientes que cumplieron la adherencia al tratamiento, así como sus conocimientos, actitudes y prácticas (CAPs) relacionadas con la hipertensión arterial. (8)

En otro estudio sobre La hipertensión arterial primaria en edades tempranas de la vida, un reto a los servicios de salud. El objetivo principal de esta investigación fue la prevalencia de hipertensión arterial en la niñez en estudiantes de secundaria básica de ambos sexos en la ciudad de la Habana.

El estudio se realizó en una muestra de 1026 estudiantes de secundaria básica de ambos sexos. Ya que pensamos que la hipertensión arterial en el adulto es un proceso que en muchos casos se inició en etapas tempranas de la vida. Por ello, constituye un imperativo realizar investigaciones que permitan detectar desde edades tempranas de la vida, aquéllas enfermedades cardiovasculares que se desarrollan en la adultez.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes una prevalencia de hipertensión arterial primaria del 4,7 % y una prevalencia de prehipertensos del 9,7%.

El investigador llegó a la siguiente conclusión

La hipertensión arterial primaria en las edades tempranas de la vida es un problema de salud de incuestionable importancia.

La prevención, diagnóstico, evaluación, control y tratamiento de la hipertensión arterial en este grupo poblacional, constituyen la piedra angular para la disminución de la prevalencia, morbimortalidad y complicaciones de esta enfermedad en el adulto. (18)

En un estudio sobre la prevalencia de la hipertensión en Latinoamérica en el año (2004). El objetivo principal fue determinar la prevalencia de la hipertensión en Latinoamérica.

El estudio se realizó en la región en una ciudad Venezolana, entre 15.000 sujetos de 20 y más años de edad, en visitas domiciliarias en dos tomas de presión arterial en posición sentado 32 encuentra una prevalencia de 23.6%.

Los resultados de prevalencia fue mayor en hombres (27.75%) que en mujeres (21.39%). En este estudio el 15.38% de los pacientes se encontraban controlados y el 38.69 % de los sujetos no habían sido diagnosticados previamente.

Por otra parte, Sulbaran 33 en un estudio realizado entre 7424 sujetos en la Ciudad de Maracaibo, Venezuela, encuentra una prevalencia del 39.2%, también con predominio en el sexo masculino (45.2%), sobre el femenino (28.9%).

En este estudio el grado de control de los pacientes con hipertensión conocida sólo alcanzó el 4.5%. El 54.3% de los pacientes desconocían su enfermedad. Indicando variabilidad importante la prevalencia, tratamiento y control de la hipertensión, en un mismo país, entre sus regiones; de allí la importancia de realizar estudios epidemiológicos nacionales bajo una metodología estándar y adecuadamente validada.

El investigador llego a la conclusión de que la mayoría de los países Latinoamericanos tiene una mortalidad cardiovascular que representa entre el 11.6 y el 43.5% de la mortalidad general, siendo la primera causa de muerte en la mayoría de ellos.

La prevalencia de hipertensión arterial reportada en los países de Latinoamérica es variable pero la mayoría se encuentra entre el 20 y 30% para la población adulta; esta prevalencia se incrementa con la edad. Estos datos están en concordancia con aquellos reportados en estudios de países desarrollados.

Se hacen necesario la realización de estudio planificados y ejecutados con una metodología adecuada y validada para permitir la comparación entre las diversas regiones de cada país y entre países con el objeto de establecer las políticas de salud apropiadas a cada país y región. (29)

En un estudio realizado sobre la Prevalencia de la hipertensión arterial en una Comunidad del Municipio Cárdenas en Cuba en el año (2006). El objetivo principal de esta investigación fue determinar la prevalencia de hipertensión arterial en la comunidad del municipio de Cárdenas.

El estudio fue realizado en la población mayor de 15 años (1 600 habitantes) de una comunidad del municipio Cárdenas. Se consideró que al menos residieran allí durante 6 meses previos a la investigación. Se escogió una muestra simple aleatoria que estuvo representada por el 13 %; también se decidió al azar que la muestra estuviese localizada en 6 edificios comunitarios que reunieran una simple condición, que en él habitaran al menos 2 trabajadores del policlínico para garantizar la ejecución de nuestro trabajo.

Se analizaron variables como sexo y edad, distribuidos en diferentes grupos mayores de 15 años, hasta 65 o más. Todo el personal que de una forma u otra tuvo que ver con la realización de este trabajo recibió entrenamiento, y se contó con el apoyo de diferentes personalidades e instituciones.

Los resultados que se obtuvieron fueron que de 1 600 habitantes que se tomaron como muestra para este trabajo, 208 fueron entrevistados para el 13 %, de ellos 108 masculinos para el 51,9 % y 100 femeninos para el 48 %.

La población en general y por sexo es normotensa ($p < 0,05$) con el 29,8 % con hipertensión arterial. Sólo 11 encuestados tenían más de 65 años para el 5,2 %. Además entre 20 y 65 años existe el 59,1 % de hipertensos definidos y el 9,1 % de hipertensos limítrofes.

Se obtuvo el 29,8 % de prevalencia por encima de la media nacional y una incidencia de 12,9 %; la población presentada era extremadamente joven. De 35 pacientes diagnosticados con hipertensión arterial, el 42,8 % no llevaba tratamiento alguno en el momento de la investigación, el 5,7 % combinaban los antihipertensivos, y el resto se medicaba con diuréticos (28,5 %), bloqueadores (14,2 %) y vasculizadores (5,7 %). Además el 91,4 % de estos hipertensos no controlaban su hipertensión arterial.

Los normotensos presentaron un índice de electrocardiogramas normales en forma significativa para el 85,4 %, y el 50 % de los hipertensos tenían electrocardiogramas normales.

Se concluyó que existe una alta prevalencia de hipertensión arterial en la comunidad, no existió diferencia de sexo y sí aumentó con la edad. De los 208 encuestados, el 29,8 % resultó ser hipertenso conocido; en cuanto a la incidencia no existieron diferencias con la media nacional y fue de 12,9 %. Resulta que el 91,4 % de los hipertensos no se controlaban, sólo el 5,7 % se combinaban con antihipertensivos y el resto con bloqueadores. De estos hipertensos, sólo el 38,6 % tenían alteraciones y el resto eran normales.(17)

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Fundamentación Epistemológica

Por medio de la presente investigación se pretende servir a la comunidad Picaihua que se encuentra expuesto a diversos factores de riesgo que conllevan a adquirir una presión arterial elevada. Para ello es importante la evaluación de exámenes químicos y hematológicos para así poder monitorear dicha problemática.

Fundamentación Axiológica

La investigación tiene importancia axiológica ya que permite valorar a las personas que están siendo participe de la investigación, además debemos poner en práctica nuestra ética profesional al realizar la evaluación de cada uno de los exámenes químicos y hematológicos. La valoración de dichos exámenes es muy importante ya que vamos a observar los diferentes factores de riesgo y el estilo de vida de los pacientes.

La responsabilidad es lo principal al realizar cada uno de los procedimientos. El respeto, la autorización del paciente es fundamental ya que sin la autorización de cada uno de ellos no se realizaría dicha investigación.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

De la constitución política del Ecuador en el apartado del derecho a la salud y su protección.

Art. 32.-La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

En el régimen del buen vivir se establece:

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas. También se ha tomado en cuenta a la LEY ORGANICA DE SALUD (Ley No.2006-67) 56; la cual en la prevención y control de enfermedades no transmisibles, establece:

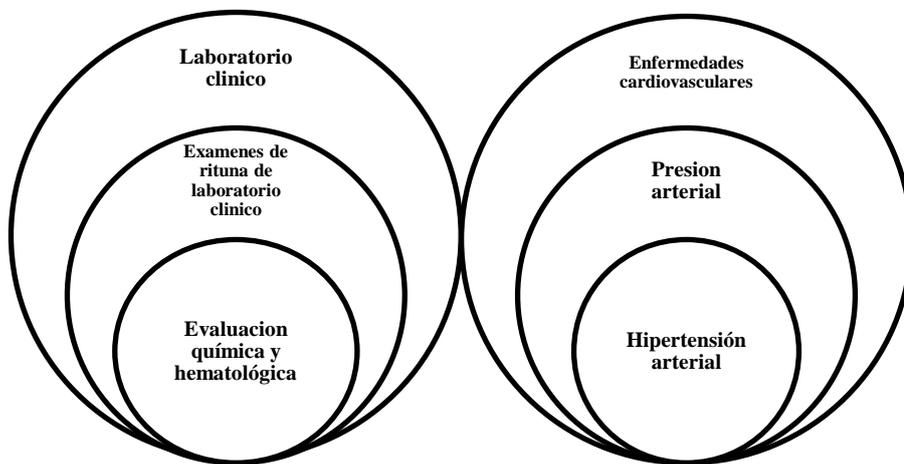
Art. 69.- La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico – degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto.

Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud,

vigilancia, epidemiología, promoción de hábitos y estilos de vida saludable, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos.

Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizan la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizando a los grupos vulnerables.

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE INDEPENDIENTE

2.4.1 LABORATORIO CLÍNICO

El Laboratorio Clínico es una herramienta primordial para el área médica, ya que por medio de este se diagnostican diferentes patologías y además se realizan estudios para establecer el tipo de tratamiento que se debe administrar al paciente, al igual que el seguimiento del mismo.

El médico solicita exámenes de laboratorio, para establecer, confirmar y descartar un diagnóstico para control de un tratamiento.

El paciente o usuario llega al Laboratorio para realizarse sus exámenes clínicos, el Bacteriólogo y del Auxiliar depende que este usuario reciba el servicio adecuado en todo sentido, ya sea científico o humano, el profesional de la salud debe estar en condiciones de proporcionar una ayuda integral.

SERVICIOS DEL LABORATORIO CLÍNICO

Cada examen de laboratorio clínico debe ser realizado a los pacientes de forma individual, guiándose siempre por los parámetros profesionales y éticos.

Básicamente, el trabajo en el laboratorio clínico se clasifica en tres grandes grupos temáticos:

1. Toma de muestras.
2. Análisis de las muestras.
3. Entrega de resultados.

En cada uno de estos temas, se requiere de numerosas medidas de atención y cuidado, con el fin de minimizar al máximo los errores factibles de ser cometidos en la práctica diaria. Se debe enfatizar que el trabajo en el laboratorio clínico, como cualquier tipo de trabajo, es realizado por seres humanos y no se está exento de cometer equivocaciones. Pero estas equivocaciones pueden ser erradicadas de los laboratorios clínicos, si se mantienen eficientes actitudes éticas, profesionales y de procedimiento. (31)

Razones para utilizar los servicios del laboratorio clínico

1. Descubrir enfermedades en etapas subclínicas
2. Ratificar un diagnóstico sospechado clínicamente.
3. Obtener información sobre el pronóstico de una enfermedad.

4. Establecer un diagnóstico basado en una sospecha bien definida.
5. Vigilar un tratamiento o conocer una determinada respuesta terapéutica.
6. Precisar factores de riesgo.

2.4.2 EXÁMENES DE CONTROL DE LABORATORIO CLÍNICO

Se debe solicitar de rutina, en hipertensión arterial esencial, los siguientes exámenes de laboratorio: cuadro hemático, glicemia, colesterol total, creatinina parcial de orina y opcionales de sodio y potasio, ácido úrico. (si el colesterol total está elevado solicitar colesterol-HDL y colesterol-LDL). De preferencia debe tomarse electrocardiograma y radiografía de tórax.

Algunos investigadores le están dando importancia a tomar, además, un eco cardiograma (Recomendación grado B y C). En programas masivos de hipertensión arterial, cuando existen dificultades económicas para realizar todos estos exámenes, se debe solicitar hemograma, uro análisis, glicemia, colesterol, creatinina y potasio.

La determinación de micro albuminuria y la de renina plasmática en relación con el sodio urinario puede ser útil en ciertos casos, especialmente la primera. El ecocardiograma tiene indicaciones especiales. (16)

2.4.3 PARÁMETROS QUÍMICOS Y HEMATOLÓGICOS

QUÍMICA CLÍNICA

La química clínica utiliza procesos químicos para medir los niveles de los componentes químicos en la sangre. Las muestras más comúnmente utilizadas en la química clínica son la sangre y la orina.

Existen muchos exámenes diferentes para analizar casi todos los tipos de componentes químicos presentes en la sangre o en la orina. Los

componentes pueden incluir la glucosa en la sangre, los electrolitos, las enzimas, las hormonas, los lípidos (grasas), las proteínas y otras sustancias metabólicas.
(23)

2.4.3.1 Creatinina

La determinación de creatinina en suero o plasma es la prueba más común para evaluar la función renal. La creatinina es un producto de degradación de fosfato de creatina muscular producido constantemente por el cuerpo (dependiendo de la masa muscular).

La Creatinina se filtra en los glomérulos y en condiciones normales no es reabsorbida por los túbulos en una cantidad apreciable. Una pequeña pero significativa cantidad se secreta activamente.

Una subida de los niveles de Creatinina en la sangre solamente es observada cuando hay un marcado daño en los nefrones. Por lo tanto esta prueba no puede emplearse para la detección precoz de la insuficiencia renal. El aclaramiento de la Creatinina medido a partir de la concentración de Creatinina en orina, suero o plasma y la tasa de flujo urinario constituye una prueba más sensible y con mayor capacidad de estimar la tasa de filtración glomerular.

Valores de Referencia

Hombres: 0.7 a 1.2 mg/dL

Mujeres: 0.5 a 0.9mg/dL

2.4.3.2 Colesterol

Las lipoproteínas de alta densidad son responsables del transporte inverso del colesterol de las células periféricas al hígado. En el hígado el colesterol es transformado a ácidos biliares que son excretados al intestino a través de las vías biliares. El seguimiento del colesterol HDL en suero es de importancia clínica

porque existe una correlación inversa entre la concentración del colesterol HDL y el riesgo de sufrir aterosclerosis. Valores elevados de colesterol HDL protegen contra cardiopatías coronarias, mientras que los valores reducidos de colesterol HDL, especialmente en combinación de valores elevados de triglicéridos implica un elevado riesgo cardiovascular.

Valor de Referencia

Menor de 200 mg/dL

2.4.3.3 Glucosa

La glucosa constituye el carbohidrato más frecuente en la sangre periférica. Su oxidación presenta la principal fuente de energía para las células del organismo. La glucosa proveniente de la alimentación se convierte en glucógeno para su almacenamiento en el hígado a ácidos grasos para ser almacenado con tejido adiposo. El estrecho intervalo de concentración de la glucosa en sangre (glucemia) es controlado por numerosas hormonas, siendo las más importantes la sintetizada en el páncreas.

Valor de Referencia

60 – 110mg / dL

2.4.3.4 Triglicéridos

Los triglicéridos son ésteres del glicerol, un alcohol trivalente con tres ácidos grasos de cadenas largas. El organismo los sintetiza; en el hígado y también se ingieren con la alimentación.

La detección enzimática se emplea para diagnosticar y tratar pacientes con diabetes mellitus, nefrosis, obstrucción hepática trastornos del metabolismo lipídico y muchas otras enfermedades endocrinológicas.

La determinación enzimática de triglicéridos descrita por Eggsten y Kreutz aun requería la saponificación con hidróxido de potasio. Posteriormente se realizaron varios experimentos para sustituir la saponificación alcalina por una hidrólisis enzimática con lipasa, Así Bucolo.y David experimentaron con una mezcla de lipasa y una proteasa, mientras Wahlefeld empleaba para la hidrólisis una esterasa hepática combinada con una lipasa particularmente efectiva obtenida de *Rhizopusarrhizus*.

Valor de Referencia

40 a 110 mg/dL

2.4.3.5 Urea

La urea es el principal producto terminal de metabolismo proteico que contiene nitrógeno. Se sinteriza en el hígado en el ciclo de la urea a partir del amoníaco derivado de la desafinación de la desanimación de los aminoácidos. Los riñones excretan la mayor parte de la urea, si bien también se excreta en cantidades mínimas, a través de la transpiración y se degrada en los intestinos por acción bacteriana.

La determinación del nitrógeno de urea en sangre es la prueba más utilizada para el cribado de la función renal. Su utilización combinada con la determinación de la creatinina sérica contribuye al diagnóstico diferencial entre los tres tipos de azoemia: la azoemia prerrenal, renal y el pos renal.

Valor de Referencia:

15 – 45 mg/dL

CUADRO HEMÁTICO

Es uno de los exámenes de laboratorio que más se solicitan, comprende numerosas pruebas o parámetros, los cuales proporcionan individualmente o en conjunto un resultado de enorme valor para numerosas entidades clínicas. (16)

2.4.3.6 Hematocrito

Este mide el tanto por ciento del volumen total de una muestra de sangre venosa ocupado por los hematíes o expresado de otra manera es la relación entre el volumen de eritrocitos y el de la sangre total. Se expresa como porcentaje(%).

Valores de Referencia:

Al nacer: 44 - 62 %

Niños de 1 año: 35 % \pm 5

Niños 10 años: 37% \pm 5

Hombres: 40 - 54 %

Mujeres: 36 - 47 %

Se aumenta en: Quemaduras, infecciones, intoxicaciones, policitemia, insuficiencia respiratoria crónica.

Disminuye en: Concentración baja del volumen globular, anemias crónicas, cirrosis, insuficiencias cardíacas, ciertas hiperproteinemias.

2.4.3.7 Hemoglobina

Es el componente principal de los glóbulos rojos, es una proteína conjugada que sirve de vehículo para el transporte de O₂ y CO₂.

Se aumenta en hemoconcentración, en estados de shock, quemaduras, por diarrea, vómito y poliglobulina primaria.

Valores de Referencia

Neonatos, sangre de cordón: 13.6 - 19.6 g/dL

Niños de 1 año: 11.2 dL

Niños de 10 años: 12.9 g/dL

Hombres: 13.5 - 18.0 g/dL

Mujeres: 12.0 - 16.5 g/dL

Se disminuye en casos de anemia.

2.4.4 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares son enfermedades del sistema circulatorio, de etiología y localización diversas. Se clasifican en cuatro tipos generales: enfermedades isquémicas del corazón, enfermedades cerebro vasculares, enfermedades vasculares, periféricas y otras enfermedades. Las dos primeras de importancia mayor en magnitud, son responsables de más de 60% de la mortalidad cardiovascular total. Suelen manifestarse como fenómenos agudos. Se deben sobre todo, a la obstrucción de los vasos, que impide que la sangre fluya hacia el corazón o al cerebro y termina produciendo la muerte. (5)

Las enfermedades vasculares periféricas afectan a las arterias o a las venas que irrigan las piernas y los brazos. Provocan dificultades para la circulación de la sangre y comportan estrechamiento de los vasos, hinchazón y dolor. Pueden causar isquemia. Cuando afectan a las venas se forman coágulos que dan lugar a trombosis venosa.

Entre las “otras enfermedades cardiovasculares” destacan las cardiopatías congénitas y la cardiopatía reumática. En la cardiopatía reumática se producen lesiones en el miocardio y en las válvulas del corazón, debidas a infecciones por bacterias del grupo de estreptococos. (14)

Su frecuencia sirve de parámetro del grado de desarrollo de un país. En las naciones con bajo nivel económico y sanitario, la frecuencia de la cardiopatía reumática es mayor que en la de los desarrollados, donde se ha conseguido un mayor control de las infecciones.

Dado que las enfermedades cardiovasculares guardan una estrecha relación con los factores socioeconómicos, su prevalencia varía según el momento histórico y el país. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares constituyen hoy la principal causa de muerte en el mundo. (34)

En el 2002 fallecieron 16,7 millones de personas por enfermedades cardiovasculares, el 30% de todas las defunciones. El primer lugar la ocupó la enfermedad isquémica del corazón (7.2 millones de defunciones), seguida por las cerebrovasculares (5,5 millones). De los dos tipos de enfermedades cerebrovasculares, aunque con algunas variaciones según los países, la isquémica muestra mayor prevalencia; afecta hasta un 75% de los casos. (14)

En la actualidad más del 80% de las defunciones por enfermedades cardiovasculares se producen en los países de ingreso económico bajos y medios; en los países más desarrollados, en cambio la mortalidad por dichas enfermedades está descendiendo debido a la mejora de la asistencia sanitaria. En España en el 2004 las enfermedades cardiovasculares fueron todavía la primera causa de defunción: provocaron 123.867 muertes (el 33,3% del total). La enfermedad isquémica del corazón ocasionó el mayor número de defunciones. (14)

Esas cifras consolidan la tendencia que se venía observando desde 1996, año en el que la mortalidad por cardiopatía isquémica superó la mortalidad cerebrovascular. Ese cambio de patrón se produjo antes en los varones (1987) que en las mujeres. Aunque se está acortando la diferencia, la mortalidad cerebrovascular sigue siendo mayor en las mujeres. Pero las defunciones representan solo la punta del iceberg: el número de enfermos cardiovasculares. Esa cifra crece cada año, debido al

envejecimiento de la población, lo que representa un importantísimo coste socio-sanitario. (24)

La Organización Mundial de la Salud estima que en los próximos años la morbilidad y mortalidad cardiovasculares experimentarían un ascenso a escala mundial, por lo menos hasta 2015, año en el que morirán en el mundo cerca de 20 millones de personas por esas enfermedades. (24)

2.4.5 PRESIÓN ARTERIAL

La presión sanguínea es la presión hidrostática que ejerce la sangre contra la pared de los vasos que la contienen. Es máxima en la raíz de la aorta y arterias (presión arterial) y va disminuyendo a lo largo del árbol vascular, siendo mínima en la aurícula derecha. La sangre fluye a través de los vasos conforme a un gradiente de presión entre la aorta y la aurícula derecha. (2)

La presión arterial se genera con la contracción de los ventrículos. Durante la sístole ventricular la presión arterial adquiere su valor máximo (presión sistólica) y sus valores son aproximadamente de 120 milímetros de Mercurio. La presión mínima coincide con la diástole ventricular (presión diastólica) y su valor (60-80 milímetros de Mercurio) está en relación con la elasticidad de las arterias que transmiten la energía desde sus paredes a la sangre durante la diástole. La presión sistólica refleja la contractilidad ventricular izquierda, mientras que la presión diastólica indica el estado de la resistencia vascular periférica. (2)

El valor de la presión arterial está directamente relacionado con la volemia y el gasto cardíaco e inversamente proporcional a la resistencia vascular. (2)

2.4.6 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La Hipertensión Arterial (HTA) se define como la elevación persistente de la presión arterial por arriba de 140 mm Hg sistólica o 90 mm Hg diastólica, o ambas.(29)

El Séptimo informe del Comité Conjunto (JNC VII) definió la presión arterial óptima como PAS(presión arterial sistólica) <120 mmHg y PAD (presión arterial diastólica) <80 mmHg. (29)

2.4.6.1 Clasificación

Para clasificar la HTA podemos distinguir tres criterios básicos:

Según la elevación de la Presión Arterial (PA) sistólica o diastólica

HTA diastólica. Elevación de la PA diastólica con sistólica dentro de cifras normales.

HTA sistólica-diastólica. Elevación de la PA sistólica y diastólica.

