



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
CENTRO DE ESTUDIO DE POST-GRADO NUCLEO BOLÍVAR  
COORDINACION POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA**

**HIPOTENSION ORTOSTATICA EN EL ANCIANO.  
EXPERIENCIA EN LA UNIDAD GERIÁTRICA Dr. CARLOS  
FRAGACHAN Y ASILO SAN VICENTE DE PAUL. CIUDAD  
BOLIVAR.**

**OCTUBRE 2001 – OCTUBRE 2002.**

**TUTOR:  
DR. A. MARIN VELÁSQUEZ  
DR. PEDRO MARTINEZ  
ADJUNTO AL  
DEPARTAMENTO DE  
MEDICINA INTERNA**

**DRA. MARLENE. M. ZACARIAS. V.  
RESIDENTE DE POST-GRADO DE  
MEDICINA INTERNA.**

**TRABAJO ESPECIAL DE  
INVESTIGACION. REQUISITO  
PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO  
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
INTERNA.**

**Ciudad Bolívar, Febrero 2002.**



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
CENTRO DE ESTUDIO DE POST-GRADO NUCLEO BOLÍVAR  
COORDINACION POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA**

**HIPOTENSION ORTOSTATICA EN EL ANCIANO.  
EXPERIENCIA EN LA UNIDAD GERIÁTRICA Dr. CARLOS  
FRAGACHAN Y ASILO SAN VICENTE DE PAUL. CIUDAD  
BOLIVAR.**

**OCTUBRE 2001 – OCTUBRE 2002.**

**DRA. MARLENE. M. ZACARIAS. V.  
TRABAJO DE GRADO. COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO  
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

**Ciudad Bolivar, Febrero 2002.**



## **DEDICATORIA**

A mi madre, quién siempre me brindo su apoyo incondicional.

A mis hijos: María Lourdes y Luis José; mis más preciados tesoros.

A mis esposo, compañero y amigo de todos los días.

A Dios Todopoderoso, por darme la fortaleza para seguir adelante.



## **AGRADECIMIENTO**

A todos los ancianos residentes en la Unidad Geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl.

Al Dr. Abigail Marín Velásquez y Dr. Pedro Martínez, maestros y ejemplo a seguir en mi carrera profesional.

Al Personal de Enfermería que labora en ambas instituciones.

A todas aquellas personas que hicieron posible la realización de este estudio.

Gracias.

Marlene.



## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>v</b>
<b>LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS</b> .....	<b>viii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>x</b>
<b>INTRODUCCIÓN.</b> .....	<b>xii</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>EL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
1.1 Planteamiento y Formulación del Problema. ....	1
1.2. Objetivos de La Investigación.....	2
1.2.1 Objetivo General. ....	2
1.2.2 Objetivos Específicos.....	2
1.3. Justificación de la Investigación. ....	3
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>4</b>
<b>MARCO TEORICO.</b> .....	<b>4</b>
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	4
2.2 Bases Teóricas.....	6
Hipotensión Ortostática.....	6
Definición.....	6
Clasificación Funcional.....	7
Causas de la Hipotensión Ortostática.....	7
Primarias: .....	8
Secundarias: .....	8
Fármacos: .....	8
Mecanismo Fisiopatológico de la Hipotensión Ortostática. ....	9
Evaluación de Pacientes con Hipotensión Ortostática.....	10



Tratamiento.....	11
Teorías Sobre El Envejecimiento.....	13
Aspectos Sociales y del Comportamiento.....	14
Investigaciones Actuales.....	15
2.3. Definición de Términos Básicos.....	16
2.4. Sistema de variables.....	16
2.5. Operacionalización de las variables.....	17
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>18</b>
<b>MARCO METODOLOGICO.....</b>	<b>18</b>
3.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	18
3.2 Población y Muestra.....	19
- Población:.....	19
- Muestra:.....	19
3.3 Técnica de Recolección de Datos.....	19
3.4 Instrumento de Recolección de la Información.....	20
3.5 Validez y Confiabilidad.....	20
3.6 Técnica de Análisis de los Datos.....	21
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>22</b>
<b>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....</b>	<b>22</b>
4.1 Presentación de los Resultados.....	22
4.2 Análisis de los Resultados.....	22
Cuadro N° 1.....	23
Grafico N° 1.....	24
Cuadro N° 2.....	25
Grafico N° 2.....	26
Cuadro N° 3.....	27
Grafico N° 3.....	28
Cuadro N° 4.....	29
Grafico N° 4.....	30



Cuadro N° 5 .....	31
Grafico N° 5 .....	32
Cuadro N° 6 .....	33
Grafico N° 6 .....	34
Cuadro N° 7 .....	35
Grafico N° 7 .....	36
Cuadro N° 8 .....	37
Grafico N° 8 .....	38
Cuadro N° 9 .....	39
Grafico N° 9 .....	40
Cuadro N° 10 .....	41
Gráfico N° 10 .....	42
4.3. Análisis de los Resultados.....	43
4.4 Discusión de los Resultados.....	47
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>49</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>49</b>
5.1. Conclusiones.....	49
5.2. Recomendaciones.....	51
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>56</b>



## LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS

Nº		Pág.
1	Distribución de Frecuencias de ancianos según el pulso arterial. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.....	26
2	Distribución de Frecuencias de ancianos según la Presión Arterial Sistólica. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.....	28
3	Distribución de Frecuencias de ancianos según la Presión Arterial Diastólica. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.....	30
4	Distribución de Frecuencia de Ancianos con y sin Hipotensión Ortostática Según Sexo. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.....	32
5	Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Grupo étnico. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.....	34
6	Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Presencia de Síntomas. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.....	36
7	Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Tipo de Síntomas. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.....	37



8	Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Enfermedades Asociadas. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.....	39
9	Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Tipo de Medicamento que consume. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.....	41
10	Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según la Institución de Procedencia. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.....	43



## **RESUMEN**

Se considera la hipotensión ortostática como una caída sostenida de la presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 20 mm/Hg o una disminución de la presión arterial diastólica (PAD) de 10 mm/Hg, después de 3 minutos de cambiar de la posición supina a vertical. Partiendo de esto, se ha planteado la realización de este estudio cuyo objetivo general estuvo dirigido en determinar la incidencia de hipotensión ortostática en pacientes mayores de 65 años de edad, institucionalizados en el Geriátrico Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar, durante el período Octubre 2001 – Octubre 2002. El diseño de investigación de este estudio es de tipo no experimental descriptivo; la población objeto de esta investigación estuvo conformada por 116 ancianos de la Unidad Geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002. Para la escogencia de la muestra se utilizó la técnica de muestreo estratificado, debido a que todos los elementos de la muestra son proporcionales a su presencia en la población, la misma quedó conformada por 67 ancianos mayores de 65 años de la Unidad Geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl. Como instrumentos de esta investigación se utilizó un formulario de trabajo. Luego de analizar y evaluar los datos obtenidos, podemos concluir que de la muestra estudiada de ancianos donde se determinó la presencia hipotensión ortostática. En la mayoría de los ancianos se observó un aumento del pulso arterial de más o menos 10 latidos por minutos al cambiar de posición de decúbito a bipedestación. Tomando en cuenta que en la población estudiada más de un 50% de los ancianos presentó una disminución significativa tanto en la presión arterial sistólica como en la diastólica al asumir la bipedestación; y que esto constituye un factor de riesgo importante para ocasionar caídas y síncope, lo cual puede traer consecuencias graves en estos ancianos como



(incapacidad, fracturas, heridas, traumatismos craneoencefálicos, etc). Se recomienda tomar medidas preventivas para evitar tales complicaciones.



## INTRODUCCIÓN.

La hipotensión ortostática es causa frecuente de caídas y síncope en personas mayores de 65 años, presentándose en 4 a 33 % de estos pacientes. (Masaka, K., Shatz, I., 1998)

Los ancianos son más susceptibles de presentar hipotensión ortostática debido a que tienen un mecanismo homeostático inadecuado para mantener la presión arterial con los cambios de posición, debido al proceso de envejecimiento per. sé.

Esto constituye motivo de consultas frecuentes (caídas y síncope) en estos pacientes y algunas veces trae consecuencias graves. De allí la importancia de realizar este estudio, el cual estará estructurado en capítulos que estarán formulados de la siguiente manera:

Capitulo I: El Problema: Planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la justificación. Capitulo II: El Marco Teórico: Antecedentes de la investigación, bases teóricas, definición de términos básicos, el sistema de variables y la operacionalización de las variables. Capitulo III: El Marco Metodológico: Diseño de investigación, población y muestra, técnica de recolección de datos, técnica de análisis de los datos. Capitulo IV: Procesamiento y análisis de los datos, presentación de los resultados, análisis de los resultados, análisis y discusión de los datos. Capitulo V: Conclusiones y Recomendaciones. Bibliografía y Anexos.

Esta investigación que se realiza en el campo de la geriatría tiene por objeto conocer un problema tan importante como es la hipotensión ortostática como principal causa de caída en el anciano, a su vez conocer la frecuencia regional de dicho evento.