HTA sistólica aislada (HSA). PA sistólica elevada con cifras diastólicas normales. (22)

Según los niveles de PA

Criterios de la Organización Mundial de la Salud.La OMS distingue tres categorías de HTA: ligera, moderada y severa (22)

Clasificación de la Hipertensión Arterial según los criterios de la oms

CATEGORÍA	PA DIASTÓLICA (mmHg)
LIGERA	90 – 104
MODERADA	105 – 114
SEVERA	>115

2.4.6.2 Epidemiología

La hipertensión es una enfermedad muy común en todo el mundo, que afecta a más del 20% de personas adultas entre 40 a 65 años y generalmente al 50 % de personas mayores de 65 años. (11)

En función de las cifras de PAD (JNC-V) la distribución porcentual para la población general es la siguiente: HTA ligera 70%; HTA moderada 20%; HTA severa 10%. La prevalencia difiere según los criterios de normalidad y el rango de edad que se seleccione. Utilizando la clasificación de la OMS es el 50% mientras que siguiendo al JNC-V asciende al 70-75%. En cuanto al sexo existe un predominio ligero del sexo femenino. (22)

Hoy se sabe que existe una mayor incidencia de hipertensión en las sociedades occidentales que en otras culturas. De acuerdo al Instituto Nacional del Corazón, del Pulmón y de la Sangre de los Estados Unidos, alrededor de un 25% de los americanos adultos sufre de hipertensión arterial. (4)

En el Ecuador de acuerdo a la perspectiva de salud HTA es considerada como un problema de salud pública, que afecta a más del 20% de la población general y con un porcentaje superior al 50% en pacientes diabéticos. Según datos del INEC del 2003, se ubica en el sexto puesto con una tasa de 17.1 en los hombres, con relación a las diez principales causas de mortalidad, y en el quinto puesto en las mujeres con relación a los mismos datos estadísticos. (29)

2.4.6.3 Causas

Aunque no se ha encontrado causas específicas de la hipertensión, sí se ha determinado algunos factores de riesgo que hacen que una persona sea más propensa de padecerla. (4)

En un 90% de los casos no se conocen las causas, lo que se denomina como hipertensión primaria o esencial. En un 10% podemos encontrar las causas, lo que se denomina como hipertensión secundaria. (4)

Factores que influyen sobre la presión arterial

La prevalencia de la HTA en la población general tiene variaciones según factores como la herencia genética, la edad, el sexo, la raza, la obesidad, el ejercicio, los hábitos de consumo, la personalidad del individuo, entre otros. (16)

Herencia genética: los hijos naturales de padres hipertensos suelen tener cifras de tensión más elevadas que los hijos de padres normotensos. (14)

Edad y sexo: la presión arterial va aumentando con los años, pero de forma distinta según sea el sexo. Por debajo de los 50 años en los varones aumenta más que en las mujeres, pero a partir de entonces las mujeres tienden a presentar tensiones arteriales superiores. (14)

Raza: la hipertensión arterial es más frecuente en individuos de raza negra, produciendo por ello mayor mortalidad por accidente vascular cerebral e infarto de miocardio. (14)

Obesidad: la HTA es 6 veces más frecuente en hombres y mujeres obesos con respecto a los no obesos y el riesgo de hacerse hipertenso aumenta a medida que lo hace el exceso de peso. Además, la pérdida de 9,5 kg de peso en pacientes con hipertensión leve determina una disminución de la tensión de 26 /20 mmHg. (14)

Consumo de sal: no existe una correlación exacta entre cantidad de sal ingerida y las cifras de tensión arterial, pero hay más hipertensos en zonas con abundante ingesta de sal (Japón) que en aquellas áreas con un consumo de sal muy escaso (Alaska). En cualquier caso, la reducción de su ingesta facilita en gran medida el

control de la tensión arterial, constituyendo así uno de los pilares del tratamiento antihipertensivo.(14)

Consumo de alcohol: a mayor ingesta de alcohol, mayores son las cifras tensionales y mayor prevalencia de HTA. Este efecto, que podría estar explicado por alteraciones hormonales producidas por el alcohol así como un aumento de la frecuencia cardíaca, es reversible; en tanto que cuando las personas bebedoras dejan de consumir alcohol, sus tensiones arteriales descienden, volviendo a elevarse si aumentan nuevamente el consumo. (14)

Consumo de café: la administración aguda de cafeína produce aumentos de la tensión arterial, pero aún tiene que demostrarse que el consumo habitual de café determine mayores niveles tensionales. (14)

Arteriosclerosis: dificulta la distensibilidad de las grandes arterias para exhibir toda la sangre de la contracción cardíaca, produciendo así hipertensión, fundamentalmente sistólica. Por tanto, todos aquellos factores que producen placas de ateroma (tabaquismo, hipercolesterolemia y la intolerancia a la glucosa) aumentan el efecto de la hipertensión sobre la tasa de mortalidad. (14)

Ejercicio físico: la presión sistólica disminuye en personas hipertensas sometidas a un programa de ejercicio ya que se reduce; las resistencias periféricas tras el esfuerzo físico, el sobrepeso y las cifras de colesterol, triglicéridos e insulina. (14)

Personalidad: la tendencia a la ansiedad y la depresión, los conflictos de autoridad, el perfeccionismo, la tensión contenida, la suspicacia y la agresividad son importantes y hay que tenerlos en cuenta a la hora de evaluar a un paciente hipertenso. (14)

Factores ambientales: inducen un mayor riesgo de HTA actividades profesionales que conlleven estrés, un tamaño desmesurado de la familia, el hacinamiento, ambientes psicosociales adversos, entre otros. (14)

2.4.6.4 Síntomas y signos

En la mayoría de los casos, la presión alta no presenta ningún síntoma. Algunas personas presentan dolores de cabeza, zumbido en el oído, aletargamiento, dolor en el pecho que pueden ser señales de alerta. (14)

2.5 HIPÓTESIS

Los parámetros químicos y hematológicos se encuentran alterados en pacientes hipertensos de la Comunidad de Picaihua Cantón Ambato Provincia de Tungurahua.

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Hipertensión Arterial

2.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Parámetros Químicos y Hematológicos

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE INVESTIGATIVO

La presente investigación tiene un enfoque cuali-cuantitativo ya que permitirá a la investigadora tener una relación directa con la población mediante encuestas que permitirán determinar cuáles son los posibles factores de riesgo que llevan a un mayor riesgo de hipertensión. Además nos permite conocer un número de hipertensos que existen en la Parroquia de Picaihua explicando las causas y efectos, los hechos de estudio y valorando los parámetros químicos y hematológicos que nos permitirán conocer los valores de colesterol, LDL, triglicéridos, etc. de los pacientes, todo esto será evaluado durante el proceso y su finalización.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación de campo.-

La investigación que se realizara es de campo por que se llevara a cabo en el lugar de los acontecimientos y hechos, en la Parroquia de Picaihua del Cantón Ambato.

Investigación Aplicada.-

La investigación es aplicada por que se realiza consultas de carácter científico sobre el tema de investigación ya sea en libros, internet, revistas científicas etc., los cuales se observa en la construcción y realización del marco teórico.

Investigación de Laboratorio.-

La investigación es de Laboratorio por que se analizaran los diferentes parámetros químicos y hematológicos para asociar cada uno de los factores de riesgo que

conlleven a la hipertensión arterial. Documentando los resultados por escrito y comparando los conocimientos ya adquiridos y estudiados sobre el tema.

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación Descriptiva de corte transversal por que consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas ya que a través de esta investigación se recogen datos para analizarlos y llegar así a una conclusión fundamental, para así identificar las relaciones que existen entre los factores de riesgo, y analizar minuciosamente los resultados.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para la investigación se procederá a trabajar con una población y muestra de 19 hipertensos de la Parroquia de Picaihua que tienen entre las edades de 48 a 84 años de edad, Pertenecientes al Sub centro de salud Picaihua que corresponden al Área de salud N° 02 del Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua.

3.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial.

Pacientes mayores de 18 años de edad.

Pacientes que asisten a consulta externa

Pacientes que previamente firmaron el consentimiento informado autorizando o aceptando formar parte de la investigación.

3.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no se encuentren en su domicilio durante dos visitas.
- Pacientes que no colaboran con la investigación.
- Pacientes que se hubieran trasladado a otra zona básica de salud.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5.1 VARIABLE DEPENDIENTE: Evaluación Química y Hematológica

DEFINICIÓN	CATEGORÍA	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Son Análisis químicos y hematológicos que se realizan en un laboratorio clínico que ayudan a determinar los diferentes factores de riesgo que conllevan a varias enfermedades.	EVALUACIÓN QUÍMICA: Glucosa Urea Creatinina Colesterol Triglicéridos EVALUACIÓN HEMATOLÓGICA: Hemoglobina Hematocrito	VALORES DE REFERENCIA 70-110 mg/dL 10-50 mg/dL 0.7-1.2 mg/dL Hasta 200 mg/dL Hasta 150 mg/dL Hombres: 14-16 g/dL Mujeres: 15-14g/dL Hombres: 45-55% Mujeres: 40-50%	- ¿Cuáles son los valores que están alterados en los pacientes hipertensos de la Comunidad de Picaihua del Cantón Ambato?	Observación del laboratorio	Registro de resultados

3.5.2 VARIABLE INDEPENDIENTE: Hipertensión Arterial

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>Hipertensión arterial: Enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias por encima de los valores normales (130/90 mmHg), causada por diferentes factores de riesgo.</p>	<p>Incremento continuo de cifras presión arterial</p>	<p>Óptima: < 120/80 mmHg Normal: 120/80 – 129/84 mmHg Normal alta: 130/85 – 139/89 mmHg H. Grado I: 140/90 – 159/99 mmHg H. Grado II: 160/100 – 179/109 mmHg H. Grado III: > igual 180/110 mmHg</p>	<p>¿Qué niveles de presión arterial presentan los pacientes hipertensos del Centro de Salud de Picaihua?</p>	<p>Medición de la presión arterial</p>	<p>Tensiómetro calibrado</p>
	<p>Factores de riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modificables • No Modificables 	<p>¿Cuáles son las causas más frecuentes que conllevan al padecimiento de la hipertensión arterial?</p>	<p>Encuesta</p>	<p>Cuestionario dirigido a pacientes hipertensos</p>

ELABORADO POR: INVESTIGADOR

3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La presente investigación se realizó en la Parroquia Picaihua ubicada en la Provincia de Tungurahua. Los datos fueron obtenidos mediante revisión de historias clínicas, visita domiciliaria de cada paciente y encuesta personal en la que abarca todas las variantes necesarias para el análisis de la investigación donde se procedió a registrar manualmente datos como: edad, sexo, genero, peso, talla, IMC, tiempo de diagnóstico de HTA, tipo de tratamiento (farmacológico y no farmacológico), si hubo o no cambios en el estilo de vida y el cumplimiento terapéutico etc.

3.6.1 INFORMACIÓN DE CAMPO

La Técnica de recolección de datos fue la Encuesta, que se realizó durante el día a 24 pacientes con preguntas cerradas y elección múltiple, que permitió una mejor determinación de información para su correspondiente análisis. Además se realizó una revisión de las historias clínicas de los dichos pacientes con hipertensión arterial del sub centro de salud Picaihua. Se excluyó a 5 pacientes ya que estos están siendo atendidos en el sub centro de salud Tangaiche.

3.6.2 INFORMACIÓN DE LABORATORIO

Para la realización de cada uno de los exámenes se utilizaron equipos especializados para la obtención de los resultados exactos, los reactivos que se utilizo fue la marca roche.

Analizador automático de hematología SYSMEX KX 21N

Analizador automático de química
sanguínea COBAS C111

Analizador de electrolitos Roche ISE 9180

ANALIZADOR AUTOMÁTICO DE HEMATOLOGÍA

SYSMEX KX 21N

EL KX21 solo necesita 2 reactivos para determinar 18 parámetros hematológicos

RESULTADOS PRECISOS Y EXACTOS

La impresora térmica imprime un informe por paciente de 18 parámetros y 3 histogramas (WBC, RBC, PLT)

Un software completo permite al operador el seguimiento del análisis de la muestra y le orienta mediante un sistema de alarmas acerca de las posibles anomalías.

La tecnología de la válvula muestreadora SRV que siempre mide un volumen exacto de sangre, asegura mejor precisión y exactitud para los parámetros que informa el KX21.

El control de calidad interno de SysmexEightcheck, permite el seguimiento y control de la precisión y exactitud de todo el sistema: equipo y reactivos.

Tres poblaciones leucocitarias de utilidad clínica: Linfocitos, Neutrófilos y Mixed (Monos, Eos y Basos).

FACILIDAD DE TRABAJO

Los procesos de puesta en marcha son totalmente automáticos: auto comprobación electrónica, cebado de todo el sistema hidráulico y verificación del blanco de muestra.

- Aspira 50 µL de sangre total
- Diluye
- Lleva la dilución a las cámaras de reacción y recuento

PARÁMETROS:

Modo Sangre Entera: (18 PARAMETROS): WBC, RBC, HBC, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT, LIN %, MXD%, NEUT%, LINF#, MXD #, NEUT#, RDW-SD O RDW.CV, PDW, MPV, P-LCR.

Modo sangre pre diluida: WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT.

WBC: contaje de glóbulos blancos

RBC: contaje de glóbulos rojos

HBC: hemoglobina

HCT: hematocrito

MCV: volumen corpuscular medio

MCH: hemoglobina corpuscular media

MCHC: concentración de hemoglobina corpuscular media

PLT: plaquetas

LIN %: porcentajes de linfocitos

MXD%: porcentaje de mixtos (eosinófilos, basófilos, monocitos)

NEUT%: porcentaje de neutrófilos

LINF#: número de linfocitos

MXD #: número de mixtos (eosinófilos, basófilos, monocitos)

NEUT#: número de neutrófilos

RDW-SD O RDW.CV: desviación estándar del ancho de distribución de glóbulos rojos. Coeficiente de variación del ancho de distribución de glóbulos rojos.

PDW: ancho de distribución de plaquetas

MPV: volumen plaquetario medio

P-LCR: plaquetocrito.

Histogramas: leucocitos (diferencial de 3 partes), hematíes y plaquetas

Principio de detección: método de detección por corriente directa (CD) para los leucocitos, hematíes y plaquetas. Método de hemoglobina SLS libre de cianuro. Método de detección de acumulación de la altura de los pulsos para medir hematocrito.

Velocidad de trabajo: 60 muestras por hora

Volumen de muestra: 50 µL(sangre total) - 20 µL (prediluida)

Memoria: 300 resultados completos incluidos histogramas

Control de calidad: 2 programas de control de calidad: control X barra; Levey-Jennings. 6 archivos de control de calidad.

MÉTODO DE HEMOGLOBINA SLS LIBRE DE CIANURO HEMOGLOBINA

Utiliza el reactivo SLS (lauril sulfato de sodio) libre de cianuro. El producto final es un compuesto coloreado que es medido por espectrofotometría, debido a que las determinaciones de hemoglobina se realizan a partir de una dilución y en una cámara separada, no existe ninguna interferencia de los conteos altos de glóbulos blancos, lipemia o proteínas normales.

MÉTODO DE HEMATOCRITO DIRECTO (HCT)

Está basado en el principio del nivel de los pulsos (cambio de voltaje) producido por las células que pasan a través de la apertura es proporcional al volumen o tamaño celular.

ANALIZADOR AUTOMÁTICO DE QUÍMICA SANGUÍNEA COBAS C111

ANÁLISIS DE GLUCOSA

Definición del test en el analizador cobas c111

Medición	Absorbancia
Calc. De la absorbancia	punto final
Dirección de reacción	incremento
Longitud de onda A/B	340/409 nm
Calc. Primero/ ultimo (suero, plasma)	16/36
Calc. Primero/ ultimo (orina)	16/38
Unidad	mmol/L

Modo de reacción

R1-S-SR

Principio de test

Test por radiación ultravioleta

Método enzimático de referencia empleando hexoquinasa

La hexoquinasa cataliza la fosforilación de la glucosa a glucosa-6-fosfato por ATP.



La glucosa-6-fosfato deshidrogenasa oxida el glucosa-6-fosfato en presencia de NAD a glucosa-6-fosfato. No se oxidan otros hidratos de carbono.

La velocidad de formación de NADPH durante la reacción es directamente proporcional a la concentración de glucosa y puede medirse fotométricamente.



Reactivos – soluciones de trabajo

R1 tampón TRIS: 100 mmol/L, pH 7,8; Mg²⁺: 4 mmol/L; ATP: > 1,7 mmol/L; NADP: > 1,0 mmol/L; conservante

SR tampón HEPES:30mmol/L , pH 7,0; Mg²⁺: 4 mmol/L; HK (levadura):>130 μkat/L ; G-6-PDH (E. coli); > 250 μkat/L ; conservante

Preparación de reactivos

El contenido está listo para el uso

Conservación y estabilidad

Sin abrir, a 2-8 °C:

4 semanas

El uso y refrigerado en el analizador:

Obtención y preparación de las muestras

Emplear únicamente tubos o recipientes adecuados para recoger y preparar las muestras.

Suero

Plasma tratado con heparina de litio, EDTA tripotásico o fluoruro sódico .la estabilidad de la glucosa en las muestras depende de la temperatura de almacenamiento, contaminación bacteriana y la glucolisis.

Estabilidad (sin hemolisis) 8 horas a 15-25 °C 72 horas a 2-8 °C

Estabilidad en plasma con fluoruro sódico 3 días a 20-25°C

Parámetros de pipeteo

		Diluyente (H ₂ O)
R1	150 µL	
Muestra	2 µL	20 µL
SR	30 µL	
Volumen total	220 µL	

Calibración

Calibradores calibrador f.a.s

El instrumento emplea automáticamente agua desionizada como calibrador cero.

Modo de calibración reg

Intervalo de calibración con cada lote y si f

Cálculos

El analizador cobas c 111 calcula automáticamente la concentración de analito de cada muestra.

Factores de conversión: mmol/L X 18.02 = mg/dL

mmol/L x 0,1802= g/L

mg/dL x 0,0555= mmol/L

CREATININA

DEFINICIÓN DE TEST EN EL ANALIZADOR COBAS C 111

Medición	Absorbancia
Cal. De la absorbancia	Cinética
Dirección de reacción	Incremento
Longitud de onda A/B	512/583 nm
Cal. Primero / ultimo	21/26
Suero/plasma	
Compensación	-18 µmol/L (-0,2 mg/dL)
Unidad	µmol/L
Modo de reacción	R1-S-SR
Orina	
Unidad	mmol/L
Modo de reacción	R1-S-SR
Pre dilución	25

PRINCIPIO DE TEST

Esta prueba cinética colorimétrica se basa en el método de Jaffè. En una solución alcalina, la creatinina forma un complejo amarillo-anaranjado con el picrato. La tasa de formación de colorante es proporcional a la concentración de creatinina en la muestra. La prueba emplea la determinación del blanco para minimizar la interferencia por bilirrubina. Para corregir las reacciones inespecíficas por cromógenos no-creatinina en suero y plasma, como por ejemplo las proteínas y cetonas, los resultados para suero o plasma se corrige en -18 µmol/L (0.2 mg/dL).

REACTIVOS

Soluciones de trabajo

R1 Hidróxido de potasio: 900 mmol/L; fosfato: 135 mmol/L, pH \geq 13,5; estabilizador; conservante

R2/R3 Ácido pícrico: 38 mmol/L; pH 6,5; tampón no reactivo

PREPARACIÓN DE REACTIVOS

El contenido está listo para el uso

PARÁMETROS DE PIPETEO

Suero/Pasma		Diluyente (H ₂ O)
R1	13 µL	71 µL
Muestra	10 µL	20 µL
SR	17 µL	16 µL
Volumen total	147 µL	

CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD

CREJ2

Sin abrir, a 15-25 °C: ver la fecha de caducidad indicada en la etiqueta del cobaspack.

En uso y refrigerado en el analizador: 8 semanas

Diluyente NaCl al 9 %

Sin abrir, a 2-8 °C: ver la fecha de caducidad indicada en la etiqueta del cobaspack.

En uso y refrigerado en el analizador: 12 semanas

CÁLCULOS

Los analizadores Roche/Hitachi cobas calculan automáticamente la concentración de analito de cada muestra.

Factores de conversión: $\mu\text{mol/L} \times 0,001 = \text{mmol/L}$

$\mu\text{mol/L} \times 0,0113 = \text{mg/dL}$

En caso de dilución de muestra: 1/10. multiplicar resultado por 10.

VALORES DE REFERENCIA

Suero:

Hombres: 62-106umol/L o 0.70- 1.20mg/dL

Mujeres: 44-80umol/L o 0.5- 0.90mg/dL

UREA

Principio del test

Test cinético con ureasa y glutamato deshidrogenasa.

La urea es hidrolizada por la ureasa a amonio y carbonato



En una segunda reacción, el 2 – oxoglutarato reacciona con amonio en presencia de la glutamato deshidrogenasa (GLDH) y la coenzima NADH para producir L – glutamato. En esta reacción, por cada mol de urea hidrolizada se oxidan dos moles de NADH a NAD.



Obtención y preparación de la muestra

Muestra: Suero o plasma (EDTA tripotásico)

Se utilizan tubos adecuados para separar el suero y ser colocada en el analizador.

Reactivo: R1 (Tampón TRIS: 220mmol/L) listo para el uso.

Definición del test en el analizador cobas c 111

Medición	Absorbancia
Cálculo de la absorbancia	Cinética
Dirección de reacción	Disminución
Longitud de onda A/B	340/409 nm
Unidad	mg/dL

Parámetros de pipeteo

		Diluyente (H₂O)
R	50 µL	95 µL
Muestra	2 µL	98 µL
Volumen total	245 µL	

Calibrador: f.a.s.

Cálculos: El analizador cobas c 111 calcula automáticamente la concentración de analito de cada muestra.

Valores normales: 16,6 – 48,5 mg/dL

Colesterol plus 3rd generación

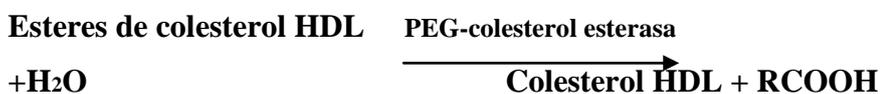
Principio del test

Test colorimétrico enzimático homogéneo.

En presencia de iones de magnesio, el sulfato de dextrano, forma complejos hidrosolubles, selectivamente con LDL, VLDL y quilomicrones resistentes contra las enzimas modificadas con PEG.

La concentración de colesterol HDL se determina enzimáticamente mediante el colesterol esterasa y colesterol oxidasa acopladas con PEG a los grupos amínicos (aprox. 40%).

La colesterol esterasa provoca el desdoblamiento de los ésteres de colesterol libre y ácidos grasos.

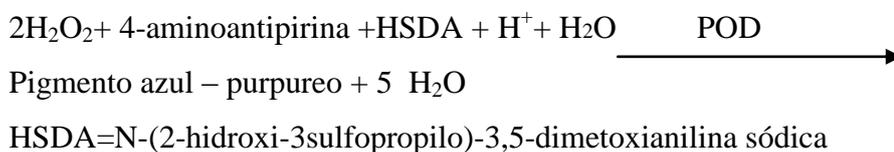


En presencia de oxígeno, el colesterol es oxidado por el colesterol oxidasa a Δ^4 -colesteno y peróxido de hidrógeno.



En presencia de la peroxidasa, el peróxido de hidrógeno formado reacciona con 4- aminoantipirina y HSDA para formar un colorante purpúreo azul. La intensidad

de los colorantes directamente proporcional a la concentración del colesterol HDL que se mide fotométricamente.



Reactivos – soluciones de trabajo

R1 Tampón HEPES: 10.07 mmol/L; CHES: 96.95 mmol/L. Ph 7.4; sulfato de dextrano: 1.5 g/L; nitrato de magnesio hexahidratado: >-11.7 mmol/L; hsdA: 0.96 mmol/L ascorbato oxidasa (Eupenicillium spec., recombinado): >- 50 ikat/L ; POD (rabano picante): >- 16.7 ukat/L; conservante.

SR Tampón HEPES: 10.07 mmol/L; Ph 7.0 PEG- colesterolesterasa (Pseudomonas spec.): >-3.33 ukat/L; PEG- colesterol oxidasa (Streptomyces sp., recombinante): >-127 ukat/L; POD (rabano picante): >- 333 ukat/L; 4-amino-antipirina: 2.46 mmol/L; conservante.

Definición del test en el analizador cobas C111

Medición	Absorbancia
Cal. De la absorbancia	Punto final
Dirección de reacción	Incremento
Longitud de Onda A/B	583/659 nm
Cal. Primero/ultimo	16/37
Unidad	mmol/L
Modo de reacción	R1-S-SR

Parámetros de pipeteo

		Diluyente (H ₂ O)
R1	150 μL	
Muestra	2.5 μL	7.0 μL
SR	50 μL	
Volumen total	209.5 μL	

CALCULO

El sistema Cobas C111 calcula automáticamente la concentración de analito de la muestra.

Factores de conversión:

mmol/L x 38.66 = mg/dL

mmol/L x 0.3866 = g/L

mg/dL x 0.0259 = mmol/L

TRIGLICÉRIDOS

Principio del test

Test enzimático colorimétrico

Triglicéridos + 3H₂O glicerol + 3 RCOOH

Glicerol + ATP glicerol-3-fosfato + ADP

Glicerol-3-fosfato + O₂ fosfato de dihidroxiacetona + H₂O₂

H₂O₂ + 4-aminofenazona + 4-clorofenol 4-(p-benzoquinonamonoimino)-

fenazona + 2H₂O + HCl

Obtención y preparación de la muestra

Muestra: Suero o plasma (EDTA tripotásico)

Se utilizan tubos adecuados para separar el suero y ser colocada en el analizador.

Reactivo: R1 (Tampón PIPES: 50 mmol/L) listo para el uso

Definición del test en el analizador cobas c 111

Medición	Absorbancia
Cálculo de la absorbancia	Punto final
Dirección de reacción	Incremento
Longitud de onda A/B	512/659 nm
Unidad	mg/dL

Parámetros de pipeteo

		Diluyente (H ₂ O)
R	120 µL	
Muestra	2 µL	28 µL
Volumen total	150 µL	

Calibrador: f.a.s.

Cálculos: El analizador cobas c 111 calcula automáticamente la concentración de analito de cada muestra.

Valores normales: < 200 mg/dL

ANALIZADOR DE ELECTROLITOS

Roche ISE 9180

PARAMETROS QUE MIDE:

Na⁺

K⁺

Cl⁻

Ca⁺⁺

Li⁺

REACTIVOS

- Electroodos intercambiables
- Cartucho de reactivos SnapPak

Ingredientes activos SnapPak

STANDAR A:

	ESTÁNDAR A 350ml	ESTÁNDAR B 85ml	ESTÁNDAR C 85ml
Sodio	150.0mmol/L	100.0mmol/L	150.0mmol/L
Potasio	5.0 mmol/L	1.8 mmol/L	5.0 mmol/L
Cloro	115 mmol/L	72 mmol/L	115mmol/L
Calcio	0.9 mmol/L	1.5 mmol/L	0.9 mmol/L
Litio	0.14 mmol/L	0.3 mmol/L	0.14 mmol/L

Solución de referencia: 100mL

Cloruro potásico 1.2mL

MODOS DE OPERACIÓN

Tiempo de medición: Menos de 1 minuto

95uL de muestra

Temperatura: 15-32°C

Humedad relativa: 85% no condensada

Requerimientos eléctricos: 100-240V

3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez obtenidos los datos necesarios se procedió a la tabulación en una base de datos según el programa SPSS 2007 aplicándose las estadísticas descriptivas. El ordenador que utilice fue una laptop marca hp compaq 6720s con Windows XP.

Posteriormente se diseñó diagramas, gráficos y tablas porcentuales en Excel de Microsoft Office 2010, que ilustraron los resultados de los exámenes químicos y hematológicos, de los pacientes hipertensos utilizando el programa SPSS 2007.

Lo que permitió el análisis de los resultados y llegar a las conclusiones y recomendaciones.

3.8 CRITERIOS ÉTICOS

Con el fin de proteger la privacidad de los pacientes, la aplicación de las técnicas de recolección de información, fueron realizadas en un sitio reservado, que le aseguró al paciente, que toda la información que nos dio fue manejada de manera anónima, confidencial, y sólo como grupo, nunca individual, por lo que cada paciente se le otorgó un código. Se ubicó a los pacientes y se les explicó el objetivo del estudio y se procedió a solicitarles la firma del consentimiento informado como autorización para realizar los análisis respectivos. Se indicó que las personas son libres de retirarse del estudio en el momento en que lo deseen y que se reservó absoluta confidencialidad respecto a sus datos, que se utilizó solamente en la realización de este trabajo investigativo.

VARIABLES ANALIZADAS

A. Variables Generales:

Edad: mayor de 45 años.

Sexo: Femenino y Masculino.

Índice de Masa Corporal:

IMC menor 18,5 -> (infra-peso) (delgadez) Peso insuficiente.

IMC de 18,5 a 24,9 -> peso normal.

IMC de 25 a 26,9 -> sobrepeso grado I.

IMC de 27 a 29,9 -> sobrepeso grado II, preobesidad.

IMC de 30 a 34,9 -> obesidad de tipo I.

IMC de 35 a 39,9 -> obesidad de tipo II.

IMC de 40 a 49,9 -> obesidad de tipo III (mórbida).

IMC superior a 50 -> Obesidad de tipo IV (extrema)

Antecedente de tabaquismo: No fuma, Fuma
Antecedente de alcohol: No alcohol Alcohólico
Hipertensión arterial, severidad: Leve usa 1 o 2 medicamentos
 Severa usa 3 o más medicamentos.
Hiperlipidemia Presenta No presenta
Tratamiento farmacológico: Recibe No recibe
Alimentación: Saludable No Saludable
Actividad Física: Si o No
Control periódico: Recibe No recibe

HEMATOLOGÍA

Hematocrito:	Hombre:	42 - 55%
	Mujeres:	39 - 52%
Hemoglobina:	Hombre:	13.5 – 17.8 gr/dl
	Mujeres:	11.9 – 16.8 gr/dl
Glóbulos rojos:	Hombres:	4'620.000-6'050.000/mm ³
	Mujeres:	4'070.000-5'720.000/mm ³
Contaje de Glóbulos rojos:	< Anemia	> Policitemia
Hematocrito y Hemoglobina :	< Anemia	> Poliglobulia

QUÍMICA

Glucosa:	Hipoglucemia	Hiperglucemia
Urea:	Normal	Uremia
Creatinina:	Normal	Creatinina elevada
Colesterol:	Normal	Hipercolesterolemia
Triglicéridos:	Normal	Hipertriglicerinemia
Ácido Úrico:	Normal	Hiperuricemia
Sodio:	Hiponatremía	Hipernatremía
Potasio:	Hipopotasemia	Hiperpotasemia
Cloro:	Hipocloremía	Hipercloremia

B. Variables clínicas.

Hipertensión Arterial

Infarto Agudo de miocardio, por ruptura de una placa de ateroma vulnerable con obstrucción en una de las arterias coronarias, y sus síntomas clínicos.

Hipertrofia Ventricular Izquierda (Definida por un aumento en el tamaño de las células musculares del lado izquierdo del corazón).

Se excluye de este grupo a aquellos pacientes con una valoración no invasiva, en cuyo caso se considerará un predictor de riesgo intermedio.

MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE DATOS

Se determinó como posible sesgos los siguientes.

Sesgo de Selección

Este sesgo se controló dado que la muestra se escogió a partir de toda la población de pacientes que ingresaron al Centro de Salud Picaihua con diagnóstico de Hipertensión Arterial. Además se revisaron de forma independiente las historias clínicas y los criterios para el diagnóstico, los mismos que se compararon con la base de datos y la asociación con otras posibles patologías en el Servicio de Salud. Además se aplicaron de forma rigurosa los criterios de inclusión y exclusión.

Sesgo de Medida

El instrumento de recolección pudo ser una fuente de sesgo, por lo que fue probado inicialmente en una muestra de 24 pacientes de la Comunidad Picaihua con el fin de determinar si podría dar lugar a errores en la interpretación de las preguntas durante la encuesta o inexactitud en la recolección de la información. Esto dio lugar a varias modificaciones hasta lograr el mejor posible.

La falta de documentación en la historia clínica de los antecedentes de enfermedades asociadas a hipertensión arterial, casos de dislipidemias en varios pacientes que hubiese requerido un manejo farmacológico, peso, talla y la severidad de diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2, pudo conducir a un sesgo del observador que realizó en su momento la determinación de los exámenes clínicos.

Con el objetivo de disminuir la posibilidad de este error, se revisó la totalidad de las historias clínicas antiguas de aquellos pacientes hipertensos que no tuvieron los datos claros para la valoración de los exámenes clínicos de laboratorio.

CONTROL DE SESGOS Y ERRORES

Sesgo de Selección

Este sesgo se controló dado que la muestra se escogió a partir de toda la población de pacientes que ingresó al Sub centro de salud Picaihua con diagnóstico de Hipertensión arterial y posibles patologías asociadas. Además se revisaron de forma independiente las historias clínicas en estadística corroborando los criterios para el diagnóstico y se comparó con los exámenes de laboratorio clínico como ayuda en el control de hipertensión arterial. Se aplicaron de forma rigurosa los criterios de inclusión y exclusión.

Sesgo de Información

Para garantizar la búsqueda rigurosa de las variables de estudio para ambos grupos se estableció previo a la recolección de los datos un formato para su realización el cual se utilizó en la totalidad de los pacientes.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO

El estudio completo que se realizó a la comunidad de Picaihua consistió en un análisis químico (Glucosa, Urea Creatinina, Colesterol, Triglicéridos, LDL), una Biometría hemática (Hematocrito y hemoglobina) y un análisis de electrolito (Na, Cl y K).

4.1.1 ANÁLISIS QUÍMICOS

El análisis químico de la sangre, también conocido como panel químico, mide una variedad importante de sustancias químicas producidas por el cuerpo, que lo ayudan a funcionar adecuadamente. Los parámetros que se estudian en una rutina de bioquímica en sangre son la concentración de varias sustancias químicas que se encuentran en la sangre en el momento del análisis y su determinación sirve al médico para:

- Confirmar un diagnóstico en un paciente con síntomas de cierta enfermedad.
- Controlar la respuesta al tratamiento de la enfermedad.

En general estos parámetros informan sobre el estado y la función del hígado, el riñón, la diabetes, ó el estado de inflamación en relación a las enfermedades reumáticas, entre otros. Existe una gran variedad de pruebas químicas como: Glucosa, Urea Creatinina, Colesterol, Triglicérido, LDL, Bilirrubinas, Transaminasas entre otras pruebas.

GLUCOSA (DIABETES)

La hipertensión y la diabetes son dos enfermedades crónicas y dos de los principales factores de riesgo cardiovascular. Pero además tienden a asociarse con mucha frecuencia y esto no es producto del azar sino que se debe a que existen mecanismos comunes para ambas enfermedades.

CUADRO 1.- ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS E INFERENCIALES DE GLUCOSA.

Estadísticos		
GLUCOSA		
N	Válidos	19
	Perdidos	0
Media		86,26
Desv. típ.		20,800
Rango		83
Mínimo		60
Máximo		143
Suma		1639

ELABORADO POR: INVESTIGADORA

FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de 86 mg/dL con una desviación típica de 20,8 lo que implica que existe un valor dentro del rango considerado como normal 70-110 mg/dL. los mismos van desde 60 como valor mínimo hasta 143 como valor máximo. (Cuadro 01)

La figura 01, señala que el 89.47% presentan valores normales de glucosa, es decir que el 10.5% de los pacientes se encuentran con problemas de glucosa, lo cual constituye un riesgo de contraer diabetes.

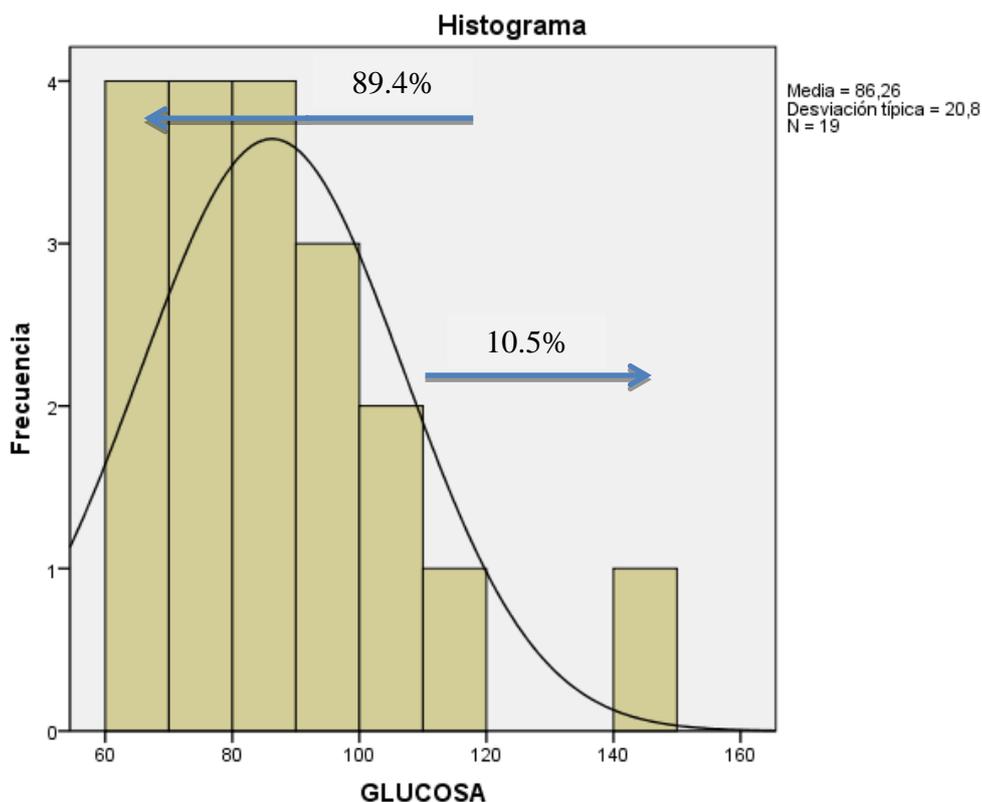


FIGURA 1.- ANÁLISIS DE GLUCOSA EN PACIENTES HIPERTENSOS, COMUNIDAD DE PICAIHUA, 2011

Revista on-line Diabetes al Día (2009) (28) señala que la hipertensión arterial es un problema común en la diabetes. La prevalencia de hipertensión en los diabéticos es aproximadamente el doble que en la población no diabética. En diversos epidemiológicos se ha podido comprobar que aproximadamente entre un 40% y 60% de los diabéticos padecen hipertensión, siendo más prevalentes entre los hombres diabéticos antes de los 50 años, pero posteriormente lo es más entre las mujeres diabéticas.

UREA Y CREATININA (PROBLEMAS RENALES)

El riñón participa en los mecanismos reguladores de la presión arterial y en el mantenimiento del volumen sanguíneo, está implicado en el desarrollo de hipertensión cuando alguna de sus muchas funciones no se ejecuta de forma

adecuada y es el órgano diana de la hipertensión, ya que es uno de los que más daño sufre cuando las cifras de presión se mantiene permanentemente elevadas.

CUADRO 2.- ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS E INFERENCIALES DE UREA Y CREATININA

		Estadísticos	
		UREA	CREATININA
N	Válidos	19	19
	Perdidos	0	0
Media		86,26	30,89
Desv. típ.		20,800	11,818
Rango		83	36
Mínimo		60	18
Máximo		143	54
Suma		1639	587

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

UREA

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de Urea de 30.8 mg/dL con una desviación típica de 11.8 lo que implica que existe un valor dentro del rango considerado como normal 10-50 mg/dL los mismos que van desde 18 como valor mínimo hasta 54 como valor máximo. (Cuadro 02).

La figura 02, señala que el 84.2% presentan valores normales de Urea, es decir que el 15.78% de los pacientes se encuentran con problemas de función renal.

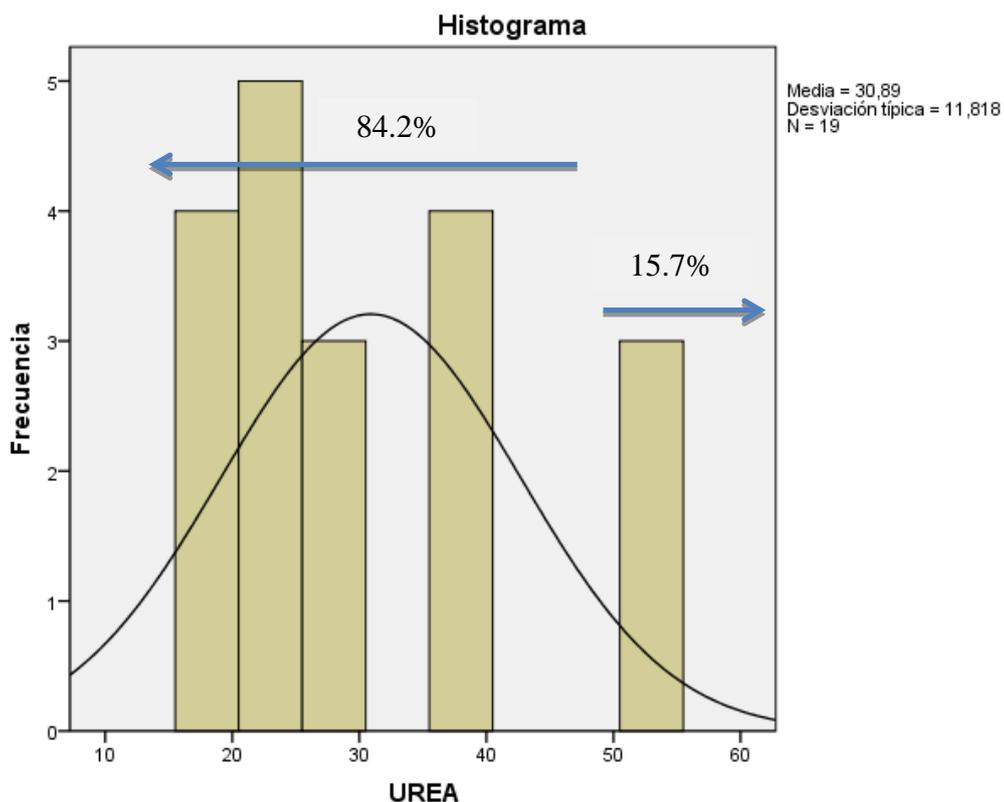


FIGURA 2.-ANÁLISIS DE UREA EN PACIENTES HIPERTENSOS, COMUNIDAD DE PICAIHUA, 2011

Hipertensión clínica (2006) (14) puso de manifiesto la relación existente entre la enfermedad renal terminal y la afectación cardiaca. Posteriormente, los experimentos de Goldblatt establecieron con claridad la relación del riñón con la hipertensión. Además del efecto presor los modelos de Goldblatt mostraron que la retención de sal y la expansión salina son mecanismos importantes de la hipertensión. Los pacientes con insuficiencia renal crónica tienen una elevada prevalencia de hipertensión arterial (HTA) independientemente de la naturaleza de la enfermedad renal subyacente. La HTA puede ser causa y consecuencia del daño renal y puede acelerar la evolución de las enfermedades renales. Además describe que el 42% de una serie de 500 hipertensos seguidos hasta su muerte por el autor, presentaban proteinuria y que el 18% tenían diferentes grados de insuficiencia renal. En hipertensos tratados el pronóstico ha mejorado de forma significativa.

CREATININA

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de Creatinina de 0,69 mg/dL con una desviación típica de 0.15 lo que implica que existe un valor dentro del rango considerado como normal 0.6- 1.2 mg/dL los mismos que van desde 0.5 como valor mínimo hasta 1,1 como valor máximo. (Cuadro 02).

La figura 03, señala que el 100% de los pacientes presentan valores normales de Creatinina.

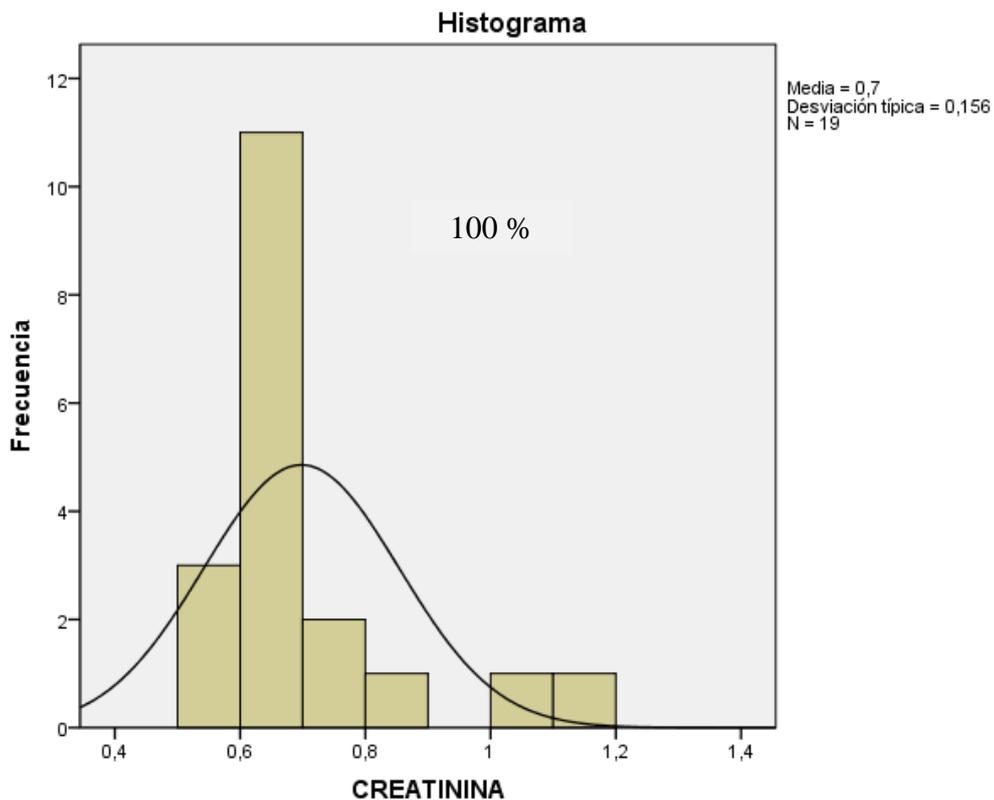


FIGURA 3.- ANÁLISIS DE CREATININA EN PACIENTES HIPERTENSOS, COMUNIDAD DE PICAIHUA, 2011

Harrison (2006) (13) señala que la creatinina plasmática aislada es un mal indicador del filtrado glomerular, que puede llevar al sub diagnóstico de la insuficiencia renal. El paciente comienza a retener urea, ácido úrico y creatinina en el plasma. En la fase avanzada de la insuficiencia renal aparece el síndrome urémico con importante retención de urea, creatinina, hiperkalemia, anemia,

hipocalcemia, hiperfosfatemia, proteinuria y edema que puede llegar a la anasarca. Los pacientes hipertensos presentan un riesgo elevado de desarrollar insuficiencia renal, la cual es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de enfermedad cardiovascular

COLESTEROL, TRIGLICERIDOS, HDL (PROBLEMAS CARDIACOS)

La determinación del perfil lipídico es una práctica obligada a todos los pacientes hipertensos. Su misión es evaluar otros posibles factores de riesgo cardiovascular entre los que el perfil lipídico tiene una importancia crucial. En dicha evaluación debe incluirse el colesterol total, los triglicéridos y el colesterol HDL, con el consiguientecálculo del colesterol LDL.

CUADRO 3.- ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS E INFERENCIALES DE COLESTEROL, TRIGLICÉRIDOS Y LDL.

		Estadísticos		
		COLESTEROL	TRIGLICERIDOS	LDL
N	Válidos	19	19	19
	Perdidos	0	0	0
Media		182,74	160,32	129,42
Desv. típ.		51,168	74,125	51,616
Rango		164	285	180
Mínimo		101	58	44
Máximo		265	343	224
Suma		3472	3046	2459

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

COLESTEROL

Numerosos estudios epidemiológicos han demostrado que los niveles altos de colesterol se asocian con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. Los accidentes cardiovasculares son actualmente la principal causa de muerte en

nuestro país, como en casi todos los países occidentales, afectando más a los hombres el infarto cardiaco y a las mujeres el accidente cerebrovascular.

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de Colesterol de 182.74 mg/dL con una desviación típica de 51.1 lo que implica que hay un valor dentro del rango considerado como normal que es hasta 200 mg/dL los mismos que van desde 101 como valor mínimo hasta 265 como valor máximo. (Cuadro 03).

La figura 04, señala que el 68.42% presentan valores normales de Colesterol, es decir que un 31.5% se encontraría con problemas de Colesterol elevado lo cual constituye un riesgo de contraer aterosclerosis o desarrollar un infarto agudo de miocardio.