## CAPITULO I

### EL PROBLEMA

#### 1.1 Planteamiento y Formulación del Problema.

La Hipotensión Ortostática es causa común e importante de caídas y síncope en pacientes ancianos, lo cual es motivo de consulta frecuente en estos pacientes.

Se define Hipotensión Ortostática como “una caída sostenida de la presión arterial sistólica mayor o igual a 20 mm/Hg, o una disminución de la presión arterial diastólica de 10 mm/Hg, cuando se cambia de la posición supina a vertical”. (Henry, R., Rowe, J., 1999).

Clínicamente la hipotensión ortostática, puede manifestarse con diferentes síntomas tales como: visión borrosa o amaurosis fugaz, mareos, sudoración, pérdida de la audición, palidez y astenia.

Por otra parte los ancianos tienen un mecanismo homeostático inadecuado para mantener la presión sanguínea con los cambios de posición y son más sensible a los efectos de los medicamentos.

Así mismo se afirma que aproximadamente el 30 % de la comunidad anciana mayor de 65 años tiene hipotensión ortostática. Diversos estudios han demostrado que una disminución de la presión arterial sistólica de más de 20 mm/Hg tres minutos después de cambiar de posición supina a vertical es un factor de riesgo importante de caídas y síncope en el anciano.(Engstrom, J. Harrison 2002)



De igual manera datos epidemiológicos indican que la hipotensión ortostática tiene una prevalencia de 4 a 33 % en los ancianos y aumenta con el incremento en la edad, sin embargo, se desconoce cuantos de los ancianos del Geriátrico Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl presentan esta patología.

Por todo lo anteriormente expuesto se plantea la siguiente interrogante:

¿Cual es la incidencia de hipotensión ortostática en los pacientes institucionalizados en el Geriátrico Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar?

## **1.2. Objetivos de La Investigación.**

### **1.2.1 Objetivo General.**

◆ Determinar la incidencia de hipotensión ortostática en pacientes mayores de 65 años de edad, institucionalizados en el Geriátrico Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar, durante el período Octubre 2001 – Octubre 2002.

### **1.2.2 Objetivos Específicos.**

- ◆ Registrar el pulso arterial en posición decúbito y 3 minutos después en bipedestación.
- ◆ Registrar la presión arterial en posición decúbito y 3 minutos después en bipedestación.
- ◆ Distribuir la frecuencia de hipotensión ortostática de acuerdo al sexo.
- ◆ Determinar la frecuencia de hipotensión ortostática de acuerdo al grupo etario.
- ◆ Determinar cuales son los síntomas predominantes en los ancianos estudiados.



- ◆ Determinar la presencia de enfermedades asociadas.
- ◆ Correlacionar el consumo diario de medicamentos y su relación con hipotensión ortostática.
- ◆ Comparar la frecuencia de hipotensión ortostática en el Geriátrico Dr. Carlos Fragachan y Asilo san Vicente de Paúl.

### **1.3. Justificación de la Investigación.**

Conociendo que los ancianos tienen mayor predisposición de presentar hipotensión ortostática en relación con las personas jóvenes, y que esta es causa frecuente de caídas y síncope que traen consecuencias graves en estos pacientes tales como traumatismos craneo – encefálicos, fracturas complicadas, postración etc. Surge entonces la necesidad de conocer la incidencia de hipotensión ortostática en estas instituciones, su distribución por sexo y grupo etario, asociación con fármacos y complicaciones mas frecuentes, para así poder instaurar medidas preventivas que permitan que los ancianos permanezcan mas sanos por mucho tiempo. Medidas que en muchos casos estarán relacionados a los cambios arquitectónicos de las instalaciones para ancianos y su orientación en relación a no cambiar bruscamente de posición.



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO.**

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

Uno de los verdaderos momentos que definen el largo proceso de la evolución humana fue la adopción de la bipedestación. Aunque la movilidad engrandece, la bipedestación ocupó un nuevo lugar en el sistema de control de la presión sanguínea que estaba principalmente desarrollado para satisfacer las necesidades de los animales en posición dorsal. Así los humanos demostraron una gran susceptibilidad por los efectos de la gravedad en la circulación. Así el órgano más importante que define nuestra condición humana, el cerebro, en el más precario de su localización en la escala zoológica depende de la perfusión vascular. (Blair P, Grub 1998).

Uno de los grandes cambios impuestos en el cuerpo por la bipedestación es la desviación de la sangre a niveles mas bajos del corazón. La vía simpática eferente, y el sistema nervioso autónomo es el principal origen de ambas respuestas a mediano y corto tiempo, de estos cambios de posición. Aunque otros mecanismos tales como: el sistema renina - angiotensina – aldosterona, también contribuyen; estas respuestas se ven en períodos mas largos. Así, los disturbios en la función autonómica resultante en falla simpática pueden causar hipotensión ortostática, la cual puede disminuir lo suficiente para causar hipoperfusión cerebral y finalmente síncope. (Blair P, Grub 1998).

En el transcurso del siglo XX la población anciana ha mostrado un crecimiento sustancial, y se proyecta que aumente aun más en el próximo siglo. Datos demográficos de Estados Unidos, reportan que para 1994, el 12,6 % o 33 millones de Estadounidenses tuvo más de 65 años de edad, en contraste con alrededor de 6,5 %



en el ámbito mundial. Hacia el año 2030 se espera que los individuos de más de 65 años de edad alcancen el 20 % de la población. La mayoría de la población mayor de 65 años de edad son de sexo femenino. (Clínica Norteamericana. Lo Obs E. 1998).

Según el censo de 1990 en el Estado Bolívar se tenía 24.642 personas de la 3era edad mayor de 65 años. Para el años 1996, existía en Venezuela una población de 1.387.237 personas mayores de 60 años, con una proyección para el 2000 de 1.593.585 ancianos. En Venezuela, según el último censo, la tercera edad, representa el 7% de la población y para el 2015 se estima podrá llegar del 9 al 10 %. (O.C.E.I, 1994)

El proceso de envejecimiento se asocia con múltiples cambios que predisponen a las caídas, estos se pueden clasificar en dos categorías: los responsables de la estabilidad postural y los que afectan la homeostasis de la presión arterial y producen mareos y síncope. Los ancianos tienen probablemente un mecanismo homeostático inadecuado para mantener la presión sanguínea con los cambios de posición. (Engstrom, J., Martin, J., 2002)

El sistema nervioso autónomo lleva a cabo ajustes rápidos de los mecanismos fisiológicos vitales imprescindibles para la supervivencia. La importancia de esta regulación se pone de manifiesto por la intensidad y gravedad de la incapacidad que resulta cuando se altera la función del sistema nervioso autónomo. Los trastornos autonómicos más frecuentes y los más significativos desde el punto de vista clínico se manifiestan por síntomas de hipotensión ortostática. (Engstrom, J., Harrinson 2002).



## **2.2 Bases Teóricas.**

### **Hipotensión Ortostática.**

#### **Definición**

Se define hipotensión ortostática como una caída sostenida de la presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 20 mm/Hg o una disminución de la presión arterial diastólica (PAD) de 10 mm/Hg, después de 3 minutos de cambiar de la posición supina a vertical (Henry, R., Rowe, J., 1999).

Es razonable basar la definición de la hipotensión ortostática sobre la presencia de sintomatología de hipoperfusión cerebral (mareo, visión borrosa) al adquirir la posición de bipedestación o sedestación, incluso en ausencia de un registro de bajada de TA que la apoye. Estos pacientes deben ser tratados de la misma forma que si presentaran cambios en la TA. (Hornillos, M.I, 1998)

La hipotensión ortostática es un factor de riesgo independiente común e importante de caídas en personas ancianas. Datos epidemiológicos indican que 20 a 30 % (para otros autores 4 a 33 %) de los ancianos tienen hipotensión ortostática, y que esta aumenta con la edad. (Masaki, K., Shatz, I. 1998).

Clínicamente la hipotensión ortostática puede manifestarse con diferentes síntomas tales como visión borrosa, mareos, diaforesis, pérdida de la audición, palidez y astenia. El síncope se produce cuando la caída de la tensión arterial altera la perfusión cerebral.

La pérdida de la conciencia por lo general es breve y no hay síntomas concomitantes de hiperactividad del sistema nervioso. Estos síntomas suelen



exacerbase cuando el sujeto se levanta en la mañana y particularmente notables 2 horas después de la ingestión de alimentos, (hipotensión ortostática postprandial).

### **Clasificación Funcional.**

La Hipotensión Ortostática se clasifica en:

Clase I: Hipotensión ortostática asintomática.

Clase II: Síntomas: Mareos, vértigos, aturdimiento, visión borrosa, debilidad muscular, fatiga, trastornos cognitivos, temblor, náuseas, cefalea o cervicalgia asociados con hipotensión postural pero sin historia de síncope.

Clase III: Historia de síncope acompañado de hipotensión postural.