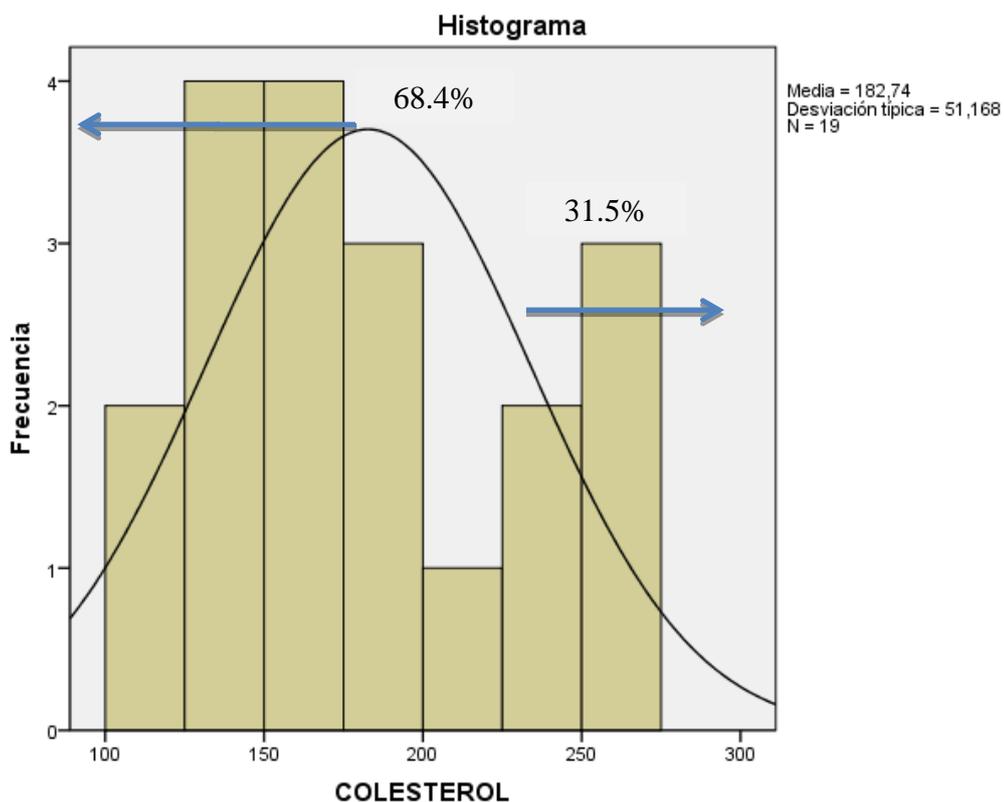


FIGURA 4: ANÁLISIS DE COLESTEROL EN PACIENTES HIPERTENSOS, DE LA COMUNIDAD DE PICAIHUA, 2011

Hipertensión Clínica (2006) (14) señala que la hipertrigliceridemia y, la hipercolesterolemia se encuentran 2 veces más frecuentemente en hipertensos sin

tratamiento que en normotensos. Además señala que la hipertensión arterial y la hipercolesterolemia (colesterol alto) están considerados entre los más importantes factores de riesgo cardiovascular, y su importancia radica en que los efectos arterioescleróticos de ambas patologías se potencian exponencialmente cuando se dan en un mismo sujeto (1). El 70% de los pacientes con dos o más factores de riesgo cardiovascular en tratamiento contra la hipertensión no logra reducir su colesterol hasta los niveles recomendados, según el estudio Reality realizado con pacientes de nuestro país.

TRIGLICÉRIDOS

El colesterol o triglicéridos elevados producen trastornos en los vasos sanguíneos (arterioesclerosis) ocasionando aumento de la presión arterial.

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de Triglicéridos de 160.32mg/dL con una desviación típica de 74.1 lo que implica que es un valor que está dentro del rango considerado como normal 40 a 160 mg/dL los mismos van desde 58 como valor mínimo hasta 343 como valor máximo. (Cuadro 03).

La figura 05, señala que el 47.36% presentan valores normales de Triglicéridos, es decir un 52.63% se encontraría con problemas de Triglicéridos elevado lo cual constituye un riesgo de que se produzca algún daño en los vasos sanguíneos.

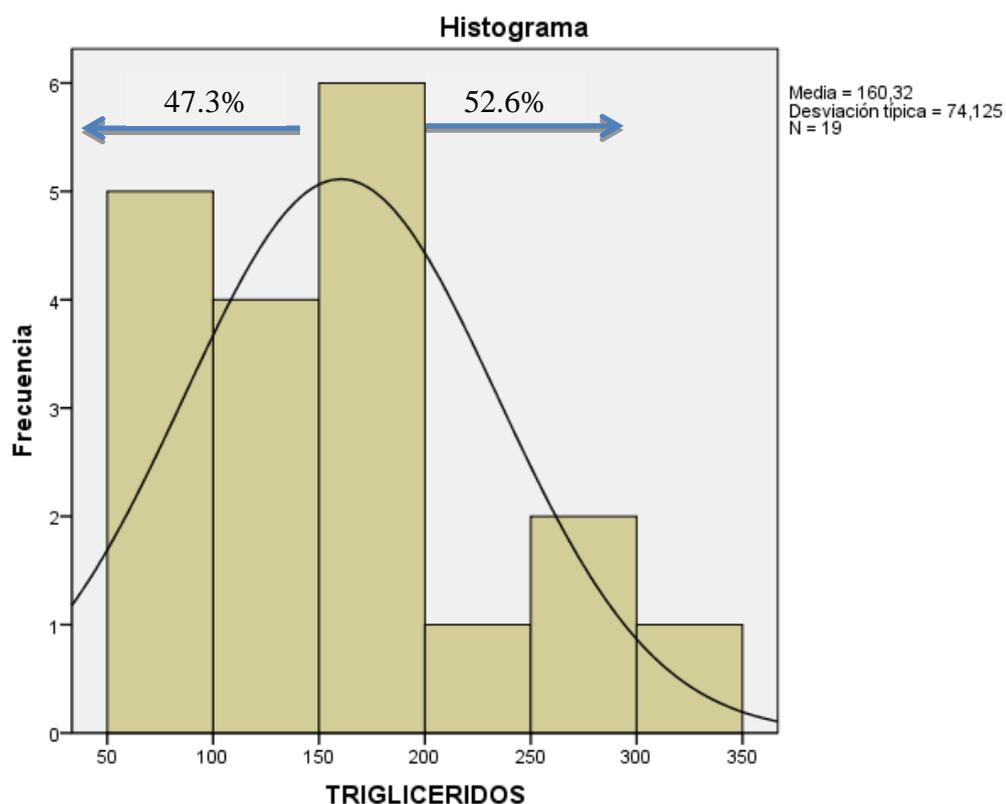


FIGURA 5.- ANÁLISIS DE TRIGLICÉRIDOS EN PACIENTES HIPERTENSOS, DE LA COMUNIDAD DE PICAIHUA, 2011

Hipertensión Clínica (2006) (14) señala que la hipertrigliceridemia, no parece ser un factor importante de riesgo de arterosclerosis o de HTA, excepto a partir de los 50 años que es cuando la incidencia de triglicéridos elevados se debe considerar un factor principal de riesgo.

LDL

Las LDL que reciben triglicéridos, son metabolizados parcialmente por la lipasa hepática y se transforman en LDL pequeñas y densas, que tienen un mayor potencial aterogénico (mayor susceptibilidad a la oxidación y menor afinidad con los receptores apo B).

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de 129.42 mg/dL con una desviación típica de 51.6 lo que implica que es un valor que está dentro

del rango considerado como normal < de 135 mg/dL, los mismos que van desde 44 como valor mínimo hasta 224 como valor máximo. (Cuadro 03).

La figura 06, señala que el 47.3 % presentan valores normales de LDL, es decir que el 52.63% de los pacientes tienen el LDL elevado, lo cual constituye un riesgo ya que el LDL puede obstruir los vasos sanguíneos y provocar un IMA.

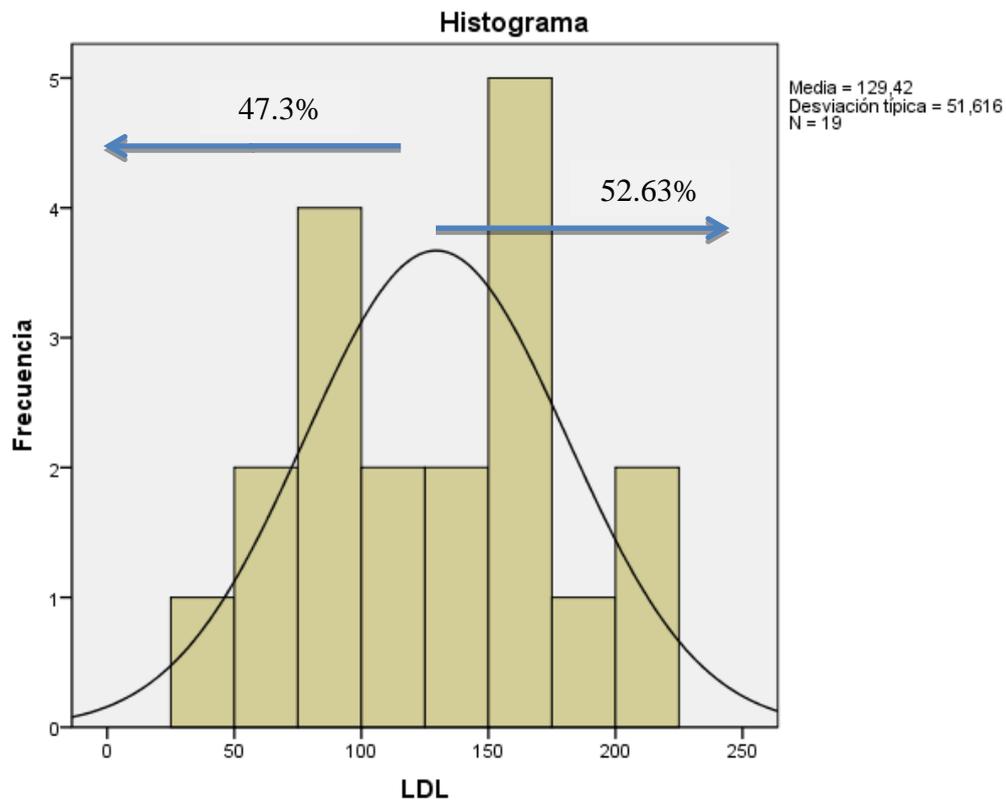


FIGURA 6. ANÁLISIS DE LDL EN PACIENTES HIPERTENSOS, COMUNIDAD DE PICAIHUA, 2011

El Consenso Colombiano de Dislipoproteínas (2006) (9) señala que los estudios epidemiológicos de observación en diferentes poblaciones, han demostrado que existe una asociación entre enfermedades cardiovasculares y la presencia de dislipidemias. Se ha demostrado que la morbilidad cardiovascular aumenta a medida que se incrementan los valores séricos de colesterol total (CT), lipoproteínas de baja densidad (LDL), triglicéridos (TG) y se disminuye el valor de las lipoproteínas de alta densidad (HDL).

4.1.2 ANÁLISIS DE HEMATOCRITO Y HEMOGLOBINA

Una concentración elevada de hemoglobina o hematocrito es algo que ocurre con cierta frecuencia en la hipertensión. El síndrome de Gäisbock se manifiesta por una elevada presión arterial y policitemia sin esplenomegalia, leucocitosis o trombocitosis y es una policitemia relativa ya que la masa de glóbulos rojos y los niveles de eritropoyetina son normales.

CUADRO 4.- ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS E INFERENCIALES DE HEMATOCRITO Y HEMOGLOBINA.

		Estadísticos	
		HEMATOCRITO	HEMOGLOBINA
N	Válidos	19	19
	Perdidos	0	0
Media		42,21	14,21
Desv. típ.		4,217	1,512
Rango		17	6
Mínimo		38	12
Máximo		54	18
Suma		802	270

ELABORADO POR: INVESTIGADORA

FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

HEMATOCRITO

La significativa correlación de la PA y el Hto, representa un determinante importante de la viscosidad sanguínea, indicaría un papel de los factores reológicos en el control a largo plazo de la PA.

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de Hematocrito de 42.21% con una desviación típica de 4.21 lo que implica un valor mayor al rango considerado como normal 38 – 55 %, los mismos que van desde 38 como valor mínimo hasta 54 como valor máximo. (Cuadro 04).

La figura 07, señala que el 94.7% de los pacientes presentan valores normales de Hematocrito, mientras que el 5,21% tiene valores elevados, lo cual constituye un riesgo ya que los pacientes pueden desarrollar una poliglobulia por la elevada concentración de eritrocitos.

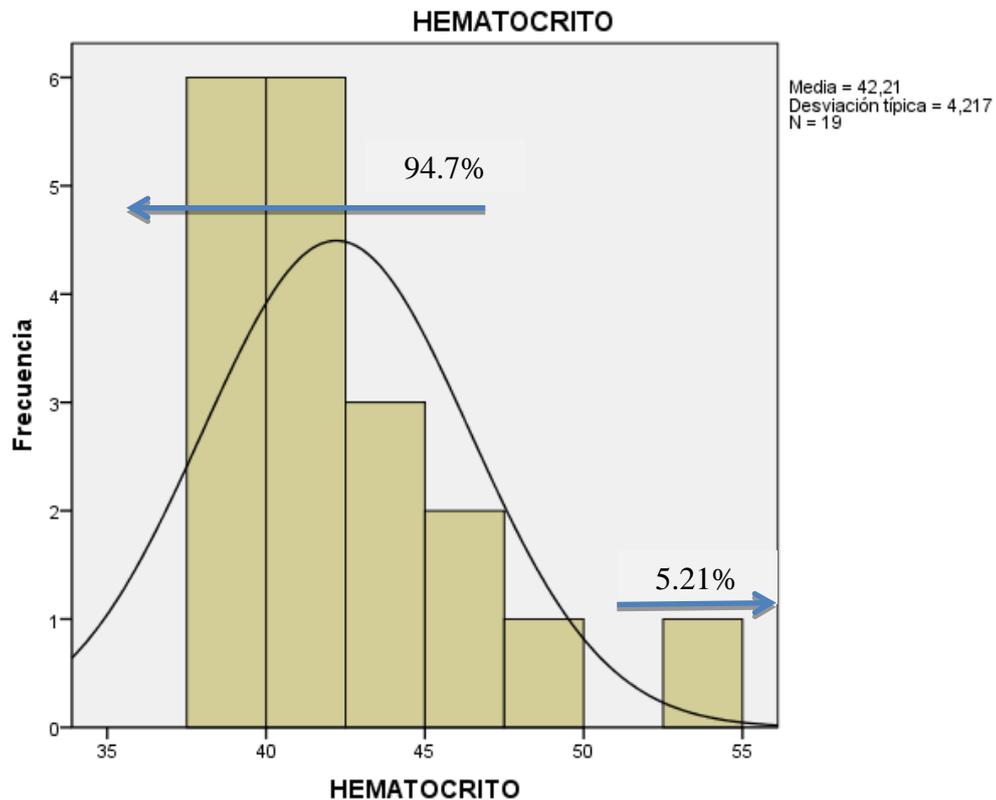


FIGURA 7: ANÁLISIS DE HEMATOCRITO EN PACIENTES HIPERTENSOS, DE LA COMUNIDAD DE PICAIHUA, 2011

Hipertensión Clínica (2006)(14)señala que existe elevación de la presión arterial (PA) y en ocasiones encefalopatía hipertensiva, algo que relacionamos con un rápido ascenso del hematocrito. En cierta forma es comprensible que la anemia pueda servir para proteger de los efectos devastadores de la hipertensión y que su excesiva corrección en pacientes aumente la PA asociado a un incremento en la resistencia vascular. Se han descrito asimismo complicaciones relacionadas con la elevación de hematocrito en estos pacientes, como trombosis del acceso vascular en pacientes en hemodiálisis y una mayor facilidad para desarrollar eventos cardiovasculares.

HEMOGLOBINA

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de Hemoglobina de 14.21gr/dL con una desviación típica de 1.51 lo que implica un valor que se encuentra dentro del rango considerado como normal 12-16 gr/dL, los mismos que van desde 12 como valor mínimo hasta 18 como valor máximo. (Cuadro 04).

La figura 08, señala que el 94.7% presentan valores normales de Hemoglobina, es decir un 5.21% de los pacientes tienen la hemoglobina elevada.

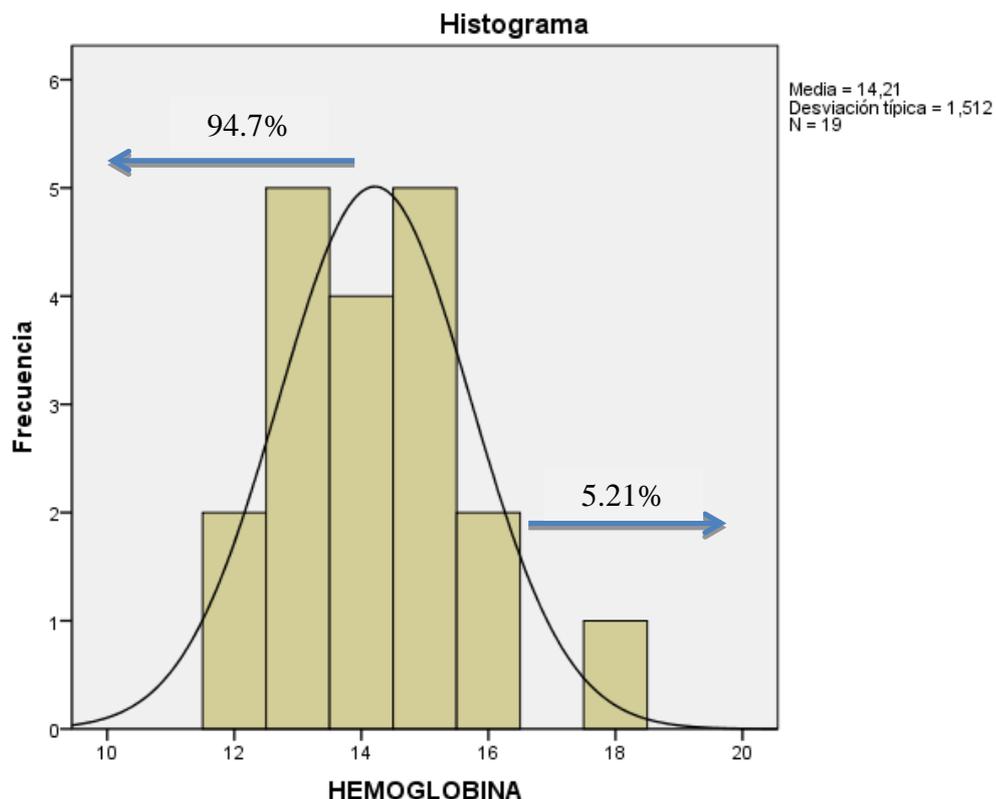


FIGURA 8.- ANÁLISIS DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES HIPERTENSOS, DE LA COMUNIDAD PICAIHUA, 2011

Hipertensión Clínica (2006) (14) señala que las mediciones de hemoglobina son útiles para detectar anemia o policitemia en pacientes hipertensos. Los valores inferiores de hemoglobina aumentaron el riesgo de convulsiones y disminuyeron el riesgo de episodios hipertensivos. En el grupo con hemoglobina más elevada y también un aumento en el riesgo de hipertensión no controlada.

4.1.3 ANÁLISIS DE ELECTROLITOS

CUADRO 5.- ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS E INFERENCIALES DE SODIO Y POTASIO.

		Estadísticos		
		SODIO	COLORO	POTASIO
N	Válidos	19	19	19
	Perdidos	0	0	0
Media		145,74	107,11	4,86
Desv. típ.		2,997	3,398	,317
Rango		12	12	1
Mínimo		139	100	4
Máximo		151	112	5
Suma		2769	2035	92

ELABORADO POR: INVESTIGADORA

FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

SODIO (Na)

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de Na de 145.7mmol/L con una desviación típica de 2.99 lo que implica un valor normal al rango considerado como normal de 135-150 mmol/L los mismos que van desde 139 como valor mínimo hasta 151 como valor máximo. (Cuadro 05).

La figura 09, señala que el 94.73% de los pacientes presentan valores normales de sodio, mientras que el 5.26% presentan valores elevados.

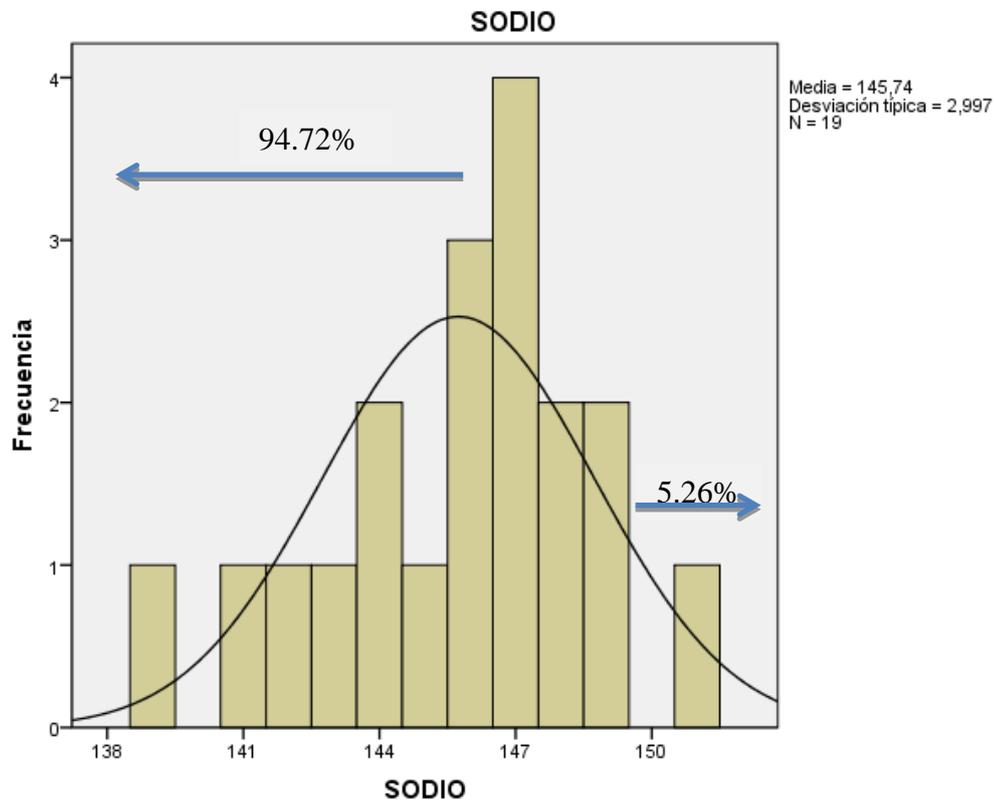


FIGURA 9.-ANÁLISIS DE SODIO EN PACIENTES HIPERTENSOS, DE LA COMUNIDAD PICAIHUA, 2011

LUZARDO L. (2008) (21) señala que aproximadamente un tercio de la población hipertensa se debe al consumo de sal, porque al aumentar la ingesta de sal se aumenta la presión osmótica sanguínea al retenerse agua, aumentando la presión sanguínea. Los efectos del exceso de sal dietética dependen en la ingesta de sodio y a la función renal. En base a la diferente respuesta de la PA a las variaciones de la ingesta de sodio, los individuos hipertensos han sido clasificados como «sal sensibles» (SS) o «sal resistentes» (SR).

COLORO (Cl)

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de Cloro de 107.11mmol/L, con una desviación típica de 3.3 lo que implica que está dentro del valor considerado como normal de 106-109 mmol/L los mismos que van desde 100 como valor mínimo hasta 112 como valor máximo. (Cuadro 05).

La figura 10, señala que el 73.68% de los pacientes presentan valores normales de Potasio, mientras que el 26.31% presenta valores elevados.

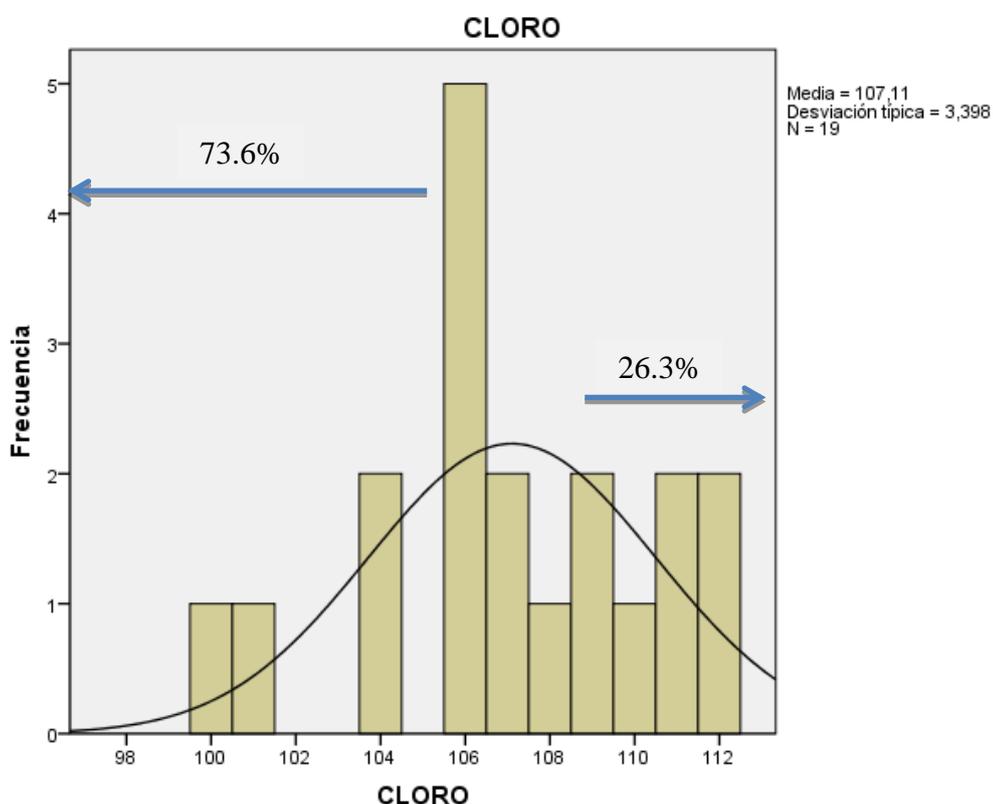


FIGURA 10.-ANÁLISIS DE CLORO EN PACIENTES HIPERTENSOS, DE LA COMUNIDAD PICAIHUA, 2011

Hipertensión clínica (2006) (14) indica que el consumo de cloruro, y no solo el sodio, pueden estar implicado en la aparición de la hipertensión. En dos modelos clásicos de rata con hipertensión debida a sodio, se podía inducir hipertensión con cloruro sódico, pero no con bicarbonato o ascorbato sódico. También en las personas la presión arterial se eleva más con el NaCl que con sales de sodio que

no contienen cloruro, ya que el cloruro es el principal anión que acompaña al sodio en la dieta y en los líquidos corporales.

POTASIO (K)

La detección de una hipopotasemia en un paciente sin tratamiento para HTA puede ser la clave de sospecha de un exceso secretor de aldosterona, primario (hiperaldosteronismo primario) o secundario a la excesiva producción de renina que acompaña a la HTA vasculorrenal (hiperaldosteronismo secundario).

En el grupo de pacientes analizados se encontró un promedio de Potasio de 4.86mmol/L, con una desviación típica de 0.31 lo que implica un valor normal al rango considerado como normal de 3,0-5,0 mmol/L los mismos que van desde 4 como valor mínimo hasta 5.4 como valor máximo. (Cuadro 05).

La figura 11, señala que el 68.42% de los pacientes presentan valores normales de Potasio, mientras que el 31.57% presenta valores elevados.

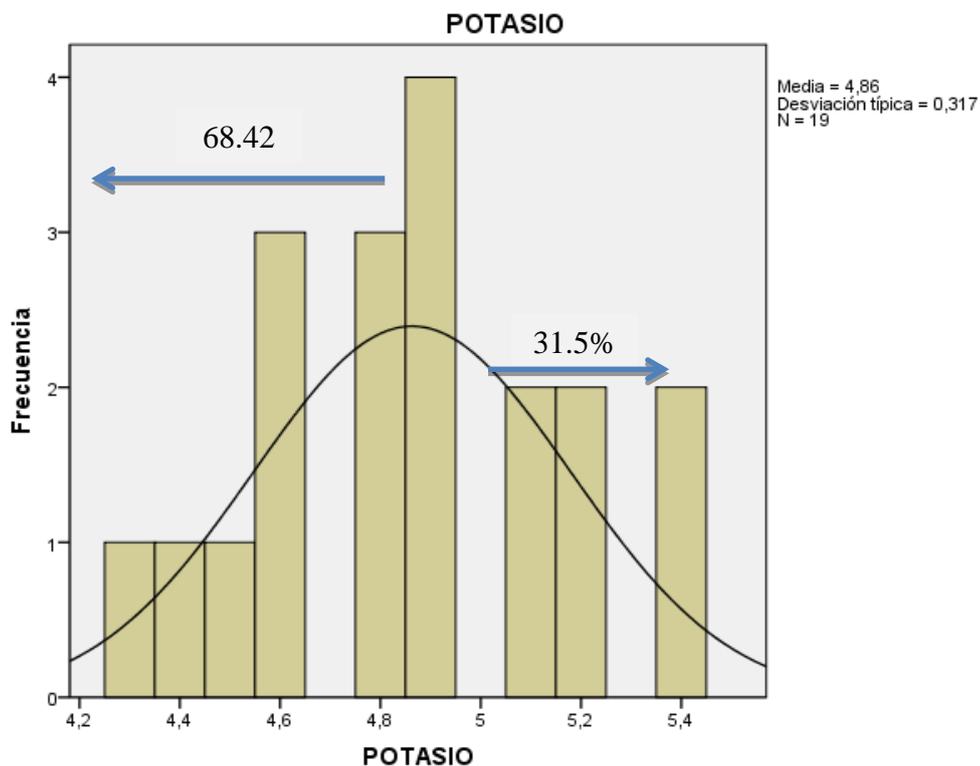


FIGURA 11: ANÁLISIS DE POTASIO EN PACIENTES HIPERTENSOS, DE LA COMUNIDAD PICAIHUA, 2011

Hipertensión Clínica (2006)(14) cabe hacer notar, que en las poblaciones que consumen alimentos naturales, la ingesta diaria de potasio es del orden de 150 mEq/l (5.8g). El consumo reducido de potasio es un tópico de gran interés en el desarrollo de hipertensión; de hecho, el déficit de potasio aumenta las cifras de presión arterial y la administración oral de suplementos de potasio a pacientes hipertensos disminuye sus valores.

ANÁLISIS CORRELACIONAL DE VARIABLES

El análisis correlacionar de variables permite identificar la relación que existe entre cada uno de los parámetros analizados anteriormente lo cual nos permite identificar el grado de riesgo de cada parámetro.

A continuación se presenta un resumen de los coeficientes de correlación entre las diferentes variables de estudio. (Cuadro 06)

CUADRO 6.- ANÁLISIS CORRELACIONAL ENTRE PARÁMETROS QUÍMICOS

	GLUCOSA	UREA	CREATININA	COL	TG	LDL	HTO	HB	Na	Cl	K	IMC
GLUCOSA	1											
UREA	0,24941	1										
CREATININA	0,20164	0,76146	1									
COL	0,10817	0,44095	0,45128	1								
TG	0,19571	0,13697	0,07715	0,56863	1							
LDL	-0,1467	0,19726	0,13737	0,58163	0,5256	1						
HTO	-0,184	0,01262	0,26893	0,43211	0,4264	0,3298	1					
HB	-0,1202	-0,0515	0,19033	0,52778	0,4871	0,4067	0,9293	1				
Na	0,07247	0,19838	0,05102	-0,0215	0,3197	0,4694	0,115	0,0987	1			
Cl	-0,399	0,27287	0,09056	0,22418	0,3493	0,4597	0,0922	0,0711	0,363	1		
K	0,11207	-0,0011	0,19851	-0,1358	-0,0821	-0,031	0,2841	0,0867	0,0536	-0,1305	1	
IMC	-0,1943	-0,283	-0,0063	0,09568	-0,0994	-0,1146	0,3364	0,4114	-0,6369	-0,2334	0,08	1

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

En la gráfica anterior no se observa ninguna correlación entre las variables glucosa, urea, creatinina, colesterol, triglicéridos, LDL, etc. La

correlación aceptable es de 0.6 hasta 0.8 son de las variables urea y creatinina y la correlación que tiene muy buena aceptación son de las variables hemoglobina con hematocrito.

4.2 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

En principio, el estudio, se centra en el sobre peso, el estilo de vida y los antecedentes genéticos como factores que pueden inducir a patologías cardiovasculares, Se realizaron posteriormente análisis químicos de glucosa, colesterol, triglicéridos, urea, creatinina, y análisis hematológicos como: hematocrito y hemoglobina, todo lo anterior corresponde a las variables independientes o causas que conllevan a desarrollar presión alta.

ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICOS

La hipertensión se relaciona con múltiples factores de índole económica, social, cultural, ambiental y étnica; la prevalencia se ha mantenido en aumento asociada a patrones dietéticos, disminución de la actividad física y otros aspectos conductuales en su relación con los hábitos tóxicos. (Cuadro 08)

CUADRO 7.- ANÁLISIS SOCIO DEMOGRÁFICOS DE LOS PACIENTES CON HTA

CÓDIGO	GENERO	EDAD	ETNIA	ESCOLARIDAD	FAMILIAR CON HTA
1	Mujer	85	Mestizo	Analfabeta	No
2	Mujer	48	Mestizo	Primaria	Si
3	Mujer	53	Mestizo	Diversificado	Si
4	Mujer	79	Mestizo	Analfabeta	Si
5	Mujer	62	Mestizo	Analfabeta	No
6	Mujer	78	Mestizo	Primaria	No
7	Mujer	50	Mestizo	Primaria	Si
8	Mujer	72	Blanco	Primaria	No
9	Mujer	64	Mestizo	Primaria	No

10	Hombre	69	Blanco	Primaria	Si
11	Hombre	68	Mestizo	Primaria	No
12	Mujer	60	Blanco	Primaria	No
13	Mujer	67	Blanco	Primaria	Si
14	Mujer	60	Mestizo	Primaria	No
15	Mujer	83	Mestizo	Primaria	No
16	Mujer	80	Mestizo	Primaria	No
17	Mujer	83	Mestizo	Primaria	No
18	Mujer	69	Mestizo	Analfabeto	No
19	Mujer	68	Mestizo	Primaria	No

ELABORADO POR: INVESTIGADORA

FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

EDAD

La edad media de los pacientes hipertensos de la comunidad Picaihuaes de 67 años su rango como se aprecia en la gráfica va desde 48 a 85 años es decir existe un recorrido en la muestra de 37 con un coeficiente de asimetría de 11,30 que implica una tendencia positiva es decir que la edad se concentra más hacia la derecha del promedio como hay más pacientes con edades mayores a 67 años.

CUADRO 8: DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES POR GRUPO DE EDAD.

Estadísticos

EDAD

N	Válidos	19
	Perdidos	0
Media		67,95
Desv. típ.		11,306
Rango		37
Mínimo		48
Máximo		85
Suma		1291

ELABORADO POR: INVESTIGADORA

FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

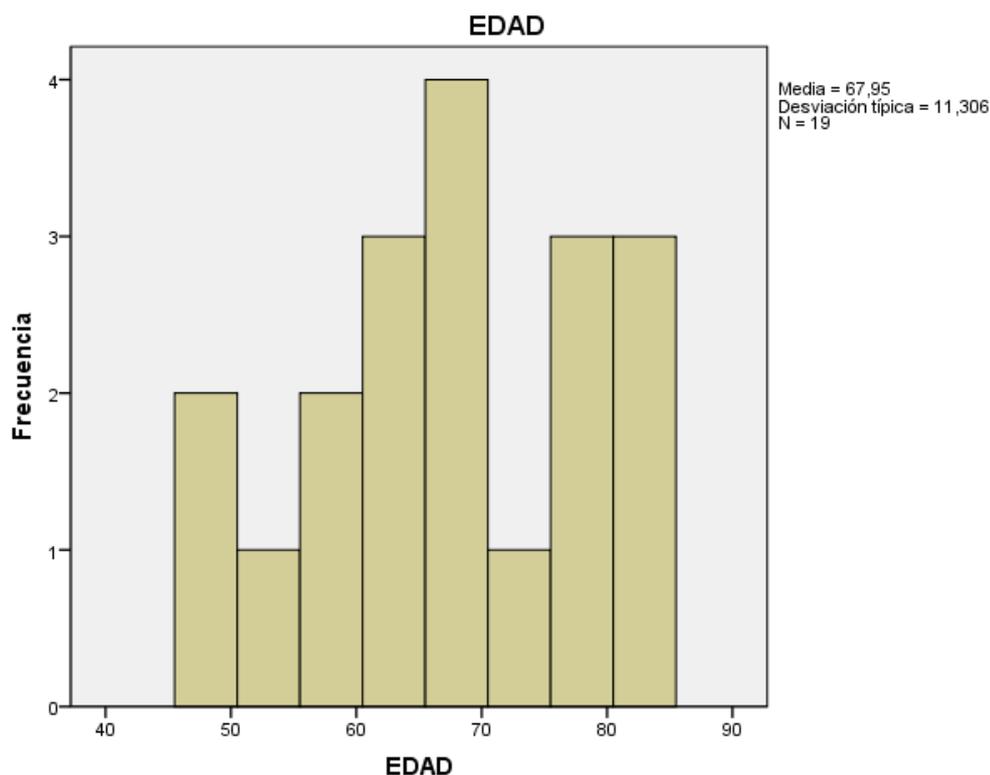


FIGURA 12.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS POR GRUPO DE EDAD.

Hipertensión clínica (2006) (13) señala que estudios coinciden en que la presión arterial aumenta con la edad en ambos sexos. Los varones jóvenes tiene una presión mayor a las mujeres, pero estas a partir de los 50 años empiezan a tener presiones arteriales superiores. A medida que avanza la edad, la presión sistólica aumenta más que la diastólica, lo cual genera una presión de pulso mayor.

GÉNERO

La comunidad de Picaihua tiene una población de 2586 hbts, 1212 hombres y 1374 mujeres, de los cuales el 0.73% son hipertensos.

La distribución por género en esta comunidad fue de 17 mujeres y 2 hombres, con claro predominio del género femenino como se observa en la gráfica, la razón mujer/ hombre correspondió a 1,1 lo que implica que por cada 10 mujeres hipertensas habrá 3 hombres hipertensos.

CUADRO 9: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS POR GÉNERO.

		GENERO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MASCULINO	2	10,5	10,5	10,5
	FEMENINO	17	89,5	89,5	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

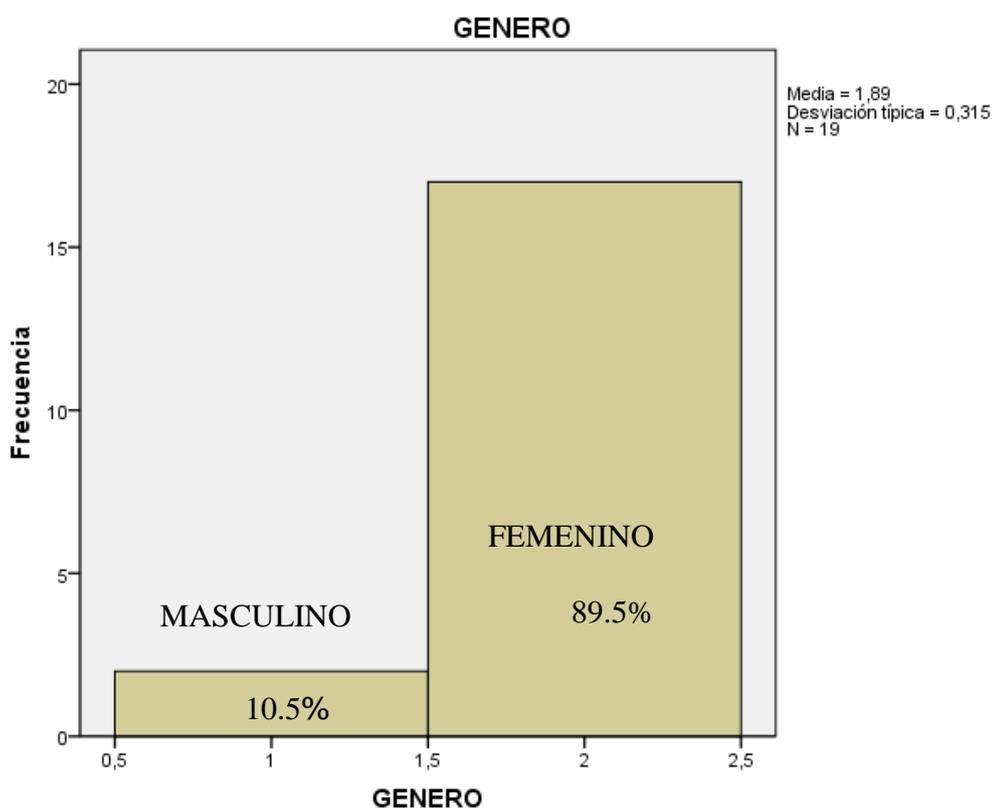


FIGURA 13.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS POR GÉNERO

Sociedad Española de Cardiología (2009) (34) manifiesta que los hombres tienen más predisposición a desarrollar hipertensión arterial que las mujeres hasta que éstas llegan a la edad de la menopausia. Las mujeres hasta los 50 años están, protegidas por los estrógenos (hormonas femeninas), pero esta protección desaparece después de los 50 y a los 60/65 años el riesgo es igual al de los hombres. A partir de esta etapa la frecuencia en ambos sexos se iguala. Esto es así

porque la naturaleza ha dotado a la mujer con unas hormonas protectoras mientras se encuentra en edad fértil, los estrógenos, y por ello tienen menos riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

NIVEL DE ESTUDIO

El nivel de estudios fue bajo, el 21.05% no sabía leer ni escribir, mientras que el 73.68 % cursaron por el nivel primario y el 5.26% cursó únicamente el nivel secundario, ningún paciente tiene un nivel superior y mucho menos un nivel universitario, lo que podría repercutir en seguir las indicaciones del tratamiento.

CUADRO 10: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS POR NIVEL DE ESTUDIOS.

ESCOLARIDAD

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos ANALFABETO	4	21,1	21,1	21,1
PRIMARIA	14	73,7	73,7	94,7
DIVERSIFICADO	1	5,3	5,3	100,0
Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

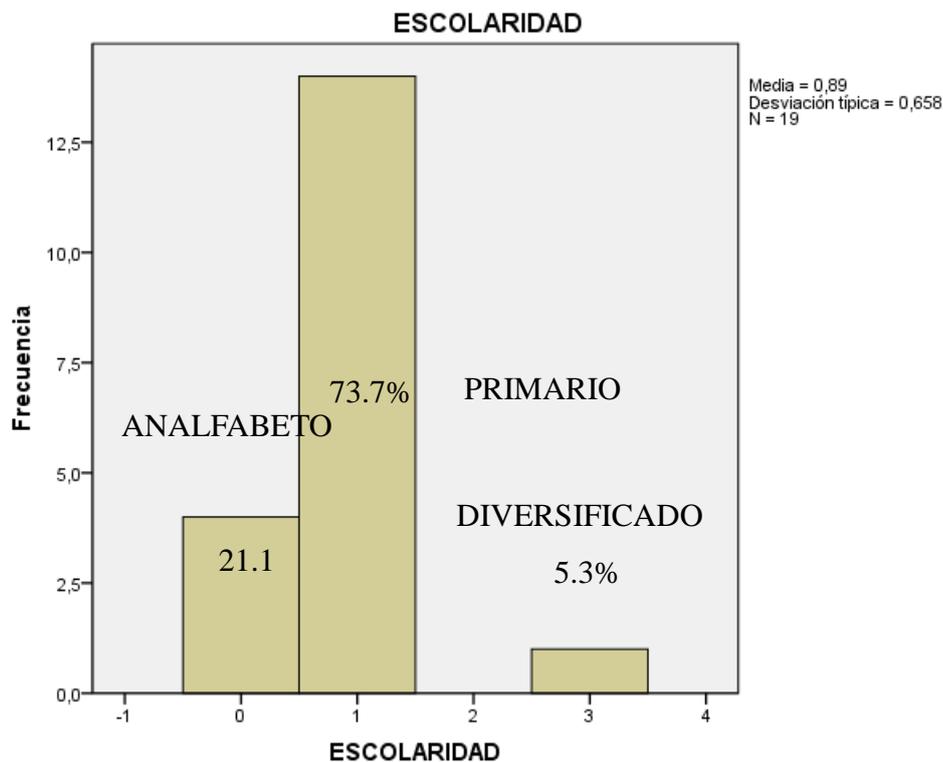


FIGURA 14.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS POR EL NIVEL DE ESCOLARIDAD

Sociedad española de cardiología (2009) (34) señala que el bajo nivel de instrucción explica el por qué existe un elevado desconocimiento por parte de la población de importantes aspectos de la hipertensión arterial trayendo consigo que los pacientes no lleven a cabo por desconocimiento de su relevancia cambios en el modo y estilo de vida, además los niveles bajos de educación predispondría a los individuos a trabajos de altos niveles de estrés los cuales podrían elevar la presión arterial. Las mujeres con menor grado de educación experimentarían mayora grado de depresión.

GRUPO ÉTNICO

Con relación a la raza, es más frecuente la HTA en las personas de color negro, quienes tienen el doble de posibilidades de desarrollar hipertensión a diferencia de los de raza blanca, además de tener un peor pronóstico.

El grupo étnico que más predomina en esta investigación fue la raza mestiza con un porcentaje de 78.9% y un 21 % de los pacientes son de raza blanca.

CUADRO 11: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS POR GRUPO ÉTNICO.

		ETNIA			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MESTIZO	15	78,9	78,9	78,9
	BLANCO	4	21,1	21,1	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

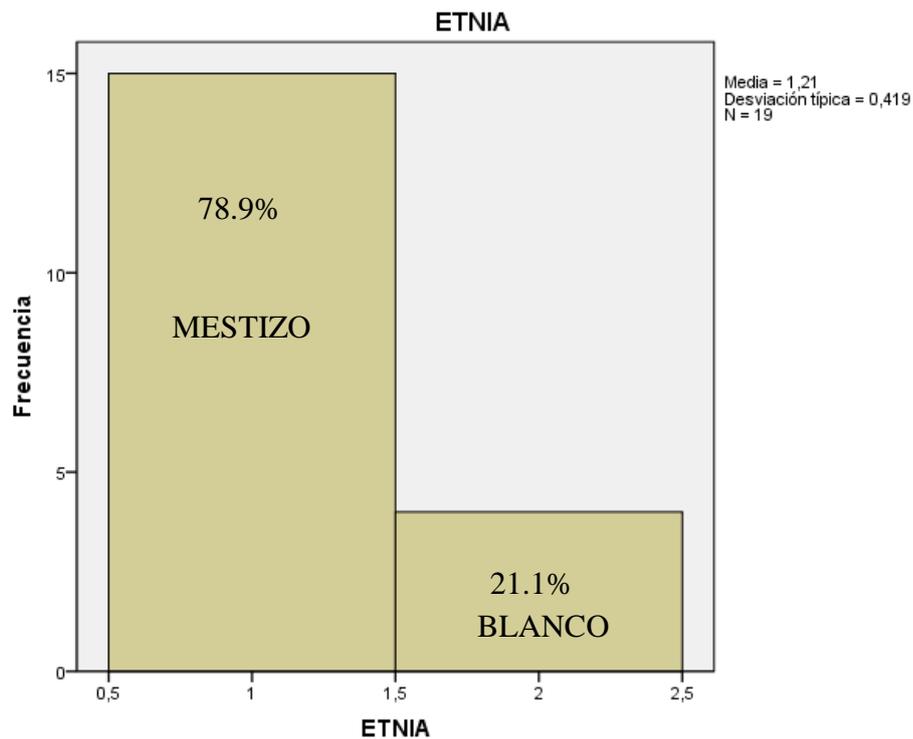


FIGURA 15: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS POR EL GRUPO ÉTNICO.

Hipertensión clínica (2006) (14) señala que raza negra sufre de hipertensión más grave y tienen un mayor riesgo cardiovascular que la raza blanca. La mayor parte

de los estudios cardiovasculares sobre minorías se han concentrado principalmente en negros e hispanos, utilizando a la población blanca como punto de comparación.

DIAGNOSTICO

Los pacientes de la comunidad Picaihua fueron diagnosticados en el presente año con un porcentaje del 21.05%, entre uno y dos años el 42.10% y finalmente más de 2 años un 36.84%.

CUADRO 12: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS POR EL TIEMPO DE DIAGNÓSTICO.