Clase IV: Incapacidad secundaria a síntomas severos o síncope frecuentes secundarios a hipotensión postural comprobada. (Makender, K., 2000)

### **Causas de la Hipotensión Ortostática.**

La presión sanguínea es regulada por el sistema nervioso autónomo, que controla la acción de las glándulas, la respiración y otras funciones importantes. Este sistema puede sufrir desórdenes diversos, afortunadamente poco comunes, que pueden provocar fallos en la regulación de la presión sanguínea. La hipotensión ortostática o postural, por ejemplo, provoca síncope cuando una persona que ha estado acostada se incorpora, súbitamente debido a una caída excesiva de la presión sanguínea. Otro trastorno causado por el sistema nervioso autónomo, la hipotensión postprandial, provoca fallos en la regulación de la presión sanguínea en personas mayores, que experimentan una caída sustancial de la presión sanguínea 2 horas



después del desayuno o el almuerzo. Tanto la hipotensión ortostática como la postprandial requieren un examen minucioso para determinar la naturaleza del defecto del sistema nervioso autónomo.

Entre las causas más frecuentes de hipotensión ortostática tenemos:

### **Primarias:**

- Insuficiencia pura del SNA (Hipotensión ortostática idiopática). Insuficiencia del SNA con atrofia de varios sistemas u órganos (Síndrome Shy – Drager).

- Insuficiencia del sistema autónomo con enfermedad de Parkinson.

### **Secundarias:**

- Diabetes, alcoholismo.
- LES, artritis reumatoide, Enfermedad mixta del tejido conectivo.
- Neoplasias del S. N. Autónomo.
- Metabolismo: deficiencia de Vitamina B12, enfermedad de Fabry.
- Lesiones de Medula Espinal, Tumor Hipotálamo, Esclerosis múltiple.
- Insuficiencia Renal.
- Envejecimiento.

### **Fármacos:**

- Neurotóxicos selectivos, alcoholismo.
- Tranquilizantes: Fenotiazinas, Barbitúricos.
- Antidepresivos triciclicos, inhibidores de MAO.



- Vasodilatadores: Hidralazina, Bloqueadores de los canales de calcio.
- Hipotensores con acción en SNC: Metildopa, Clonidina.
- Inhibidores de ECA: Captopril, Enalapril, Lisinopril.

### **Mecanismo Fisiopatológico de la Hipotensión Ortostática.**

Al asumir una persona la posición erecta se acumulan 500 a 700 ml de sangre en las extremidades inferiores y en la circulación visceral (esplácica). La disminución ulterior del retorno venoso al corazón hace que disminuya el gasto cardiaco y se estimulen los barorreceptores aórticos, carotídeos y cardiopulmonares; dicha estimulación incrementa en forma refleja los estímulos simpáticos eferentes e inhibe la actividad parasimpática. Los ajustes mencionados incrementan en frecuencia cardiaca y la resistencia vascular para conservar la presión sistémica, en la posición erecta.

La hipotensión ortostática aparece cuando se produce un defecto en la regulación de la presión arterial en cualquier elemento de este sistema, que va desde el volumen circulante hasta los estímulos nerviosos que llegan al árbol vascular.

Las causas más frecuentes de hipotensión ortostática sintomática incluyen la disminución del volumen intravascular (Diarreas, vómitos, hemorragias, quemaduras) y los efectos adversos de fármacos. Los medicamentos ocasionan síncope al alterar el volumen o el tono vascular (Ej. Antihipertensivos, nitratos) o al producir una reacción alérgica o anafiláctica. Los fármacos son la causa de 2 a 9 % de los síntomas en individuos cuyo cuadro inicial es un síncope. Los ancianos son aun más vulnerables a los efectos de los fármacos y a la depleción volumétrica, por la menor sensibilidad de sus barorreceptor, la disminución del flujo sanguíneo cerebral, la eliminación excesiva de sodio por los riñones y el deterioro del mecanismo de la sed que caracteriza al envejecimiento.



El síncope postprandial es un problema raro que afecta a los ancianos, ocasionado por hipotensión después de las comidas. Entre sus mecanismos posibles están la incapacidad de conservar las concentraciones compensatorias de noradrenalina y las respuestas cardio aceleradoras. Hasta el 36 % de internos en un asilo de ancianos, se constató una disminución de la tensión sistólica de aproximadamente 20 mm/Hg, entre 45 y 60 minutos después de una comida en casi todos los afectados. La disminución mencionada fue asintomática pero en raras ocasiones pudo ocasionar síncope y presíncope ( Wishwa, N. 1936., Brounwald, N. 2000).

Numerosos estudios durante la pasada década identificaron la hipotensión postprandial como causa importante de síncope en el anciano en aquellas con Insuficiencia autonómica. La hipotensión postprandial también aparece como causa común de hipotensión ortostática en el anciano aunque ambas pueden coexistir en un mismo individuo. Estudios previos en residentes de un asilo mostraron que entre el 24 y 30% de residentes tenían disminución de la presión arterial sistólica mayor de 20 mmHg, 75 minutos después de las comidas. En muchos casos la hipotensión postprandial es asintomática. Sin embargo, en pacientes institucionalizados con síncope en un 8% se encontró que tenían hipotensión postprandial como causa probable de síncope-

### **Evaluación de Pacientes con Hipotensión Ortostática.**

El primer paso para estudiar un ortostatismo sintomático es la exclusión de las causas de hipotensión postural tratables. La anamnesis debe comprender una completa revisión de los medicamentos que toma el paciente (Ej. Diuréticos, Antihipertensivos, Antidepresivos, Fenotiazinas, Etanol, Narcóticos, Insulina, Barbitúricos, Betabloqueantes y Antagonistas de calcio) y que puedan producir hipotensión postural. Una respuesta exagerada a la medicación puede ser el primer



síntoma de un trastorno autónomo subyacente. La anamnesis puede descubrir una posible causa subyacente de los síntomas (Ej. Diabetes o enfermedad de Parkinson), o el mecanismo responsable específico (Ej. Insuficiencia cardíaca, disminución del volumen intravascular). Un aumento inadecuado o excesivo de la reserva venosa puede contribuir a la aparición de hipotensión ortostática. Debe averiguarse si existe alguna relación entre la aparición de los síntomas y las comidas (acumuló de sangre en el territorio esplácnico) o al momento de levantarse tras despertarse en las mañanas (disminución relativa del volumen intravascular).

La exploración física debe incluir la medición, tanto en decúbito como en bipedestación, del pulso y de la presión sanguínea, dejando un intervalo de tiempo de al menos 3 minutos entre las 2 posiciones. Si tras permanecer de pie durante al menos 3 minutos se produce una caída mantenida de la presión arterial sistólica mayor de 20 mm/Hg o diastólica mayor de 10 mm/Hg, sin el correspondiente aumento de la frecuencia del pulso de al menos 15 latidos por minuto, este dato sugiere un déficit autonómico. En las causas no neurogénicas de hipotensión ortostática, la caída de la tensión arterial se acompaña de un aumento compensador de la frecuencia cardíaca de más de 15 latidos por minuto. El hecho de que la hipotensión se mantenga permite diferenciar la insuficiencia autónoma de las respuestas baroreceptoras lentas que son frecuentes en las personas ancianas (EngsFrom, J., Harrison 2002).

### **Tratamiento.**

Estos enfermos deben realizar ejercicio físico regular, nunca excesivo; evitarán la estancia prolongada en pie. Deben elevar la cabeza unos 20° sobre la horizontal cuando se encuentra en la cama. Al levantarse de la cama lo harán lentamente, con pausas en las diferentes posiciones antes de ponerse de pie y comenzar a andar. En casos necesarios pueden emplearse fajas abdominales y medias elásticas.



La terapéutica de la hipotensión ortostática idiopática, al desconocer su causa, sólo podemos realizarla de forma sintomática y tiene como objetivo principal prevenir las crisis hipotensivas. Cuando el volumen de sangre circulante está disminuido preconizan la ingesta de sal para estos enfermos que puede expandir el volumen plasmático y, además, el sodio tiene efecto directo sobre el tono noradrenérgico. Sin embargo, la mayoría de los enfermos con hipotensión ortostática presentan un volumen de sangre circulante normal o incluso aumentado; por otra parte, en los ancianos, si se le produce un aumento de la presión del círculo se le puede originar un fallo cardíaco. (Salgado, A., 1988)

Otra medida sintomática para aumentar el volumen plasmático es la administración de mineral corticoides, por ejemplo 0,1 mg/día de 9 -  $\alpha$  - fluorhidrocortisona. En los ancianos, al igual que con la sal, se corre el peligro de producir insuficiencia cardíaca e hipertensión arterial en decúbito.

Se ha utilizado también diversos simpaticomiméticos orales, en ancianos que tienen una disfunción de la neurona postganglionar adrenérgica, tales como la efedrina que tiene acción  $\alpha$  y  $\beta$  adrenérgica, la fenilefrina que tiene poca actividad sobre los receptores  $\beta$  con resultados inciertos y a veces con efectos secundarios. En este tipo de enfermos cuya neurona postganglionar esté intacta se puede ensayar el tratamiento con tiramina (queso de Chelddar) administrada conjuntamente con inhibidores de la monoaminoxidasa. De esta forma se inhibe el metabolismo de la tiramina administrada, que liberará la noradrenalina intraneural almacenada y aparecerán los efectos simpáticos periféricos de la catecolamina. La administración simultánea de estos dos medicamentos puede originar hipertensión arterial en decúbito, elevar las resistencias de los vasos cerebrales, lo que puede originar síntomas de insuficiencia vasculocerebral, e incluso pueden determinar crisis hipertensivas graves y muerte..



Más recientemente se han introducido otros fármacos como la indometacina, que inhibe las prostaglandinas PGE y PGI, que se toleran mejor aunque puede originar cefalea que limiten su valor a largo plazo. El flubiprofén es más potente y mejor tolerado que la indometacina.

Los agentes de bloqueantes  $\beta$  como el propranolol, actúan a dos niveles: mejoran el gasto cardíaco y la acción de las catecolaminas sobre los  $\alpha$  receptores, con los que mejora la vasoconstricción postural; su acción es poco satisfactoria en los ancianos.

En conclusión, la aplicación de las medidas generales y alguno de los fármacos seleccionados adecuadamente, pueden mejorar y estabilizar durante años a estos pacientes. (Alloza, J. L., 1983)

### **Teorías Sobre El Envejecimiento.**

Aunque la investigación sobre el envejecimiento biológico no está basada en ninguna teoría aceptada universalmente, los estudios genéticos, celulares y fisiológicos han suscitado varias hipótesis. Uno de los conceptos genéticos más importantes, la llamada teoría del error, supone que las alteraciones propias de la edad se deben a la acumulación de errores genéticos aleatorios, o a pequeños errores en la transmisión de información genética. Estos daños o errores reducen o impiden el funcionamiento adecuado de las células.

En los estudios celulares, la teoría del envejecimiento más conocida está basada en el llamado efecto Hayflick, que recibió el nombre del microbiólogo americano Leonard Hayflick. Éste observó en un cultivo celular, que ciertas células humanas experimentaban sólo un número limitado de divisiones celulares antes de morir. Este hallazgo sugiere que el envejecimiento está programado en el interior de la células, y



podría explicar las diferencias que existen en la duración de la vida de las distintas especies animales, así como la longevidad desigual de los distintos sexos en las mismas especies. Por ejemplo, en la especie humana, las mujeres habitualmente viven una media de ocho años más que los varones.

Las teorías fisiológicas del envejecimiento se centran en los sistemas orgánicos y sus interrelaciones. Por ejemplo, una de las áreas más investigadas en la actualidad es el sistema inmune que protege nuestro organismo de las células extrañas. Una característica de los mamíferos es que su sistema inmune pierde gradualmente su capacidad de enfrentarse a las infecciones y a otras situaciones como el envejecimiento. Como resultado, los anticuerpos que produce el organismo son incapaces de distinguir entre células “amistosas” o “propias”, y “enemigas” o “no propias”. Actualmente, la mayoría de los expertos consideran que el envejecimiento no es el resultado de un mecanismo aislado sino que comprende un conjunto de fenómenos que actúan en concierto. (Salgado, F., 1988)

### **Aspectos Sociales y del Comportamiento.**

El proceso del envejecimiento humano debe ser considerado también en el contexto de sociedades complejas sujetas a grandes variaciones. La forma en la que la población envejece no está totalmente determinada por la biología, también está influida por las circunstancias sociales y el ambiente individual. En consecuencia, el envejecimiento se contempla cada vez más como un proceso que incluye aspectos culturales y psicosociales. Además, en lugar de limitarse exclusivamente a la etapa de la vejez, su estudio se está extendiendo a todo el periodo vital.

El conocimiento adquirido a través de los estudios sociológicos y del comportamiento, está contribuyendo a disipar algunos de los mitos establecidos



acerca del carácter inevitable del proceso del envejecimiento. Un ejemplo es la creencia de que la inteligencia alcanza su nivel máximo en la adolescencia, deteriorándose a partir de entonces; otro es el que se refiere al inicio del descenso irreversible de la actividad sexual en la mitad de la vida, y sin embargo, actualmente sabemos que ésta se mantiene incluso durante los últimos años. (Kelley, F., 1998)

Ya que el proceso del envejecimiento no es inalterable, los estudiosos del comportamiento están buscando formas que puedan modificarlo. Por ejemplo, se han encontrado ciertas técnicas de ayuda para evitar la pérdida de memoria a corto plazo que experimentan algunos ancianos. Se ha establecido un sistema de ayuda en el hogar como medida para favorecer la vida independiente de los pacientes, consiguiendo en ellos niveles de actividad superiores, incluso en algunos casos que se consideraban irrecuperables. También se ha comprobado que los problemas nutricionales derivados de la disminución de los sentidos del gusto y el olfato, son fácilmente resueltos con simples cambios en la condimentación de los alimentos; además, están siendo perfeccionados los medios técnicos que permitan aliviar los problemas visuales y auditivos de la vejez.

### **Investigaciones Actuales**

La comprensión global del proceso del envejecimiento precisa de la combinación de los esfuerzos de científicos psicosociales y biomédicos. Los nuevos métodos de investigación incluyen ensayos clínicos en los estudios biomédicos y análisis estadístico de datos en los estudios a largo plazo. Se presta particular interés a las necesidades nutricionales de la edad, cambios en las reacciones frente a fármacos relacionados con la edad y demencia senil.

Algunos investigadores también se hacen un gran número de preguntas acerca de cómo pueden afectar al proceso de envejecimiento los cambios sociales, cambios en



los hábitos de consumo de tabaco, ejercicio, costumbres dietéticas, fluctuaciones económicas, reformas políticas y nuevas tecnologías. ((Kelley, F. 1998)

### 2.3. Definición de Términos Básicos.

- ◆ **HIPOTENCION ORTOSTATICA:** Caída sostenida de la presión arterial sistólica mayor o igual a 20 mm Hg. O una disminución de la presión arterial diastólica de 10 mm Hg. Después de tres minutos de cambiar de posición supina a vertical.
- ◆ **ANCIANO:** Persona mayor de 65 años de edad.
- ◆ **PACIENTE GERIATRICO:** Es la persona generalmente mayor de 65 años que padece de una o más enfermedades que tienden a la incapacidad o invalidez y que su evolución está condicionada por factores psíquicos y/o sociales.
- ◆ **POSICIÓN SUPINA:** Acostado en posición horizontal (decúbito).
- ◆ **BIPEDESTACIÓN:** Adoptar la posición de pie (vertical).

### 2.4. Sistema de variables.

- **Variable independiente**  
Hipotensión Ortostática
- **Variable dependiente**  
Pacientes mayores de 65 años (**ancianos**)



**2.5. Operacionalización de las variables.**

Variable	Dimensión	Indicadores
<p>Hipotensión Ortostática</p>	<p>Variación de la tensión arterial en relación con los cambios de posición de supino a la bipedestación</p>	<p>Presión arterial sistólica Presión arterial diastólica Pulso arterial</p>
<p>Paciente del geriátrico Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl</p>	<p>Mayores de 65 años de edad</p>	<p>Edad Sexo Síntomas Medicamentos Enfermedades concomitantes</p>

**Fuente: Zacarias, M (2002)**



## CAPITULO III

### MARCO METODOLOGICO

La metodología es una de las etapas de la investigación que implica la elaboración y formulación de un modelo operativo donde se propone un diseño de investigación. Este constituye una estrategia general que permite al investigador dar los pasos para obtener los datos y la información requerida, a objeto de comprobar los supuestos que orientan el trabajo de investigación.

#### **3.1 Tipo y Diseño de Investigación.**

El tipo de investigación seleccionada para cualquier estudio dependerá en gran medida de los objetivos que se planteó el investigador, en este caso en particular el trabajo tuvo como propósito conocer la incidencia de hipotensión ortostática en el anciano en una población, determinar la edad mas frecuentemente afectada, la relación con fármaco y los síntomas que los acompañan. Para tal fin, se utilizó un diseño de investigación no experimental, dado que ella se realizará sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, no hacemos variar intencionalmente la variable independiente. Lo que hacemos es observar el fenómeno tal y como se da es su contexto natural, para después analizarlo. (Hernández, R y otros 1991:189).

La modalidad del diseño seleccionado fue la de transeccional descriptivo, el cual tiene como objeto indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables.

La utilización de este tipo de diseño, es debido a que los resultados servirán para determinar la incidencia y los valores en que se manifiesta de una o más variables.



### **3.2 Población y Muestra.**

#### **- Población:**

Estuvo conformada por 116 ancianos de la Unidad Geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.