		DIAGNOSTICO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	PRESENTE AÑO	4	21,1	21,1	21,1
	1-2 AÑOS	8	42,1	42,1	63,2
	MAS DE 2 AÑOS	7	36,8	36,8	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

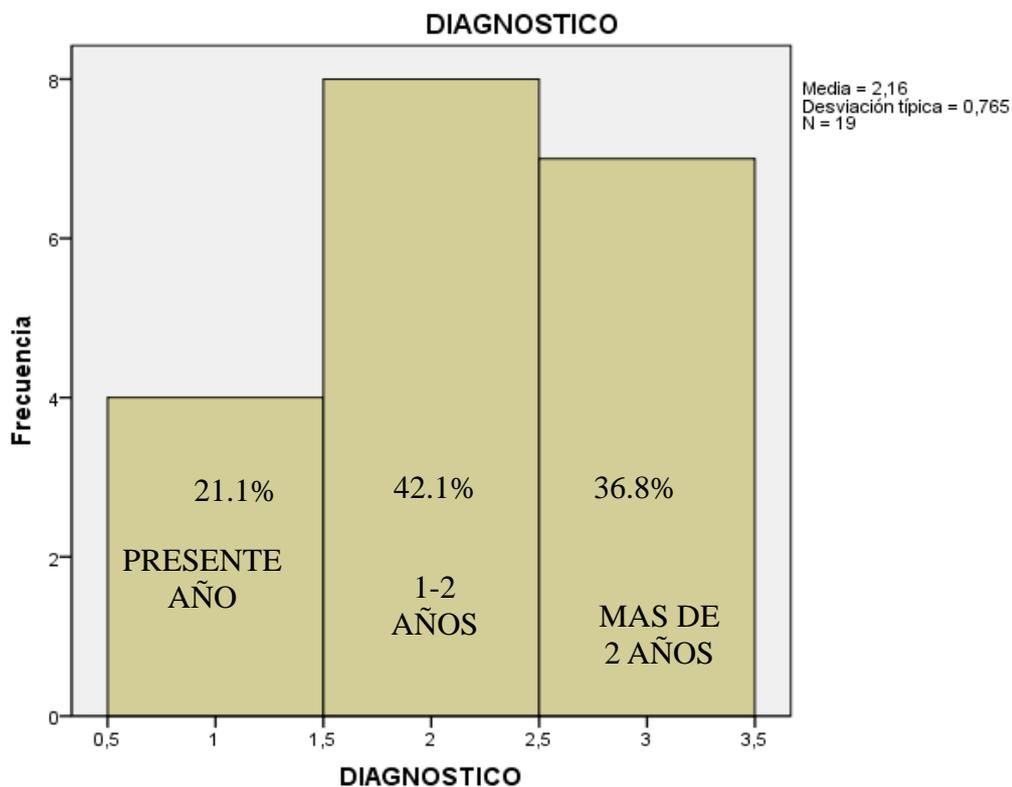


FIGURA 16.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS POR EL TIEMPO DE DIAGNOSTICO

Hipertensión clínica (2006) (14) señala que la confirmación diagnóstica que es un aspecto importante por las repercusiones del diagnóstico de HTA. Es frecuente encontrar pacientes con cifras ocasionalmente altas de TA que posteriormente no se confirman. Es llamativo que en grandes estudios que utilizan una metodología apropiada para la selección de los pacientes, en el seguimiento del grupo asignado a placebo se observa una normalización de la PA arterial en un 20-30% de los casos. Aproximadamente un tercio de los hipertensos no están diagnosticados. Dada la alta prevalencia de HTA en nuestro medio, esto significa que un alto número de adultos desconocen tener presente este importante FRC, y no pueden beneficiarse de las medidas preventivas correspondientes.

MEDICACIÓN

En esta figura se demuestra que el 21.05% no está tomando medicamento específico, lo que implica un descuido por parte de los pacientes sobre su problema de hipertensión arterial, mientras que el 78.94% si está medicándose como lo indica su médico.

CUADRO 13.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LAS INDICACIONES DEL MÉDICO.

		MEDICAMENTO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	15	78,9	78,9	78,9
	NO	4	21,1	21,1	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

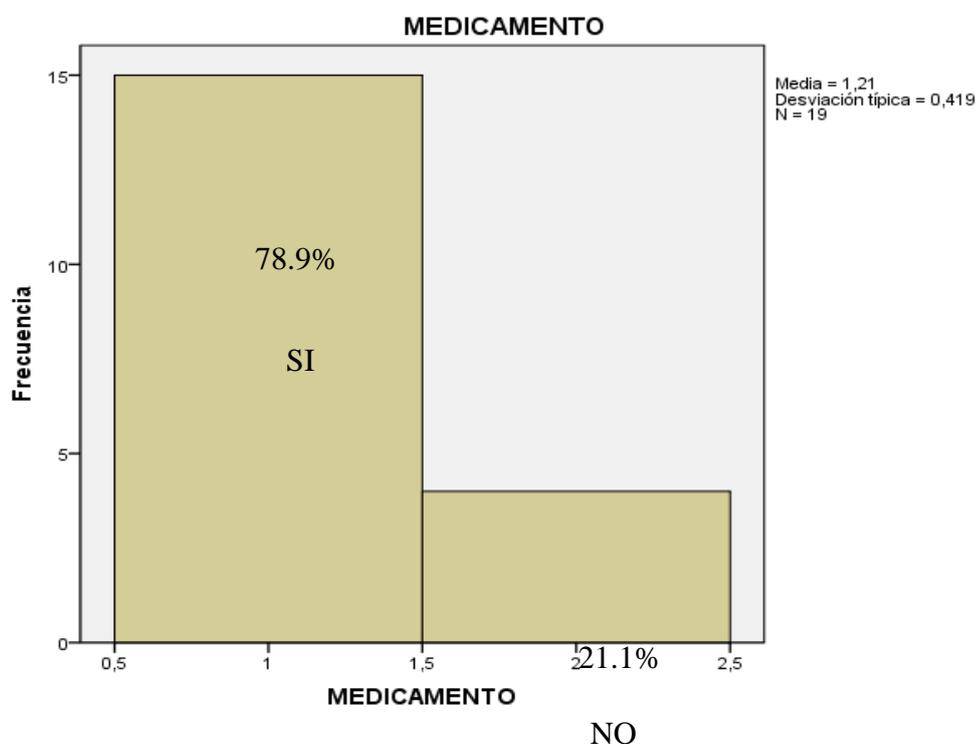


FIGURA 17.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LAS INDICACIONES DEL MÉDICO.

GARCIA AM (2004) (12)farmacológico tiene su fundamento principal en la necesidad de abordar las patologías crónicas y silentes desde lo multidisciplinar como sucede con la hipertensión arterial (HTA).La ausencia de signos y síntomas en la HTA hace difícil el diagnóstico precoz en la población general, pero lo más llamativo sucede que en los pacientes diagnosticados y tratados con fármacos correctamente no se les añade el tratamiento educativo y psicológico además del social, según sus circunstancias, para que su patología no se complique en el futuro.

DISPOSICIÓN DE MEDICAMENTOS

En la población manifiesta que un 63.15% dispone de medicamentos necesarios, un 26.31%manifiesta aveces pueden disponer de los medicamentos que indica su médico y 10.52% nunca dispone de los medicamentos que indica el médico, esto indica que es un factor predominante ya que así conocemos la realidad de cada individuo

CUADRO 14.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LA DISPOSICIÓN DE MEDICAMENTOS.

		DISPOSICIÓN			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NUNCA	2	10,5	10,5	10,5
	SI DISPONE	12	63,2	63,2	73,7
	A VECES DISPONE	5	26,3	26,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

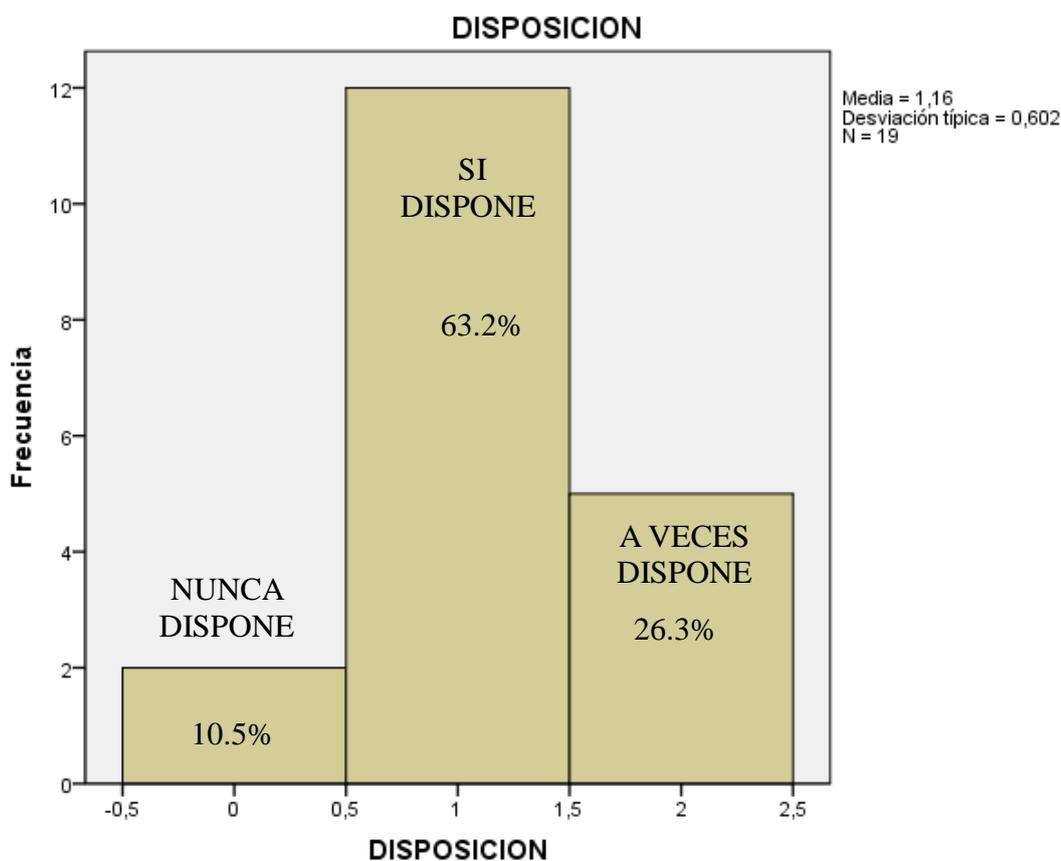


FIGURA 18.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LA DISPOSICIÓN DEL MEDICAMENTO.

GARCIA A. (2004) (12) señala que debemos prestar especial atención a la adherencia al tratamiento. Un 50% de los pacientes hipertensos son incumplidores con su terapia y ésta es la principal causa del fracaso terapéutico. La solución pasa por una adecuada educación sanitaria, resaltando la importancia de la buena relación entre el paciente y el personal sanitario.

CONTROL PERIÓDICO

El cumplimiento del control periódico es cumplida por el 42.1% de pacientes hipertensos, en cambio el 36.8% de los pacientes acuden frecuentemente al médico, el 10.5% acuden algunas veces al médico, el 5.26% acuden rara vez y el 5.26% nunca acuden al médico.

CUADRO 15.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN EL TIPO CONTROL QUE REALIZAN.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NUNCA	1	5,3	5,3	5,3
	SIEMPRE	8	42,1	42,1	47,4
	FRECUENTEMENTE	7	36,8	36,8	84,2
	ALGUNAS VECES	2	10,5	10,5	94,7
	RARA VEZ	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

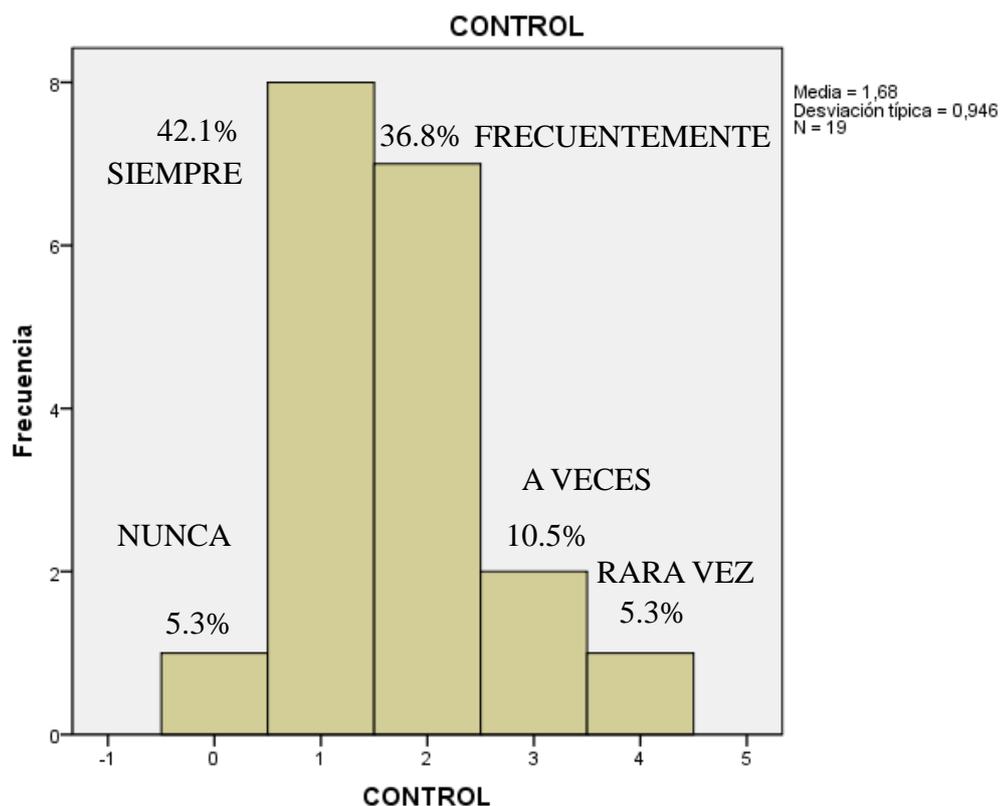


FIGURA 19.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN EL TIPO DE CONTROL QUE REALIZAN.

Hipertensión clínica (2006) (14) señala que se debe precisar un control periódico a lo largo del tiempo. A grandes rasgos y con las particularidades de cada paciente, podemos decir que la periodicidad de los controles en los pacientes con HTA grados 1 y 2, una vez alcanzados los objetivos de control, sin afectación de órganos diana y con buena tolerabilidad a la medicación, pueden ser visitados cada 3-6 meses en consulta de enfermería y una vez al año en consulta médica.

TRATAMIENTO

En la comunidad de Picaihua se presentó un porcentaje de 10.5% de pacientes que no realizan ningún tipo de tratamiento, el 31.6% cumplen el tratamiento con los medicamento indicados por el médico, en cambio un 10.5% de los pacientes llevan un tratamiento sin medicamentos o sea cumplen don las dietas que les indica el médico y 47.4% cumplen con medicamentos y dietas indicadas por el médico. Esto nos indica la mayoría de los pacientes no prestan atención a su problema puesto que está más expuestos asufrir complicaciones hacia un futuro.

CUADRO 16.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN EL TRATAMIENTO DEL MÉDICO.

		TRATAMIENTO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NINGUNO	2	10,5	10,5	10,5
	MEDICAMENTOS	6	31,6	31,6	42,1
	TRATAMIENTO SIN MEDICAMENTOS	2	10,5	10,5	52,6
	AMBOS	9	47,4	47,4	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

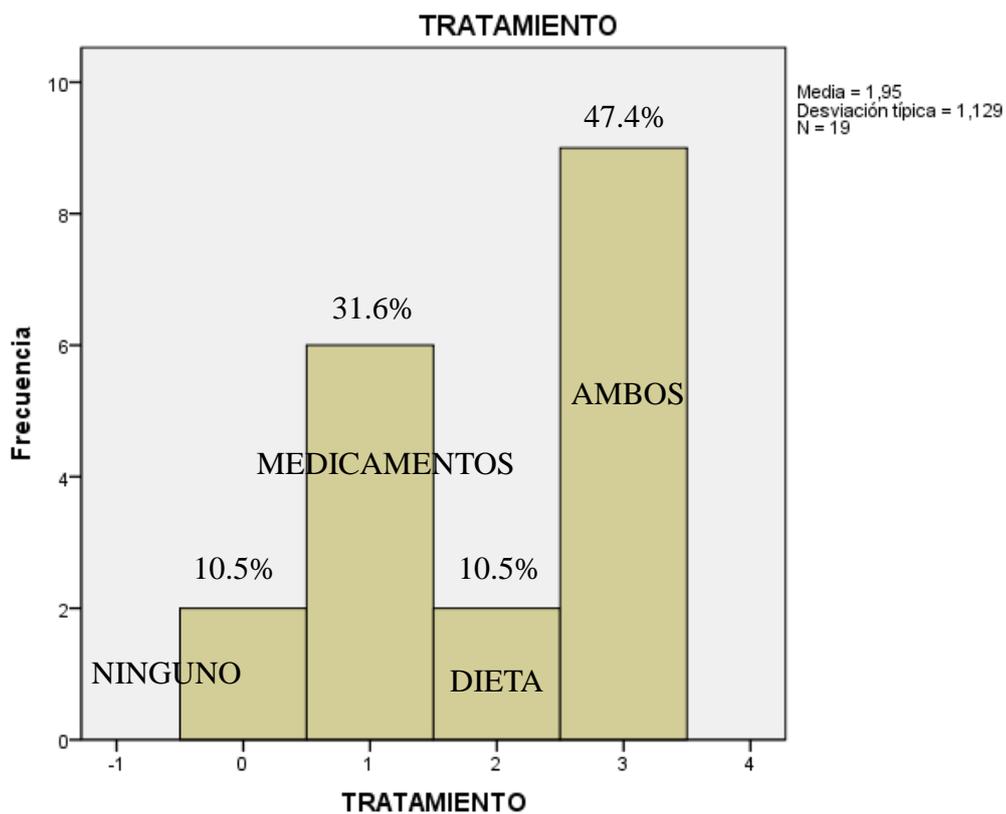


FIGURA 20.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN EL TIPO DE TRATAMIENTO.

Revista mexicana de cardiología(2002) (31) indica que la hipertensión arterial es una enfermedad que no se puede curar (enfermedad crónica), pero que si se puede controlar a través de una combinación de cambios en el estilo de vida (medidas no farmacológicas) y uso de medicamentos. El tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial ha demostrado ampliamente su eficacia, reduciendo la morbimortalidad en todos los grupos de pacientes hipertensos independientemente de edad, sexo, raza, etc., disminuyendo los episodios coronarios, insuficiencia cardíaca, accidentes cerebrovasculares, deterioro de la función renal, y progresión de la hipertensión arterial.

ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Un factor de riesgo es aquello que incrementa la probabilidad de contraer una enfermedad o condición, mientras más factores de riesgo tenga, será mayor la probabilidad de desarrollar hipertensión.

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLE

Son aquellos que podemos modificar o cambiar asumiendo un cambio de estilo de vida y así mejorar el estado de salud de los pacientes Hipertensos.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL SOBRE PESO Y OBESIDAD

El sobrepeso y la obesidad aumentan las probabilidades de adquirir o aumentar algunos factores de riesgo cardiovascular, principalmente la hipertensión arterial, el colesterol elevado y diabetes. Para diagnosticar el sobrepeso y la obesidad se puede utilizar el IMC (Índice de Masa Corporal) que se calcula dividiendo los kilos de peso corporal de una persona, por su talla al cuadrado **IMC= Kg. /m²**.

Si el resultado está entre 20 y 25 es peso normal; entre 25 y 29,9 es sobrepeso y si es mayor de 30, obesidad.

En la investigación el 36.8% de pacientes hipertensos se encuentran dentro de los valores normales, con un IMC entre 21 y 24 mientras que el 47.36% tienen sobre peso con un IMC de 25 y 30% y finalmente un 15.78 % presentan obesidad leve.

CUADRO 17.-DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN SU MASA CORPORAL.

		IMC			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NORMAL	7	36,8	36,8	36,8
	SOBRE PESO	9	47,4	47,4	84,2
	OBESIDAD LEVE	3	15,8	15,8	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA

FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

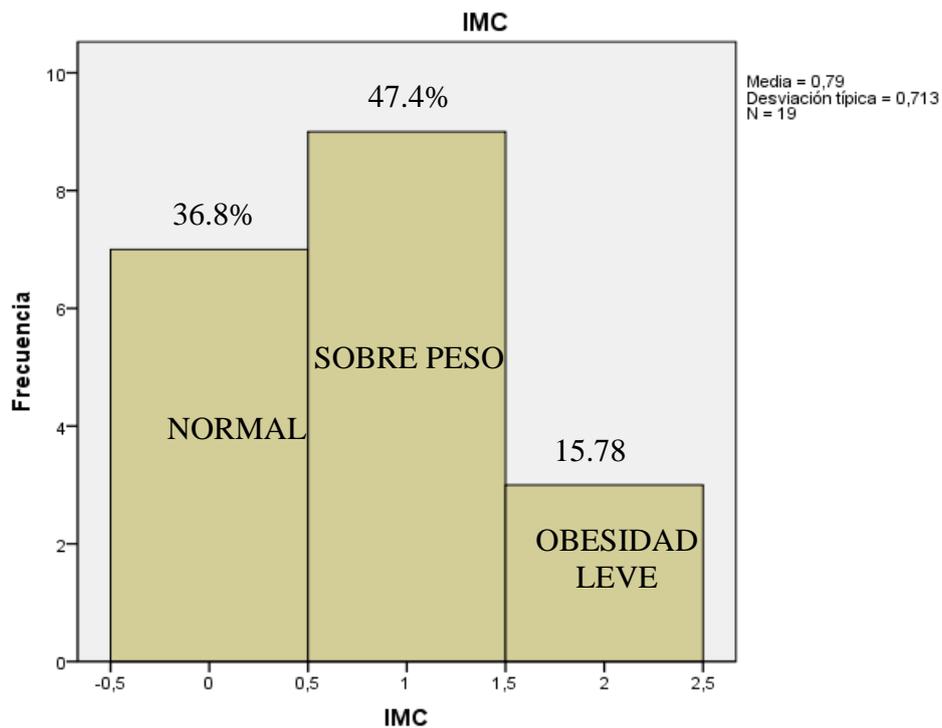


FIGURA 21.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS DE ACUERDO AL IMC

WHELTON SP (2002) (36) señala que el exceso de peso, está asociado con riesgo seis veces mayor de padecer hipertensión arterial, al igual que un IMC > de 27. Por cada 10 Kg. de aumento de peso la PAS aumenta de 2-3 mmHg y la PAD de 1-3 mmHg. La circunferencia abdominal de 85 cm. en mujeres y de 9.8 cm. en hombres está asociada a mayor riesgo de Hipertensión.

ALIMENTACIÓN

Diversos estudios han descubierto la relación de la alimentación con la HTA, sobre todo en el abuso de sal y grasas saturadas.

El 26.3% de los pacientes tienen una alimentación adecuada ya que consumen preferentemente verduras, frutas, lácteos y carnes rojas etc., mientras que el 73.7% consumen con regularidad verduras con igual frecuencia el arroz acompaña a la dieta diaria; las harinas. Alimentación que demuestra que los pacientes no siempre cumplen con una dieta adecuada.

CUADRO 18.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN EL TIPO DE ALIMENTACIÓN.

		ALIMENTACIÓN			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MALA ALIMENTACION	14	73,7	73,7	73,7
	BUENA ALIMENTACION	5	26,3	26,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD DE PICAIHUA 2011

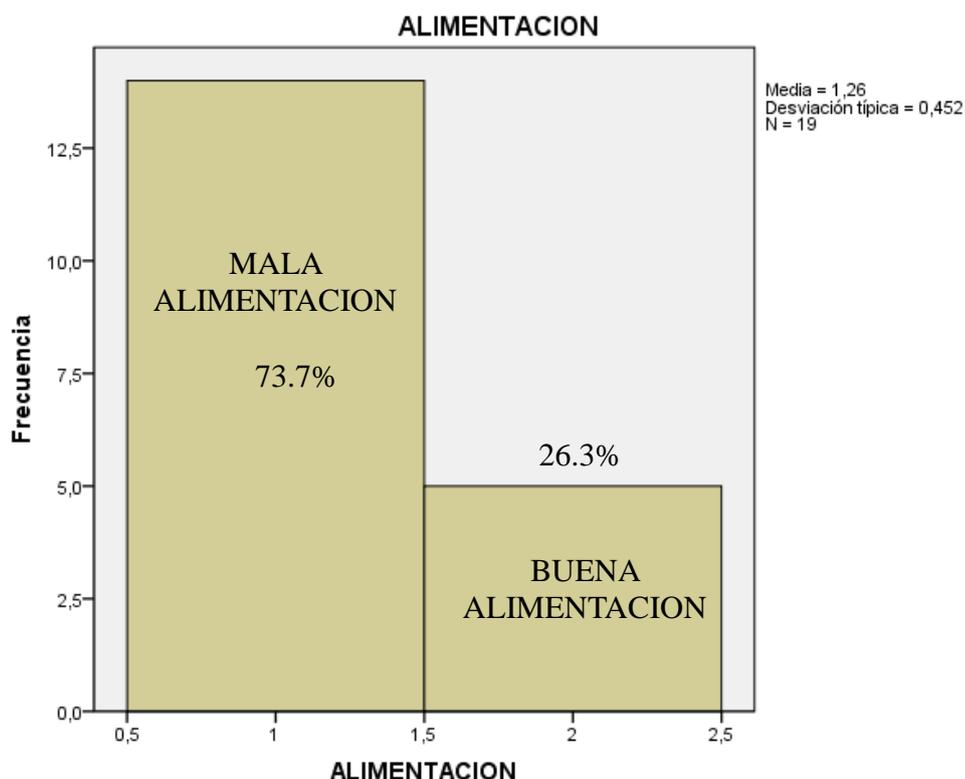


FIGURA 22.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS DE ACUERDO AL TIPO DE ALIMENTACIÓN.