#### **- Muestra:**

Para la escogencia de la muestra se utilizó la técnica de muestreo estratificado, debido a que todos los elementos de la muestra son proporcionales a su presencia en la población. Dicha muestra una vez aplicado los criterios de exclusión que viene dado por:

- Pacientes incapacitados de bipedestación
- Menores de 65 años.
- Pacientes postrados.
- Los no dispuestos a colaborar.

La misma quedo conformada por 67 ancianos mayores de 65 años de la Unidad Geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl.

### **3.3 Técnica de Recolección de Datos.**

La recopilación de los datos objeto de estudio se hará a través un protocolo diseñado por el investigador. Dicho protocolo permitirá obtener los datos necesarios para determinar la prevalencia del fenómeno en la población geriátrica de estas instituciones.



Para ello se tomara la tensión arterial en posición supina y tres minutos después de adoptar la posición de pie; igualmente se medirá el pulso arterial, la ingesta de fármacos y las consecuencias que puede ocasionar la hipotensión ortostática en esta población.

### **3.4 Instrumento de Recolección de la Información.**

El Instrumento fue elaborado por el investigador el mismo permitirá recoger la información adecuada para el desarrollo de la investigación; permitiendo la agrupación y recolección de datos, así como la tabulación de los mismos. (anexo 1).

Para la toma de la presión arterial se utilizó un tensiómetro ALPK2 modelo digital 21.

### **3.5 Validez y Confiabilidad.**

Según Busot (1991:107), " un instrumento es válido si mide lo que pretende medir", en el caso de la validez del instrumento que se aplicara en la investigación, este se sometió a una validez de contenido, usando como técnica el criterio de juicio de experto.

Es importante destacar que el instrumento será analizado por el especialista de metodología de investigación y los especialistas del área (Médico Internista y Cardiólogo y geriatra).

A través del juicio de experto se determinara la consistencia, organización, claridad, pertinencia y redacción del mismo.



En cuanto a la confiabilidad del instrumento de investigación Busot (1991) señala que la "confiabilidad expresa el grado de exactitud, consistencia, precisión que posee un instrumento de medición".

### **3.6 Técnica de Análisis de los Datos.**

El análisis de los datos requerirá de tres procesos básicos: codificación, tabulación y construcción de cuadros y gráficos, de otro modo la masa de datos acumulada por si sola no permitiría tener ninguna síntesis de valor. (Sabino, 1986). Más aun los resultados estadísticos requieren de una interpretación que implique su significado.

La técnica utilizada para la verificación estadística de los resultados; se transferirá a una base de datos (analizador estadístico EPI INFO 6.4 en ambiente Windows).

Las medidas de resumen serán el porcentaje y el promedio. la técnica utilizada para la verificación estadística de los resultados se basara en las medidas de tendencia central (Media, Moda, Desviación Standart, etc), y la presentación de dichos resultados se realizará en tablas y gráficos.



## **CAPITULO IV**

### **PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.**

#### **4.1 Presentación de los Resultados.**

El procesamiento de los datos obtenidos se realizó mediante el levantamiento de tablas y gráficos contentivos de los resultados obtenidos: Tablas de series Numéricas y de frecuencias, que son producto del vaciado de los datos de cada uno de las variables; luego se procedió al cálculo de porcentajes, para la elaboración de gráficos de barras que permitieron visualizar el comportamiento de cada una de las variables estudiadas contenidas en las preguntas de la investigación; esto permitió en primer lugar describir estadísticamente los datos y posteriormente analizarlos e interpretarlos según la observación realizada mediante el desarrollo de la investigación.

#### **4.2 Análisis de los Resultados.**

El análisis de los datos obtenidos se realizó mediante el levantamiento de cuadros y gráficos utilizando las diferentes técnicas de la Estadística Descriptiva Inferencial; esto con la finalidad de dar respuesta a la fase descriptiva del estudio, mediante ella se infiere el comportamiento de cada variables y se manipulan dichas variables de forma que se puedan obtener los resultados esperados.



Cuadro N° 1

**Distribución de Frecuencias de ancianos según el pulso arterial. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el periodo comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**

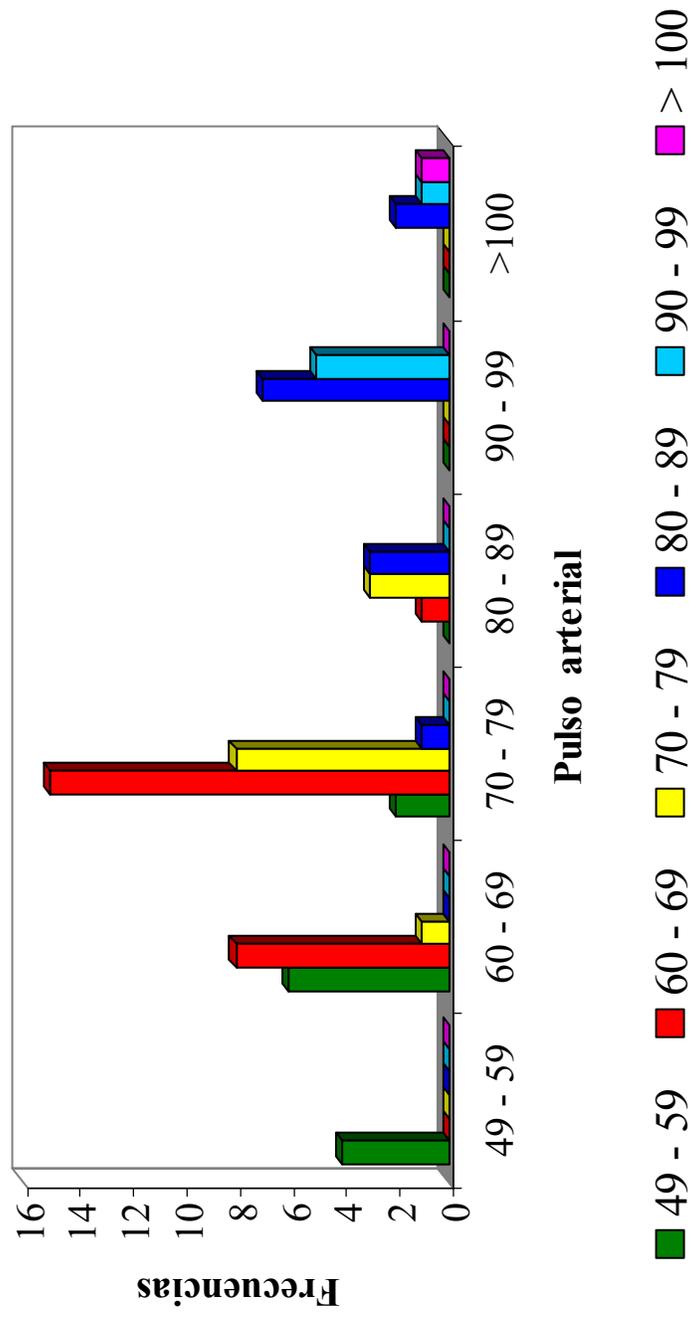
Pulso Arterial Posición decúbito lat / min	Pulso Arterial en Posición de Bipedestación lat /min												Total	
	49 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		90 - 99		> 100		n	%
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%		
49 - 59	4	5,97	6	8,95	2	2,98	0	0	0	0	0	0	2	17,91
60 - 69	0	0	8	11,94	15	22,38	1	1,49	0	0	0	0	24	35,82
70 - 79	0	0	1	1,49	8	11,94	3	4,47	0	0	0	0	12	17,91
80 - 89	0	0	0	0	1	1,49	3	4,47	7	10,44	2	2,98	13	19,40
90 - 99	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7,46	1	1,49	6	8,95
> 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,49	1	1,49
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>5,97</b>	<b>15</b>	<b>22,38</b>	<b>26</b>	<b>38,80</b>	<b>7</b>	<b>10,44</b>	<b>12</b>	<b>17,91</b>	<b>4</b>	<b>5,97</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Fuente: Hoja Protocolar de Datos.



Grafico N° 1

Distribución de Frecuencias de ancianos según el pulso arterial. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el periodo comprendido desde Octubre





Cuadro N° 2

Distribución de Frecuencias de ancianos según la Presión Arterial Sistólica. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el periodo comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.

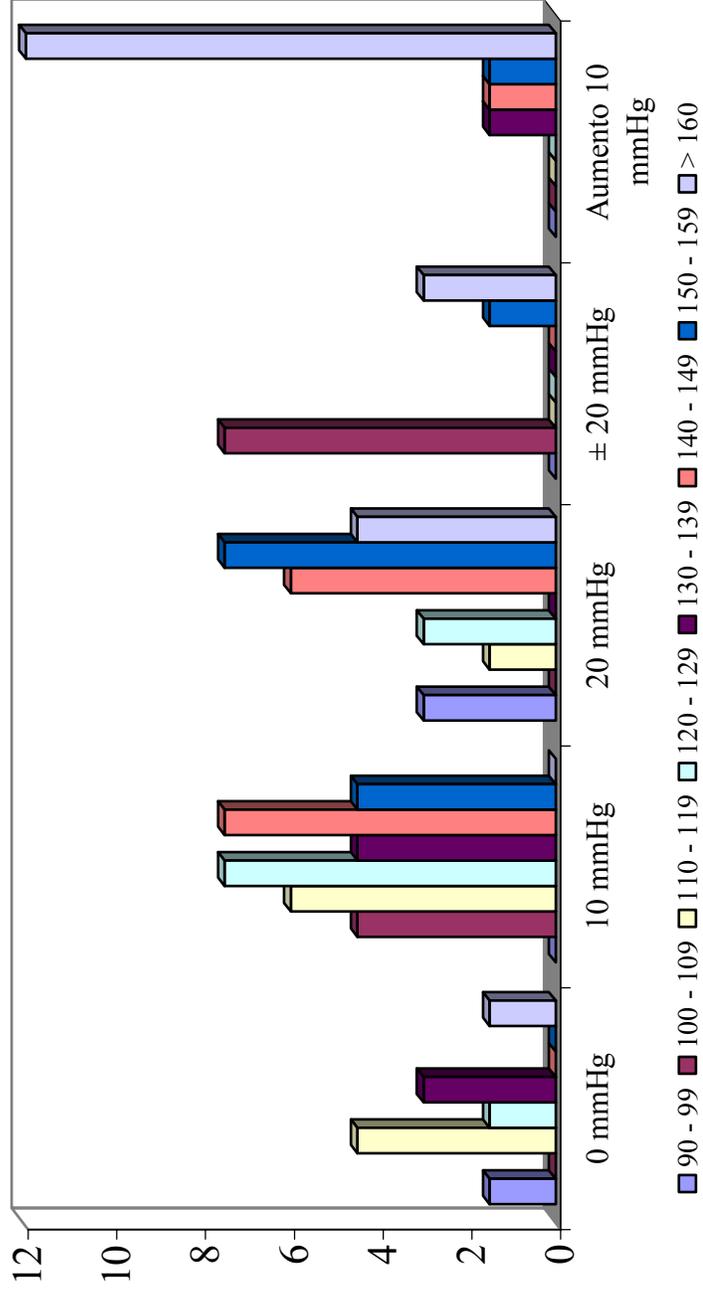
Presión Arterial Posición decúbito MmHg	Cambio de la Presión Arterial Diastólica en Bipedestación (mmHg).											
	0 mmHg		Dismin. 10 mmHg		Dismin. 20 mmHg		Dismin. +20 mmHg		Aument. + 10 mmHg		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
90 – 99	1	1,49	0	0	2	2,98	0	0	0	0	3	4,47
100 – 109	0	0	3	4,47	0	0	5	7,46	0	0	8	11,94
110 – 119	3	4,47	4	5,97	1	1,49	0	0	0	0	9	13,43
120 – 129	1	1,49	5	7,46	2	2,98	0	0	1	1,49	9	13,43
130 – 139	2	2,98	3	4,47	0	0	0	0	0	0	5	7,46
140 – 149	0	0	5	7,46	4	5,97	0	0	1	1,49	10	14,92
150 – 159	0	0	3	4,47	5	7,44,4	1	1,49	1	1,49	10	14,92
>160	1	1,49	0	0	3	7	2	2,98	8	11,94	14	20,09
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>11,94</b>	<b>23</b>	<b>34,32</b>	<b>17</b>	<b>25,37</b>	<b>8</b>	<b>11,94</b>	<b>11</b>	<b>16,41</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Fuente: Hoja Protocolar de Datos.



Grafico N° 2

Distribución de Frecuencias de ancianos según la Presión Arterial Sistólica. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.



Fuente: Cuadro N°2



Cuadro N° 3

**Distribución de Frecuencias de ancianos según la Presión Arterial Diastólica. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**

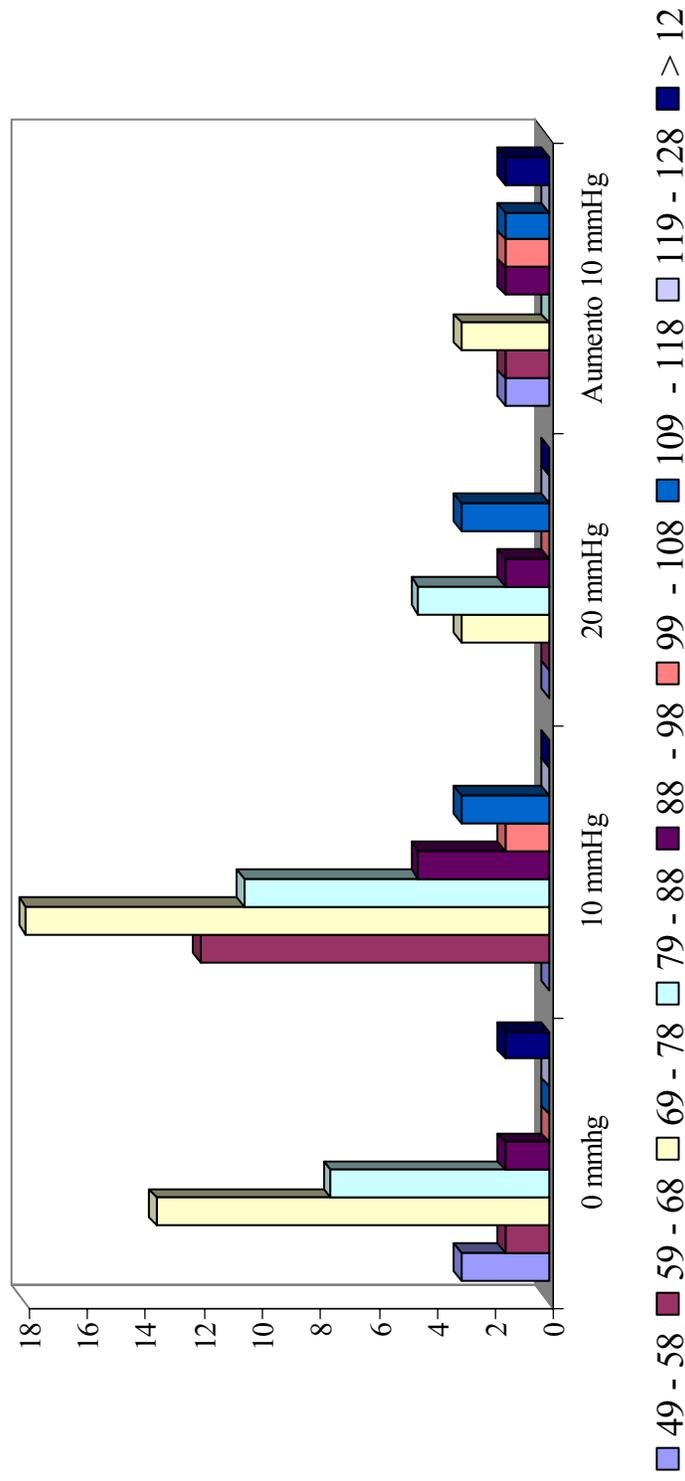
Presión Arterial Posición decúbito mmHg	Cambio en Presión Arterial en Posición de Bipedestación mmHg													
	0 mmHg			Dismin. 10mmHg			Dismin. 20mmHg			Aumento 10 mmHg			Total	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
49 – 58	2	2,98	0	0	0	0	0	0	0	1	1,49	3	4,47	
59 – 68	1	1,49	8	11,94	0	0	0	0	1	1,49	10	14,92		
69 – 78	9	13,43	12	17,91	2	2,98	2	2,98	2	2,98	25	37,31		
79 – 88	5	7,46	7	10,44	3	4,47	3	4,47	0	0	15	22,38		
89 – 98	1	1,49	3	4,47	1	1,49	1	1,49	1	1,49	6	8,95		
99 – 108	0	0	1	1,49	0	0	0	0	1	1,49	2	2,98		
109 – 118	0	0	2	2,98	2	2,98	2	2,98	1	1,49	5	7,46		
> 129	1	1,49	0	0	0	0	0	0	1	1,49	2	2,98		
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>28,35</b>	<b>33</b>	<b>49,25</b>	<b>17</b>	<b>25,37</b>	<b>8</b>	<b>11,94</b>	<b>67</b>	<b>100</b>				

Fuente: Hoja Protocolar de Datos



Grafico N° 3

**Distribución de Frecuencias de ancianos según la Presión Arterial Diastólica. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el periodo comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**



Fuente: Cuadro N° 3



Cuadro N° 4

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con y sin Hipotensión Ortostática Según Sexo. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**