Ministerio de salud pública(1998) (26)señala que la tensión arterial tiende a elevarse con la edad, es también más frecuente que aparezca si la persona es obesa, lleva una dieta rica en sal y pobre en potasio (pobre en verduras, frutas y

frutos secos, legumbres, cereales integrales), bebe elevadas cantidades de alcohol, no realiza actividad física.

ALCOHOL Y TABACO

El consumo de alcohol y tabaco no es frecuente entre los pacientes hipertensos, ya que se observa mantener un hábito saludable, puesto que no es consumido por los pacientes y que debe propiciarse para que se mantenga como en la actualidad.

Se observó que el 5.26% de los pacientes practican malos hábitos de vida, mientras que el 94.7% de la población se observó que no tienen hábitos de fumar y tampoco de ingerir alcohol.

CUADRO 19.-DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LOS HáBITOS QUE PRÁCTICA.

		HÁBITOS			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO FUMA, NO ALCOHOL	18	94,7	94,7	94,7
	ALCOHOL Y TABACO	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

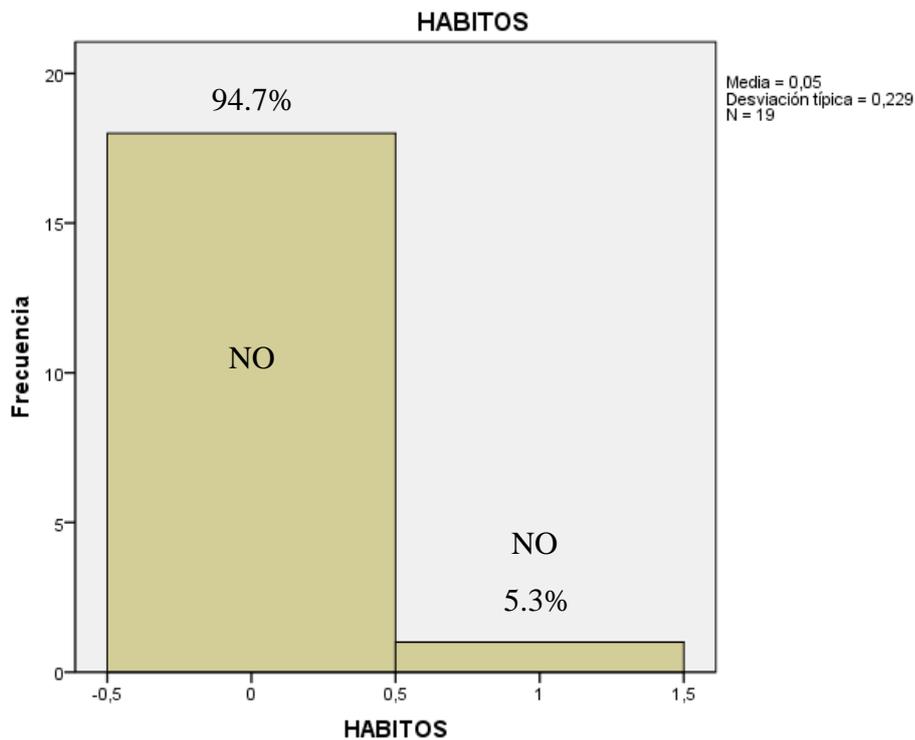


FIGURA 23: DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE TIENEN MALOS HÁBITOS (ALCOHOL, FUMA)

LARA A(2004) (20) manifiesta que el cigarrillo tiene un efecto anti diurético, probablemente debido a que aumenta la secreción de vasopresina, tiene un efecto transitorio en el aumento de la presión arterial, por otro lado el consumo de tabaco, hace que se desarrolle problemas en otros órganos, como el corazón, pulmones, conduciendo a que se desencadene un daño renal, ya que las enfermedades del corazón, son causa hipertensión arterial. Manifiesta también que un vaso de vino puede ser beneficioso para la circulación, disminuir la HTA, y prevenir muchas enfermedades cardiocirculatorias Sin embargo, en cantidades excesivas puede producir HTA.

SEDENTARISMO

Las personas inactivas o sedentarias tienen mayor riesgo de padecer enfermedades del corazón que las personas que realizan una actividad física regular. El ejercicio físico quemar calorías, ayuda a controlar el colesterol, la diabetes y la presión arterial. Pero también fortalece al corazón y hace más flexible las arterias.

El 31.5% de los pacientes no cumplen con las condiciones adecuadas para mantener la salud, ya tienen algún grado de limitación para cumplir con actividades físicas. En cambio el 68.42 % de los pacientes prefieren caminar o hacer algún tipo de actividad física.

CUADRO 20.-DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LA ACTIVIDAD QUE PRACTICAN.

		ACTIVIDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	6	31,6	31,6	31,6
	SI	13	68,4	68,4	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

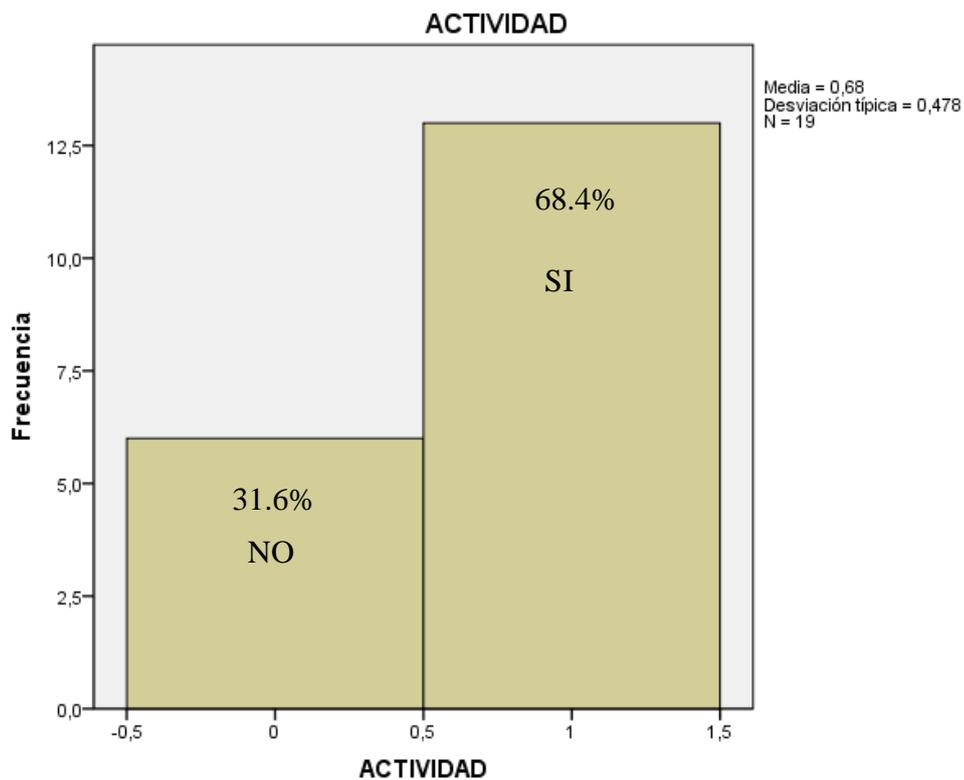


FIGURA 24.-DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LA ACTIVIDAD FÍSICA QUE REALIZA.

WHELTON SP (2002) (36) señala que la asociación a la Hipertensión Arterial con otras afecciones como la obesidad, fue encontrada en el 78% de los hombres y en un 64% de las mujeres. Los individuos con inactividad física alcanzaron un riesgo del 35% de padecer HTA. Además indica que las investigaciones han demostrado que el ejercicio, con consideraciones especiales para los pacientes hipertensos, puede en realidad ser beneficioso en el manejo de la hipertensión y en los efectos que tiene en el organismo, además a que el paciente concentre su atención en otras cosas evitando la desazón y el desaliento.

CUADRO 21.- RESUMEN DE FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DE PACIENTES DE LA COMUNIDAD PICAIHUA DEL CANTÓN AMBATO.

FACTORES MODIFICABLES	PORCENTAJE	RIESGO
IMC	84.2	Mayor
ALIMENTACIÓN	26.3	Menor
ALCOHOL Y TABACO	5.3	Menor
SEDENTARISMO	31.6	Menor

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

Los factores de riesgo no modificables lo constituyen si algún miembro de la familia presenta Hipertensión arterial.

ANTECEDENTES FAMILIARES

Si los padres o hermanos padecieron de un problema cardíaco o circulatorio antes de los 55 años de edad, la persona tiene un mayor riesgo cardiovascular que alguien que no tiene esos antecedentes familiares. Los factores de riesgo tales

como la hipertensión, la diabetes y la obesidad también pueden transmitirse de una generación a la siguiente.

La investigación indica que el 31.5% de la población indica que tienen antecedentes familiares, mientras que el 68.42 % no lo tienen o no saben que algún familiar lo padece.

CUADRO 22.- DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LOS ANTECEDENTES FAMILIARES.

		ANTECEDENTES			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	13	68,4	68,4	68,4
	SI	6	31,6	31,6	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

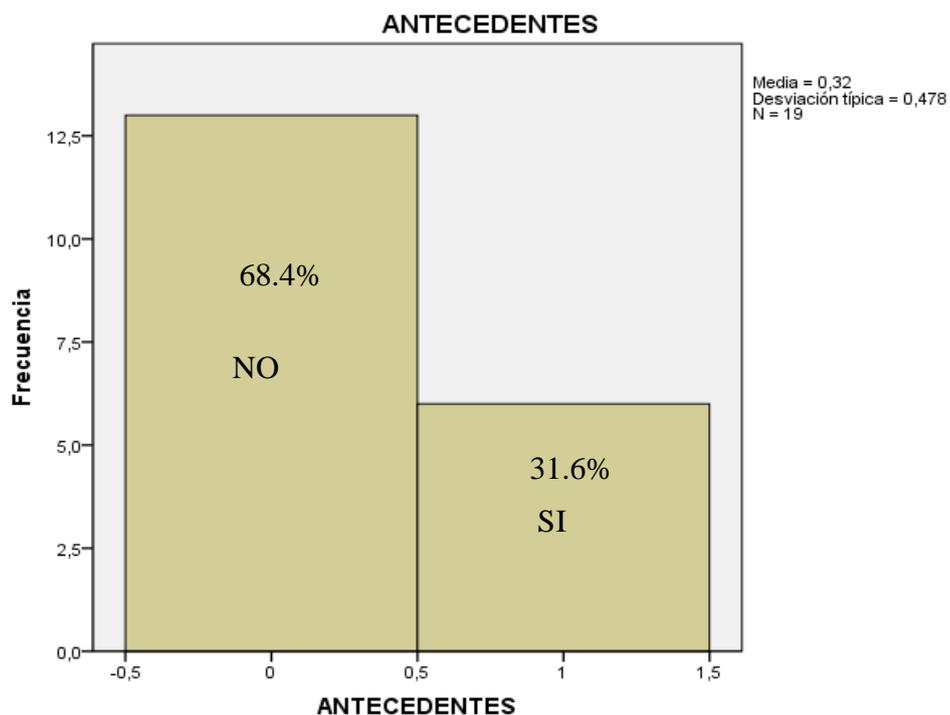


FIGURA 25.-DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LOS ANTECEDENTES.

Sociedad española de cardiología (2009) (34) dice que en un estudio realizado en 2004, encontró una alta prevalencia de antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial dentro de la población estudiada, hecho que fue significativo. Además señala que se desconoce su mecanismo exacto, pero la experiencia acumulada demuestra que cuando una persona tiene un progenitor (o ambos) hipertensos, las posibilidades de desarrollar hipertensión son el doble que las de otras personas con ambos padres sin problemas de hipertensión.

4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

GLUCOSA

- **PASO 1 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA**

H₀ (Hipótesis Nula): Los pacientes con Hipertensión Arterial de la comunidad de Picaihua del cantón Ambato, presentan valores de glucosa > 110 mg/dL.

H₁ (hipótesis Alternativa): Los pacientes con Hipertensión Arterial de la Comunidad Picaihua del cantón Ambato, presentan valores de glucosa < 110 mg/dL.

- **PASO 2 ESTADÍSTICO DE PRUEBA**

$$t = (x-u)/\text{desvest}*\text{raíz}(n-1)$$

**CUADRO Nº 23 “ESTADÍSTICO DE PRUEBA Y T DE “STUDENT”
GLUCOSA”.**

Promedio	86
Desviación estándar	21
Promedio referencial	110
Grados de libertad (n-1)	18
T de “student” calculado	4,8
T de “student” critico 0.05	1.73

ELABORADO POR: INVESTIGADORA

FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

- **PASO 3 NIVELES DE SIGNIFICANCIA**

NS: 0.05%

- **PASO 4 VERIFICACIÓN DE H_0**

Al 0.05%

t de “student” CALCULADO 4.8

t de “student” CRÍTICO 1.73

La Hipótesis Alternativa se acepta al 5% de significancia, es decir los valores de Glucosa de los pacientes Hipertensos de la Comunidad Picaihua del cantón Ambato en su mayor parte se encuentra por debajo del valor de referencia de Glucosa 110 mg/dL.

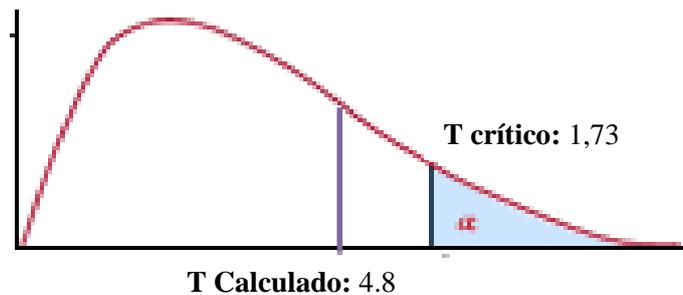


FIGURA Nº 26“COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE GLUCOSA”.

UREA

- **PASO 1 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA**

H_0 (Hipótesis Nula): Los pacientes con Hipertensión Arterial de la Comunidad Picaihua del cantón Ambato, presentan valores de Urea > 45 mg/dL.

H_1 (hipótesis Alternativa): Los pacientes con Hipertensión Arterial de la Comunidad Picaihua del cantón Ambato, presentan valores de Urea < 45 mg/dL.

▪ **PASO 2 ESTADÍSTICO DE PRUEBA**

$$t = (x-u)/\text{desvest}*\text{raíz}(n-1)$$

H₁ **CUADRO Nº 24 “ESTADÍSTICO DE PRUEBA Y T DE “STUDENT” UREA”.**

Promedio	31
Desviación estándar	12
Promedio referencial	50
Grados de libertad (n-1)	18
T de “student” calculado	6,8
T de”student” critico 0.05	1.73

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

▪ **PASO 3 NIVELES DE SIGNIFICANCIA**

NS: 0.05%

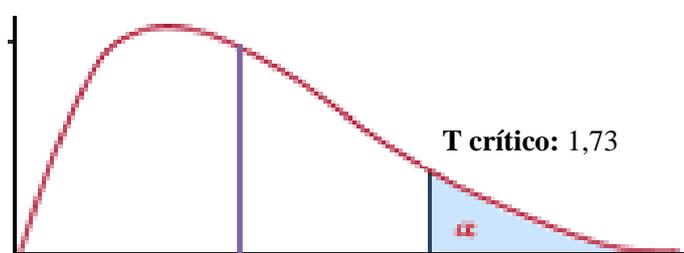
▪ **PASO 4 VERIFICACIÓN DE H₀**

Al 0.05%

t de “student” CALCULADO 6.8

t de “student” CRÍTICO 1.73

La Hipótesis Alternativa se acepta al 5% de significancia, es decir los valores de Urea de los pacientes Hipertensos dela Comunidad Picaihua del cantón Ambato, en su mayor parte se encuentra por debajo del valor de referencia de Urea45 mg/dL.



T Calculado: 6.8

FIGURA Nº 27“COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE UREA”.

COLESTEROL

▪ PASO 1 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

H₀ (Hipótesis Nula): Los pacientes con Hipertensión Arterial de la Comunidad de Picaihua del cantón Ambato, presentan valores de Colesterol > 200 mg/dL.

H₁ (hipótesis Alternativa): Los pacientes con Hipertensión Arterial de la Comunidad Picaihua del cantón Ambato, presentan valores de Colesterol < 200 mg/dL.

▪ PASO 2 ESTADÍSTICO DE PRUEBA

$$t = (x-u)/desvest*\text{raíz}(n-1)$$

**CUADRO N° 25 “ESTADÍSTICO DE PRUEBA Y T DE “STUDENT”
COLESTEROL”.**

Promedio	183
Desviación estándar	51
Promedio referencial	200
Grados de libertad (n-1)	18
T de “student” calculado	1,4
T de “student” critico 0.05	1.73

ELABORADO POR: INVESTIGADORA

FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

▪ PASO 3 NIVELES DE SIGNIFICANCIA

NS: 0.05%

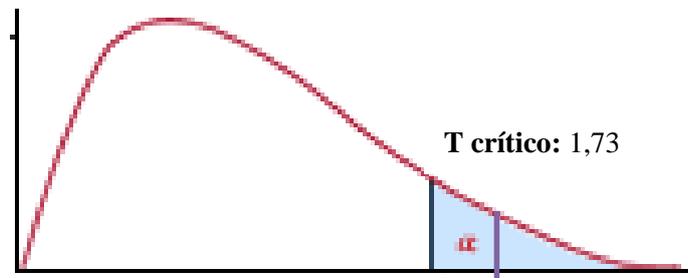
▪ PASO 4 VERIFICACIÓN DE H₀

Al 0.05%

t de “student” CALCULADO 1.4

t de “student” CRÍTICO 1.73

La Hipótesis Nula se acepta al 5% de significancia, es decir los valores de colesterol de los pacientes Hipertensos de la Comunidad de Picaihua del cantón Ambato, en su mayor parte se encuentra por encima del valor de referencia de Colesterol,200mg/dL



T Calculado: 1.4

FIGURA Nº 28“COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE COLESTEROL”.

TRIGLICÉRIDOS

▪ PASO 1 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

H₀ (Hipótesis Nula): Los pacientes con Hipertensión Arterial de la Comunidad Picaihua del cantón Ambato, presentan valores de Colesterol > 150 mg/dL.

H₁ (hipótesis Alternativa): Los pacientes con Hipertensión Arterial de la Comunidad Picaihua del cantón Ambato, presentan valores de Colesterol < 150 mg/dL.

▪ PASO 2 ESTADÍSTICO DE PRUEBA

$$t = (x-u)/\text{desvest}*\text{raíz}(n-1)$$

Cuadro Nº 26 “ESTADÍSTICO DE PRUEBA Y T DE “STUDENT” TRIGLICÉRIDOS”.

Promedio	160
Desviación estándar	74
Promedio referencial	150
Grados de libertad (n-1)	18
T de “student” calculado	0,5
T de “student” critico 0.05	1.73

ELABORADO POR: INVESTIGADORA
FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

▪ **PASO 3 NIVELES DE SIGNIFICANCIA**

NS: 0.05%

▪ **PASO 4 VERIFICACIÓN DE H₀**

Al 0.05%

t de “student” CALCULADO 0.5

t de “student” CRÍTICO 1.73

La Hipótesis Nula se acepta al 5% de significancia, es decir los valores de triglicéridos de los pacientes Hipertensos de la Comunidad Picaihua del cantón Ambato, en su mayor parte se encuentra por encima del valor de referencia de Triglicéridos 150 mg/dL.

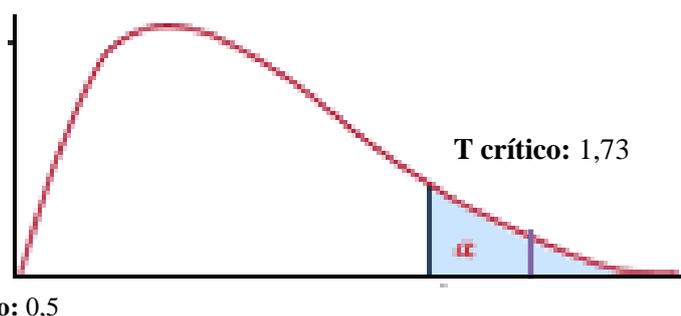


FIGURA Nº 29“COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE TRIGLICERIDOS”.

LDL

▪ PASO 1 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

H₀(Hipótesis Nula): Los pacientes con Hipertensión Arterial de la Comunidad Picaihuadel cantón Ambato, presentan valores de LDL (colesterol malo) > 135 mg/dL.

H₁ (Hipótesis Alternativa): Los pacientes con Hipertensión Arterial de la Comunidad Picaihuadel cantón Ambato, presentan valores de LDL (colesterol malo) < 135 mg/dL.

▪ PASO 2 ESTADÍSTICO DE PRUEBA

$$t = (x-u)/desvest*\text{raíz}(n-1)$$

CUADRO Nº 27 “ESTADÍSTICO DE PRUEBA Y T DE “STUDENT” HDL”.

Promedio	138
Desviación estándar	70
Promedio referencial	100
Grados de libertad (n-1)	18
T de “student” calculado	0.6
T de “student” crítico 0.05	1.73

ELABORADO POR: INVESTIGADORA

FUENTE: CENTRO DE SALUD PICAIHUA 2011

▪ PASO 3 NIVELES DE SIGNIFICANCIA

NS: 0.05%

-2.1

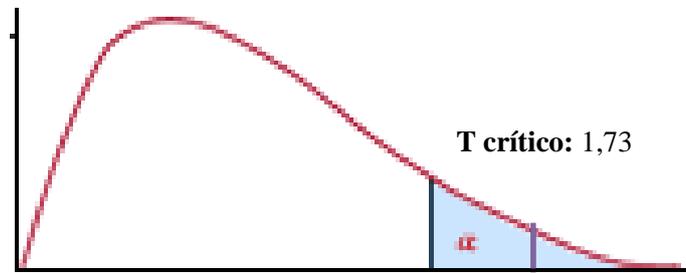
▪ PASO 4 VERIFICACIÓN DE H₀

Al 0.05%

t de “student” CALCULADO 2.4

t de “student” CRÍTICO 1.7

La Hipótesis nula se acepta al 5% de significancia, es decir los valores de LDL de los pacientes Hipertensos de la Comunidad de Picaihua del cantón Ambato en su mayor parte se encuentra por encima del valor de referencia de LDL 135 mg/dL.



T Calculado: 0.5

FIGURA Nº 30“COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LDL”.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Se analizó que los valores de los exámenes químicos y hematológicos se encuentran alterados con un 52.63% de los pacientes tienen el LDL elevado, el 47.2% niveles de triglicéridos elevados, el 31.5% colesteroemia, el 10.5% tienen hiperglucemia, y urea con un 15.78%.

Dentro de la investigación notamos que los factores de riesgo son la edad ya que las personas hipertensas de la comunidad oscilan entre los 45 a 85 años, y que afecta principalmente al género femenino antes que al masculino.

Además se observó que el 47.4% de los pacientes tienen sobrepeso, el 26.3% tienen una mala alimentación, y un 31.6% tienen antecedentes familiares.

Se concluye que en la investigación los pacientes con Hipertensión arterial de la Comunidad de Picaihua tienen una edad promedio de 67 años de edad de los cuales el 10.52% fueron hombres y el 89.47% mujeres, con respecto al nivel de estudio se encontró que el 21.1% son analfabetos, el 73.7% cursaron la primaria y el 5.3% el nivel diversificado.

5.2 RECOMENDACIONES

- 1) Promover la educación en el paciente hipertenso para disminuir las posibles complicaciones crónicas que pueden llegar a futuro.
- 2) Intervenir en los factores de riesgo modificables para disminuir la incidencia de Hipertensión Arterial.
- 3) Concientizar a la población de esta enfermedad ya que existe un alto índice de la misma, para disminuir la morbilidad y mortalidad en la provincia.
- 4) Al reconocer la población en riesgo, es necesario realizar medidas eficaces de identificación y de prevención al desarrollo de esta patología promoviendo la asistencia temprana y periódica al control e implementando en este grupo de riesgo.
- 5) Garantizar la realización de todos los exámenes necesarios (exámenes de laboratorio), para garantizar el adecuado manejo y seguimiento a los pacientes con Hipertensión.
- 6) Se considera importante a las autoridades de la facultad y en especial a la carrera de laboratorio clínico se siga manteniendo esos programas de investigación para obtener estandarización de los resultados de las pruebas que fueron estudiados y de esta manera bajar el índice de morbilidad.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

6.1.1 TÍTULO

Programas de capacitación sobre la hipertensión arterial a pacientes que acuden al sub centro de salud de Picaihua perteneciente al área de salud N° 02.

6.1.2 INSTITUCIÓN EJECUTORA

Sub Centro de Salud de la Comunidad de Picaihua del Cantón Ambato.

6.1.3 BENEFICIARIOS

Pacientes con hipertensión arterial de la Comunidad de Picaihua del Cantón Ambato.

6.1.4 TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCION

Un mes

6.1.5 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE:

Director de la Unidad de Salud N°2

Investigadora responsable: Diana Palate

6.1.6 COSTO

El costo estimado para la realización de la presente propuesta es de 100 dólares americanos.

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

La investigación realizada nos demostró que existen una relación de los valores alterados en los exámenes químicos y hematológicos con la hipertensión arterial de la comunidad de Picaihua que pertenece al área N°02 de la provincia de Tungurahua. Además se determinó los valores alterados de los exámenes químicos y hematológicos identificándose también las posibles patologías asociados en los pacientes hipertensos por medio de las encuestas y de los análisis.

En el estudio se determinó la correlación que existe entre los parámetros Químicos y Hematológicos con el estilo de vida de los pacientes hipertensos, y por último se determinó que los factores de riesgo que se asocian a la hipertensión fueron el tipo de alimentación que consumen a diario, la actividad física y los malos hábitos como son alcohol y tabaco.

6.3 JUSTIFICACIÓN

Es un verdadero interés la propuesta a realizarse ya que de esta manera se va ayudar a la comunidad y más ahora que se está observando un incremento de pacientes hipertensos. Es por ello que como investigadora y profesional siento la necesidad de inmiscuirme y mostrar preocupación por dicha problemática.

Es muy necesario realizar charlas de prevención sobre la hipertensión arterial que permitan dar a conocer aspectos muy importantes para el mejoramiento de la salud que radica en una dieta apropiada, ejercicio, hábitos de vida apropiados y control de por medio de exámenes de laboratorio.

Esta propuesta es novedosa porque en la comunidad de Picaihua no se ha desarrollado una propuesta de esta magnitud ya que al realizar los exámenes de laboratorio se dio un control de dicha problemática, además se podrá prevenir y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Los directos beneficiarios serán los pacientes de la comunidad de Picaihua así como también el personal de salud ya que con el conocimiento previo de los riesgos y posibles complicaciones se va a dar una mejor atención, control y medicación evitando así errores que perjudiquen la salud de los pacientes y ponga en riesgo el prestigio de la institución.

Esta propuesta es factible realizarla ya que contamos con información suficiente , además se tiene apoyo primordial del personal de Salud y de la comunidad donde se realizara el presente trabajo de investigación ya que se nos proporcionara los datos suficientes de los pacientes.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 OBJETIVO GENERAL

Capacitar a los pacientes con hipertensión arterial que pertenecen al sub centro de salud de Picaihua mediante charlas de los riesgos que se puedan dar a futuro si no se toma la debida precaución.

6.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Elaborar trípticos que contengan la información necesaria sobre la hipertensión arterial.
- 2) Informar a los pacientes sobre los exámenes químicos y hematológicos y las posibles consecuencias que puede causar sobre su enfermedad al tener sus valores alterados.
- 3) Concientizar mediante charlas a los pacientes hipertensos sobre llevar una dieta balanceada de alimentos para el control de su enfermedad.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

A nivel político esta propuesta es factible por cuanto ayudara a resaltar el nombre de esta institución creando una mayor confianza, en esta propuesta la sociedad será beneficiada obteniendo una información básica de lo que es el perfil lipídico, sus causas y efectos, además la presencia de los pacientes permite que la misma sea realizable teniendo en cuenta que son personas con una visión positiva que anhele el desarrollo social; gracias a la colaboración de la Institución, se elaborara trípticos y se utilizaran los equipos de proyección de diapositivas.

La organización que mantiene el centro con sus directivos permite ejecutar esta propuesta, así mismo se mantendrán grupos organizados de prevención de la patología. Esta propuesta está dirigida a los pacientes hipertensos, esta propuesta no interfiere en ningún aspecto legal establecido en la normativa de Salud.

6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

Estos aspectos científicos se consideraran en los trípticos y en las charlas.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión podría definirse como aquellas cifras de presión arterial que llevan a complicaciones cardiovasculares en un individuo, de acuerdo con su perfil de riesgo (factores de riesgo cardiovascular, compromiso de órgano blanco, y posiblemente presencia de marcadores tempranos de enfermedad).

Es una persistente presión arterial, sistólica o diastólica, igual o mayor de 140/90 mm de mercurio (mmHg).

Se habla de prehipertensión si los valores están entre 120/80 y 139/89. Los valores de referencia están entre 90/60 y 119/79. Se trata de hipotensión si la presión arterial es igual o inferior a 89/59.

La primera cifra, la máxima, se refiere a la presión arterial sistólica (que es la presión de la sangre sobre la pared de los vasos sanguíneos, producida por la contracción del corazón en la fase de sístole), la segunda es la presión arterial diastólica.

Síntomas

Normalmente no se acompaña de síntomas, por lo que la única forma de saber que se tiene hipertensión es la toma de la presión arterial. Por ésta razón, y por su peligro, incluso mortal, se le llama "la muerte silenciosa".

Los casos en que se presentan síntomas, son propios de una hipertensión especialmente grave, y de emergencia, llamada hipertensión acelerada (también llamada "maligna"), que se define como presión arterial muy alta con inflamación del nervio óptico.

En estos casos puede haber una serie de síntomas como los siguientes:

- Distorsión de la visión (visión borrosa o visión de luces), zumbidos en los oídos, hemorragia nasal, dolor de cabeza, fatiga, convulsiones, oliguria (excreción de orina menor de medio litro en 24 horas).

Palpitaciones (percepción del latido cardíaco), sacudidas del corazón o taquicardia, sudoración, dificultad para respirar, opresión o dolor en el pecho (tórax), con frecuencia en la zona del corazón, náuseas (ganas de vomitar) o vómitos, mareo, sensación de inestabilidad o de pérdida de conciencia, confusión, parestesias (sensación de adormecimiento o cosquilleo en alguna zona del cuerpo, sobre todo extremidades) y sofocaciones (oleadas de calor hacia la cara).

La hipertensión acelerada asemeja bastante una crisis de angustia, como pueden ver en la segunda agrupación de síntomas (todos ellos presentes en la crisis de angustia)

Causas (factores asociados a la hipertensión primaria)

En el 90% de los casos se habla de hipertensión esencial, primaria o idiopática, es decir, su causa física específica se desconoce (a pesar de su clara asociación con una serie de factores bien conocidos) En la hipertensión secundaria se conoce la causa (ya sea un trastorno endocrino o renal, el embarazo, el colesterol alto, o el uso de drogas o fármacos), y cuando deja de estar presente, la hipertensión desaparece.

Herencia

Los estudios familiares, de gemelos, y de adopción, dan un componente hereditario significativo en los niveles de presión sanguínea e hipertensión. En estudios de gemelos se habla de una heredabilidad de la presión arterial de un 60% en hombres, y de un 35% en mujeres.

Según una investigación iniciada en 1947, con 1160 varones de raza blanca (estudiantes de medicina), y desarrollada a lo largo de 54 años por científicos de la Universidad Johns Hopkins de Baltimore, EE.UU., la probabilidad de desarrollar hipertensión aumenta en un 50% si la madre es hipertensa, en un 80% si es el padre, y supera el 140% si los dos progenitores tienen hipertensión.

La probabilidad de desarrollar hipertensión puede ser hasta 20 veces superior a la población general si se desciende de dos personas que han desarrollado la enfermedad antes de los 35 años.

Raza

En Estados Unidos, la prevalencia de hipertensión arterial es un 50% mayor en personas de raza negra que de raza blanca. En la raza negra la hipertensión aparece antes, es generalmente más grave, y produce mayor mortalidad de infarto, fallo cardíaco, hipertrofia del ventrículo izquierdo, e insuficiencia renal terminal.

Sexo

La secreción de estrógenos, a lo largo de la edad fértil de la mujer, la protege frente a las enfermedades cardiovasculares.

Es por esta razón que la hipertensión es más frecuente en hombres, que en mujeres en edad fértil, y más frecuente en mujeres a partir de los 50 años, coincidiendo con la llegada de la menopausia (que ocurre entre los 45 y los 55 años más o menos)

Edad

El envejecimiento va asociado a una mayor rigidez de los vasos sanguíneos, al aumentar el número de fibras de colágeno en las paredes arteriales. Al reducirse la elasticidad, el área seccional del vaso se reduce, creando resistencia al flujo sanguíneo, lo cual se compensa con el aumento de la presión arterial.

La aorta (arteria principal del corazón) se hace más gruesa y más rígida, con lo que aumenta la presión sanguínea. Los barorreceptores (receptores de la presión sanguínea) se hacen menos sensibles con la edad.

Sobrepeso

El aumento de peso se acompaña de elevación de la presión arterial: un aumento de 10 kg en el peso corporal conlleva una elevación de 3 milímetros de Mercurio en la presión sistólica (máxima) y de 2,2 en la diastólica (mínima).

Hay el doble o triple de hipertensos entre personas obesas que entre personas con un peso normal.

Es consecuencia de un desequilibrio entre la ingesta de alimentos y el gasto energético. La práctica habitual de ejercicio físico, sobre todo aeróbico, es muy importante.

Nutrición

Alimentación predisponente a la hipertensión:

El consumo excesivo de sal conlleva una mayor retención de líquidos, que produce una presión sobre las arterias, que aumenta la presión arterial. Las necesidades diarias de sal están alrededor de medio gramo al día (media cucharadita), pero en una dieta occidental normal se consume ocho veces dicha cantidad (entre el salero y alimentos ricos en sodio).

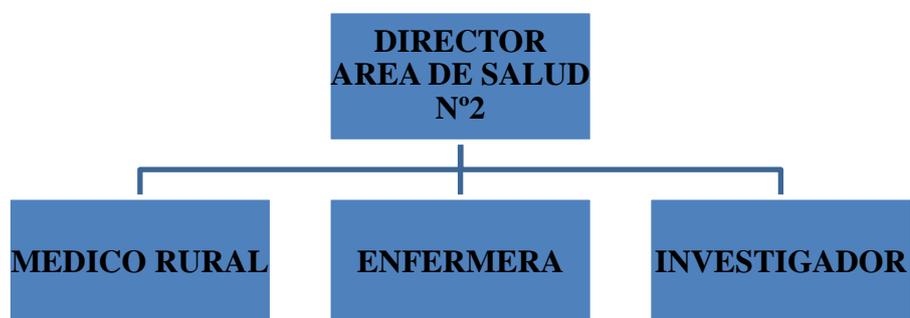
Un exceso de grasas saturadas, presentes en los alimentos de origen animal, aumenta el nivel de colesterol de baja densidad en la sangre, que puede dar lugar a aterosclerosis, y diferentes trastornos cardiovasculares, a la vez que es responsable de la obesidad.

6.7 MODELO OPERATIVO (METODOLOGÍA)

FASES	ETAPAS	METAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RESULTADOS	TIEMPO
1ra	Información	Informar a los pacientes acerca de la importancia de la hipertensión arterial y prevenir el daño a su salud.	Explicar a los pacientes hipertensos cuales son los factores predisponentes para que se produzca la hipertensión arterial y cómo prevenir enfermedades cardiovasculares.	Investigadora	Interés mostrado por los asistentes.	Durante el tiempo permisible.
2da	Concienciación	Concienciar a los pacientes hipertensos acerca de las necesidades en cuanto a salud y bienestar.	Investigar y comentar sobre las necesidades de los pacientes en cuanto a salud y bienestar.	Investigadora	Interés mostrado por los asistentes.	Durante el tiempo permisible.
3era	Ejecución	Apoyar y contribuir a las necesidades de este problema de salud, logrando así disminuir la prevalencia de hipertensión arterial.	Apoyar y contribuir a las necesidades de este problema de salud, con la exposición de la información necesaria sobre el tema.	Investigadora	Interés mostrado por los asistentes.	Durante el tiempo permisible.
4ta	Evaluación	Evaluar la captación de los conocimientos impartidos a los pacientes.	Llenar los vacíos de los asistentes mediante un foro de preguntas y respuestas.	Investigadora	Interés mostrado por los asistentes.	Durante el tiempo permisible.

6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Administración de la propuesta: La propuesta se la realizará en el sub centro Picaihua perteneciente a la Provincia de Tungurahua, con la participación del personal Médico, de Enfermería y Auxiliares de la Unidad de Salud donde son atendidos los pacientes con diagnóstico de Hipertensión arterial, para que sea mencionado personal el encargado de brindar información y atención personalizada a los pacientes con diagnóstico de Hipertensión arterial.



6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

Con el fin de conocer el grado de conocimiento adquirido se evaluara a los pacientes hipertensos en un nivel elevado de la presión arterial durante la exposición en referencia a la exposición en referencia a la información para la prevención de la hipertensión arterial por lo que podrán informarse de causas, factores, signos, síntomas y maneras de prevenir enfermedades cardiovasculares.

Reforzar los conocimientos antes adquiridos para así poder disminuir las consecuencias desfavorables de la hipertensión arterial.

MATERIALES DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Aguilar E. (2006), Epidemiología, en ministerio de salud pública del ecuador.
- 2 Beguer(2002_)Hipertensión Arterial publicado en <http://todoesmente.com/trastornos-cardiovasculares.html>
- 3 CABRERA A. Etapas de cambio en consumidores de cigarrillo en Zarzal Colombia, 1999, Revista de la Facultad de Salud Pública, Año/Vol. 19, número 002, Universidad de Antioquia, Medellín – Colombia.
- 4 *Causas de la hipertensión (2009)*
- 5 Dolores C(2006) Genes dieta y enfermedades cardiovasculares.
- 6 DREISBACH A. (feb de 2010). Hipertensión (en inglés). Nephrology: Hypertension and theKidney. EMedicine.com.Disponible
- 7 Édgar A.(2007)Revista colombiana de cardiología. Publicado en febrero 2007 en faciasweb.uncoma.edu.ar/.../ARCHIVOPDF2/.../1-Unidad6 Sistema_cardiovascular.pdf
- 8 *Edgar s. (2012)Manejo de la hipertensión arterial desde los servicios de atención primaria.Publicado en enero del 2012*
- 9 El Consenso Colombiano de Dislipoproteínas (2006)..
- 10 Enfermedades prevalentes en el ecuador.Publicado en marzo

- 11 *Fundación española del corazón. Sociedad española de cardiología.*
- 12 GARCIA A. Cumplimiento terapéutico en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. *Semergen* 2004; 30:55-9.
- 13 Harrison. Principios de la medicina interna. 16^{ava} ed. sevilola. McGraw-Hill. (2006) pp 158-170
- 14 *Henry, J. (2005) el laboratorio en el diagnóstico clínico, 1era edición, pag. 15-18*
- 15 Hipertension arterial y diabetes mellitus
- 16 Jesús F. (2008) Hematología manual básico razonado. Publicado en mayo 17
- 17 José A. (2006) Prevalencia de la hipertensión arterial en una comunidad del municipio cárdenas. Publicado en febrero 16
- 18 José C. (2009) Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. Publicado en marzo 28
- 19 Ladero Q. (2006) Análisis hematológicos. Publicado en agosto
- 20 LARA A. Hipercolesterolemia e hipertensión arterial en México. Consolidación urbana actual con obesidad, diabetes y tabaquismo. Vol. 74 Número 3/Julio-Septiembre 2004:231-245.
- 21 L24UZARDO L, FONTÁNS MC, LUJAMBIO I. (2008) Sal e Hipertensión Arterial: De la evidencia a las Políticas de Salud. Sociedad Uruguaya de Hipertensión Arterial

- 22 *Manual Práctico de Hipertensión arterial.*
- 23 María D.(2002) Pruebas y parámetros bioquímicos en sangre publicado en abril 18
- 24 Mendoza A. (2005) GUÍA DE ATENCIÓN DE LA
HIPERTENSIÓN ARTERIAL.
- 25 *Miguel R. (2007) Anatomía, fisiología, fisiopatología del sistema cardiovascular.*
- 26 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (MINSAP). (1998) Hipertensión Arterial
Epidemiología, Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y
control de la hipertensión arterial. La Habana. p: (1-2)
- 27 Norman M.(2006) Hipertensión clínica 9^{na} edición pag.6-68 13 27
- 28 ORELLANA C. (2009) Revista on-line Diabetes al Día.Publicado marzo del 2010
- 29 *Rafael H. (2004) PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN EN
LATINOAMÉRICA.* Publicado en diciembre del (2004)
- 30 *Ravel R. (2004) I) INTRODUCCION LABORATORIO CLINICO.* Publicado
septiembre 28
- 31 REVISTA MEXICANA DE CARDIOLOGÍA (2002) Consenso Mexicano sobre el
Tratamiento Integral del Síndrome Metabólico* RevMexCardiol; 13(1):4-30.
- 32 *Rios A. (2005) Hipertensión arterial. Publicado en:*
- 33 ROBLES B. (2002) Factores de riesgo para la hipertensión arterial.

- 34 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA (2009). Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial Sociedad Española de Cardiología. Servicio de Cardiología. Madrid.
- 35 Velez P. Hipertension arterial y diabetes mellitus
- 36 WHELTON SP,(2002). Effect of aerobic exercise on blood pressure: A meta-analysis of randomized, controlled trials. Ann Intern Med. 136:493-503.
- 37 XIN X, (2001) Effects of alcohol reduction on blood pressure: A meta-analysis of randomized controlled trials. Hypertension. 38:1112-7.

LINCOGRAFIA

<http://www.cfnavarra.es/SALUD/ANALES/textos/vol21/suple1/suple8a.html>

<http://www.revespcardiol.org> (Revisado 08/10/2010, 20h00)

<http://www.cimed.ucr.ac.cr/archivos/Informacion%20Pacientes/Pacientes%20Hipertension%20y%20factores%20de%20riesgo.pdf>

<http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=25&IDARTICULO=2229&IDPUBLICACION=340&NOMBRE=Revista%20Mexicana%20de%20Cardiolog%Eda>

http://bibmed.ucla.edu/ve/db/psm_ucla/edocs/BM2004/BM200402.pdf

<http://clementeorellanasaenz.webs.com/diabetesalda.htm>

<http://www.medicosgeneralescolombianos.com/Hipertension/.htm>

http://www.normon.es/media/manual_8/capitulo_03.pdf

<http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP10.pdf>

<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v16n2/mgi06200.pdf>

http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/ficheros_catalogo/P/967/PRIM_PAGS_9788480864633.PDF

<http://www.cfnararra.es/SALUD/ANALES/textos/vol21/suple1/suple8a.html>

<http://www.monografias.com/trabajos43/enfermedades-ecuador/enfermedades-ecuador.shtml> (2009)

<http://www.cuidadosalu.com/articulos/que-es-la-hipertensionarterial/causas-de-la-hipertension>.

http://diuc.ucuenca.edu.ec/jdownloads/Informacin/Contenidos/Vol.%202%20%20N.%202%20Diciembre%202011/maskana_2205.pdf

<http://www.cuidadosalu.com/articulos/que-es-la-hipertensionarterial/causas-de-la-hipertension>

<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=1201920>

<http://www.msp.gov.ec/index>

ANEXOS

ANEXO N°1: HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE DEL CENTRO DE SALUD DE PICAIHUA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO
HOJA DE INFORMACIÓN**

Título: “EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA COMUNIDAD DE PICAIHUA DEL CANTÓN AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

Le proponemos que participe en un proyecto en el que estudiaremos el nivel de conocimientos de los pacientes hipertensos sobre esta enfermedad, los factores de riesgo, los análisis químicos y hematológicos, y evaluar la correlación existente entre los parámetros químicos básicos analizados.

El estudio incluirá a todos los pacientes hipertensos de esta parroquia. Su participación supondrá una visita inicial para recolectar la información necesaria para el investigador y una segunda visita para la toma de muestras de sangre; visitas en las que para su comodidad, también se responderán las inquietudes que el paciente tenga acerca de este proyecto.

Al participar, su enfermedad podrá ser mejor controlada y muchos otros pacientes podrían recibir el beneficio de los resultados del estudio.

Si usted tiene alguna duda, no deje de consultar con el Dr.....en el Centro de Salud de Picaihua. Teléfono.....

Su participación es totalmente voluntaria y usted podrá retirarse del estudio en cualquier momento que lo desee.

**ANEXO N° 2: FORMATO DE CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN
EN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**FORMATO DE CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN EN
ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

He leído y comprendido la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera a mi cuidado (médico).

Nombre del paciente _____

Firma del participante _____

Fecha _____

Si es analfabeto debe firmar un testigo.

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

Nombre del testigo _____

Firma del testigo _____

Fecha _____

He leído con exactitud el documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del investigador _____

Firma del investigador _____

Fecha _____

Ha sido proporcionado al participante una copia de este documento de consentimiento informado.

**ANEXO N° 3: ENCUESTA DIRIGIDA A PACIENTES HIPERTENSOS
DE LA COMUNIDAD DE PICAIHUA.**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

Encuesta dirigida a pacientes con hipertensión arterial del Centro de Salud de Picaihua de la provincia de Tungurahua.

INSTRUCTIVO:

- Conteste las preguntas con toda su veracidad posible
- Marque con una X la alternativa que sea elegida

DATOS GENERALES:

Nombre de la persona encuestada: _____

Género: Masculino () Femenino ()

Edad: _____ años

Ocupación: _____

Grupo étnico:

Blanco () Mestizo () Afro-ecuatoriano () Indígena () Montubio ()

Escolaridad: Analfabeta () Primaria () Básica () Universidad ()

DATOS ESPECÍFICOS:

1. ¿Hace cuánto tiempo fue diagnosticado con hipertensión arterial?

- a) Presente año
- b) 1-2 años atrás
- c) Más de 2 años
- d) No recuerdo/No estoy seguro

2. ¿En estos momentos está tomando algún tratamiento indicado por el médico del Centro de Salud para mantener controlada su presión arterial?

- a) Si
- b) No

3. ¿Qué tipo de tratamiento está llevando?

- a) Medicamentos
- b) Tratamiento sin medicamentos (dieta, ejercicios, peso)
- c) Ambos
- d) Ninguno

4. ¿Alguien de su familia tiene presión alta?

- a) Si
- b) No

Observación: (Parentesco) _____

5. Asiste usted a controles periódicos en el Centro de Salud

- a) Siempre ()
- b) Frecuentemente ()
- c) Algunas veces ()
- d) Rara vez ()
- e) Nunca ()

Observación: Si su respuesta hubiese sido nunca o rara vez ¿Por qué? _____

6. Que predomina en su alimentación

- a) Frutas y verduras
- b) Carnes rojas
- c) Cereales
- d) Lácteos
- e) Grasas

7. ¿Tiene alguno de los siguientes hábitos?

- a) Fumar
- b) Ingerir alcohol
- c) Las dos anteriores
- d) Ninguna

8. ¿Realiza actividad física?

- a) Si
- b) No

Observaciones:

Frecuencia _____

9. ¿Generalmente puede disponer de los medicamentos que le ha indicado su médico?

- a) Sí
- b) A veces
- c) Nunca

ÍNDICE DE MASA CORPORAL:

PESO _____ **Kilos**

TALLA _____ **Metros**

IMC _____

Gracias

Encuestador:

ANEXO N° 4: FORMATO DEL REPORTE DE RESULTADOS



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
LABORATORIO CLÍNICO “UTALAB”**

Nombre:
Fecha:

Edad:

REPORTE DE RESULTADOS

HEMATOLOGÍA

PRUEBA	RESULTADO	VALORES NORMALES
Hematocrito:		Hombre: 42 - 55% Mujeres: 39 - 52%
Hemoglobina:		Hombre: 13.5 – 17.8 gr/dl Mujeres: 11.9 – 16.8 gr/dl
Glóbulos blancos:		5000 – 10000/mm ³
Glóbulos rojos:		Hombres: 4'620.000- Mujeres: 4'070.000-
		5'720.000/mm ³
VSG:		0-12 mm/h

FÓRMULA LEUCOCITARIA

Neutrófilos:	55 - 65%
Linfocitos:	25 - 35%
Monocitos:	0 - 8%
Eosinófilos:	0 - 4%
Basófilos:	0 - 2%
Cayados:	0 - 1%

QUÍMICA SANGUÍNEA

PARÁMETRO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa		65 – 110 mg/dl
Urea		15 – 45 mg/dl
Creatinina		Hombres: 0.7 - 1.2 Mujeres: 0.5 - 0.9
		mg/dl
Colesterol		hasta 200 mg/dl
Triglicéridos		hasta 150 mg/dl

ELECTROLITOS

PARÁMETRO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Sodio (Na)		135 - 145 mmol/L
Potasio (K)		3.5 - 5.0 mmol/L
Cloro (Cl)		95 - 110 mmol/L

Lic. Vanessa Naranjo
RESPONSABLE