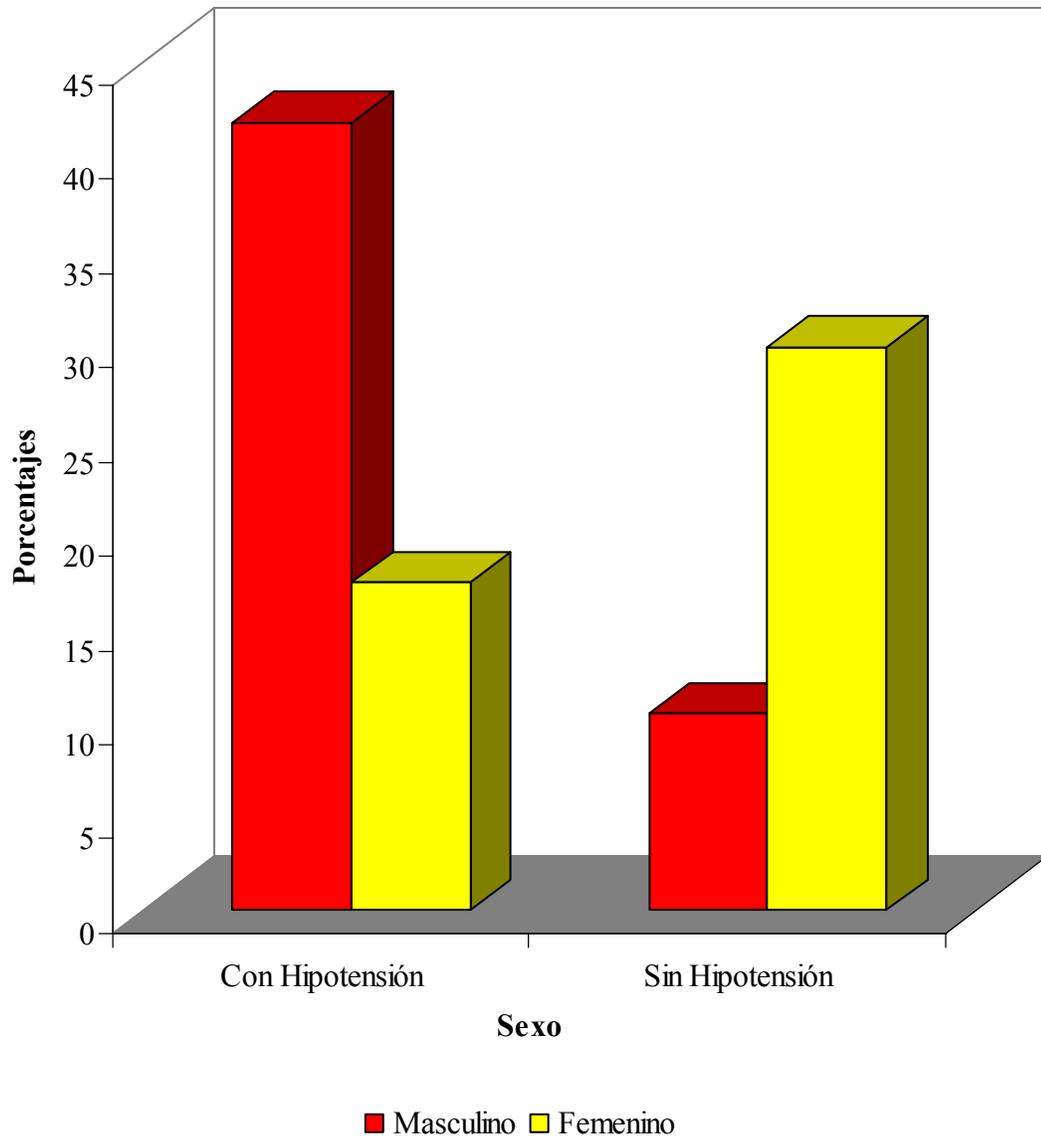
Ancianos	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Con Hipotensión	28	41,79	12	17,91	40	59,70
Sin Hipotensión	7	10,44	20	29,85	27	40,30
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>34,32</b>	<b>32</b>	<b>47,76</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Fuente: Hoja Protocolar de Datos



Grafico N° 4

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con y sin Hipotensión Ortostática Según Sexo. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**



Fuente: Cuadro N° 4

**Cuadro N° 5**

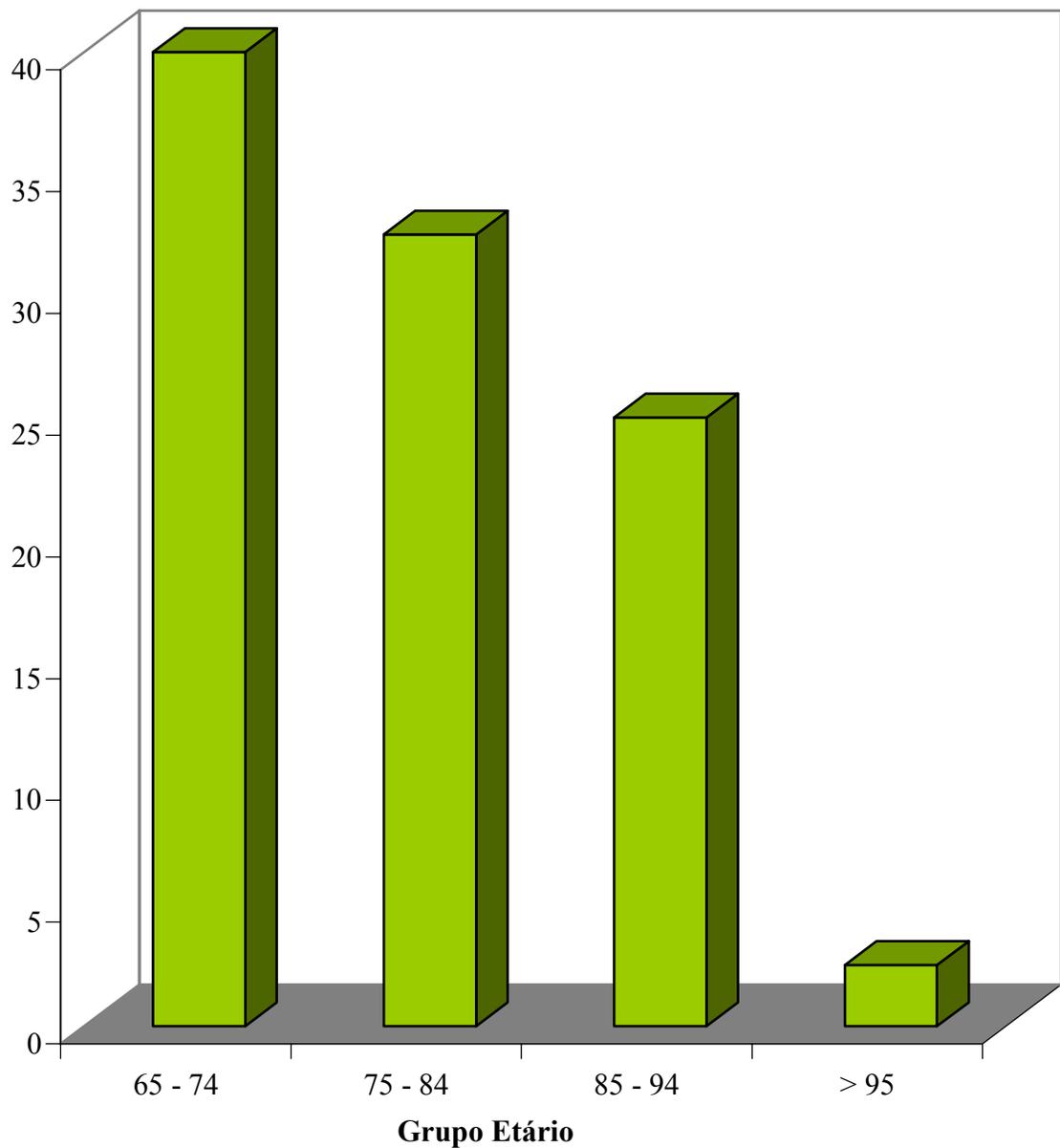
**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Grupo etáreo. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002**

<b>Grupo Etáreo (edad)</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
65 – 74	16	40,00
75 – 84	13	32,5
85 – 94	10	25,00
> 95	1	2,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Fuente: Hoja Protocolar de Datos

**Grafico N° 5**

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Grupo Etáreo. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**



Fuente: Cuadro N° 5

**Cuadro N° 6**

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Presencia de Síntomas. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**

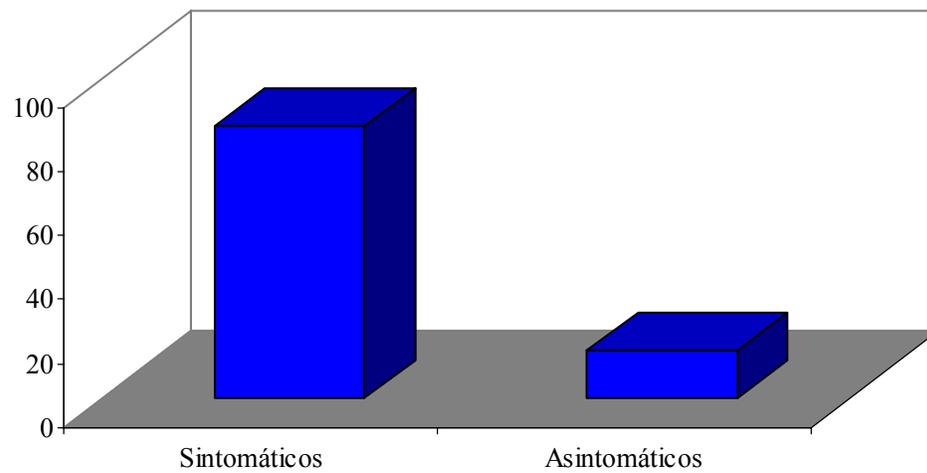
<b>Síntomas</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
Sintomáticos	34	85,00
Asintomático	6	15,00
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Fuente: Hoja Protocolar de Datos



**Grafico N° 6**

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Presencia de Síntomas. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**



Fuente: Cuadro N° 6

**Cuadro N° 7**

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Tipo de Síntomas. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**

<b>Síntomas</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
Mareos	30	75,00
Visión Borrosa	13	32,5
Diaforesis	9	22,5
Astenia	2	5,00
Obnubilación	4	10,00

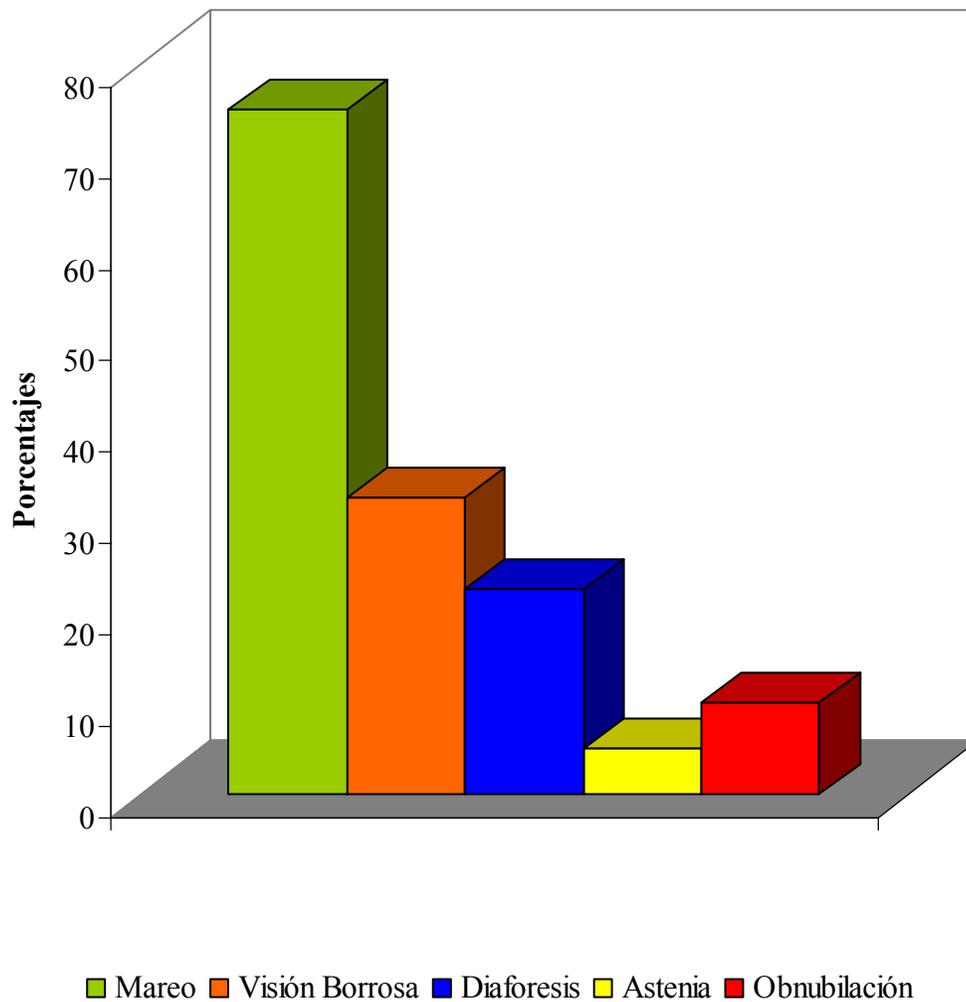
---

Fuente: Hoja Protocolar de Datos



Grafico N° 7

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Tipos de Síntomas. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**



Fuente: Cuadro N° 7

**Cuadro N° 8**

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Enfermedades Asociadas. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**

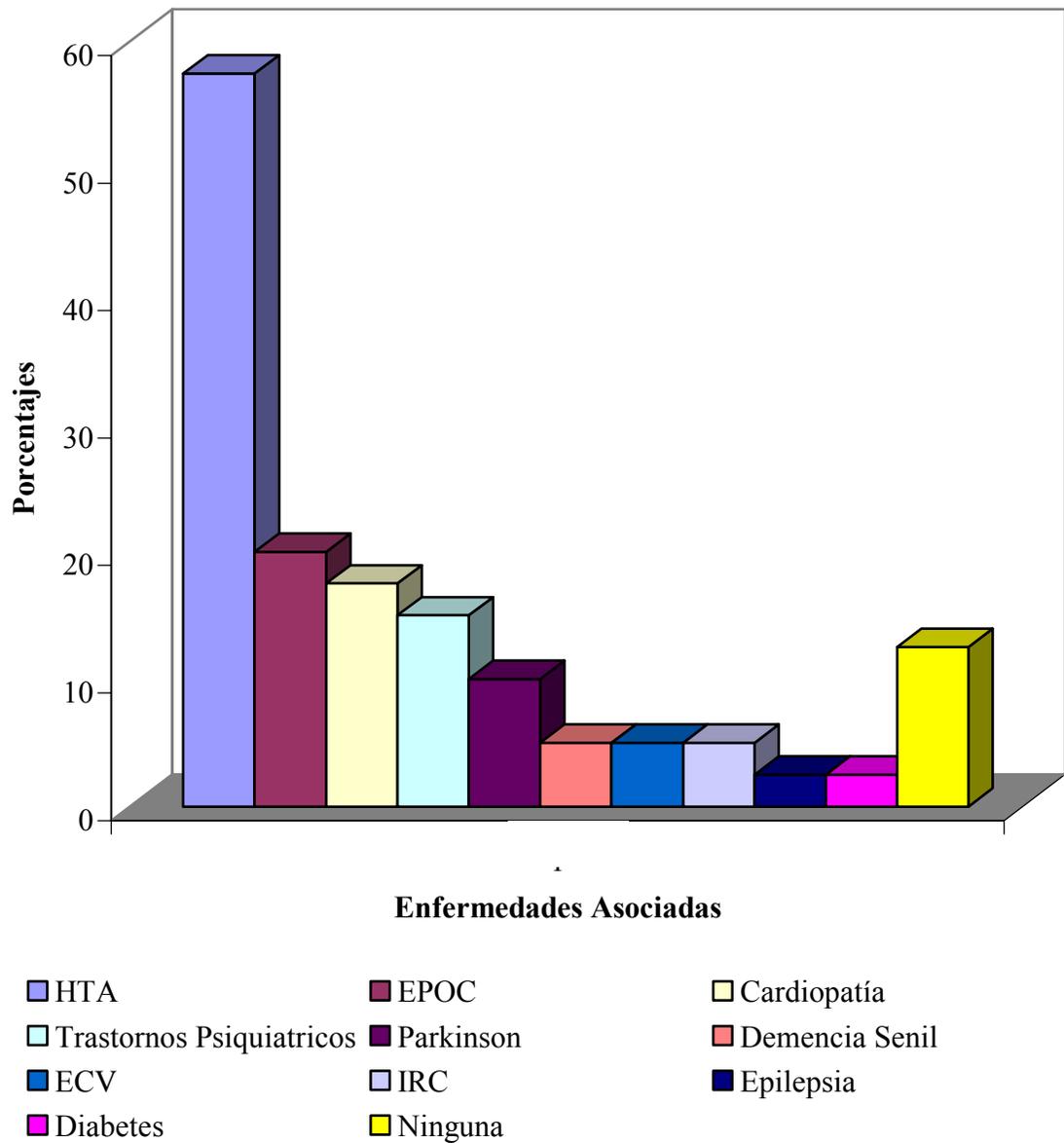
<b>Enfermedades Asociadas</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
Hipertensión	23	57,5
EPOC	8	20,00
Cardiopatía (Isquemia + Arritmia)	7	17,5
Trastornos Psiquiátricos	6	15,00
Enfermedad de Parkinson	4	10,00
Demencia Senil	2	5,00
ECV	2	5,00
IRC	2	5,00
Epilepsia	1	2,5
Diabetes	1	2,5
Ninguna	5	12,5

Fuente: Hoja Protocolar de Datos



Grafico N° 8

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según Enfermedades Asociadas. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**



Fuente Cuadro N° 8

**Cuadro N° 9**

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática sintomática Según Tipo de Medicamento que consume. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**

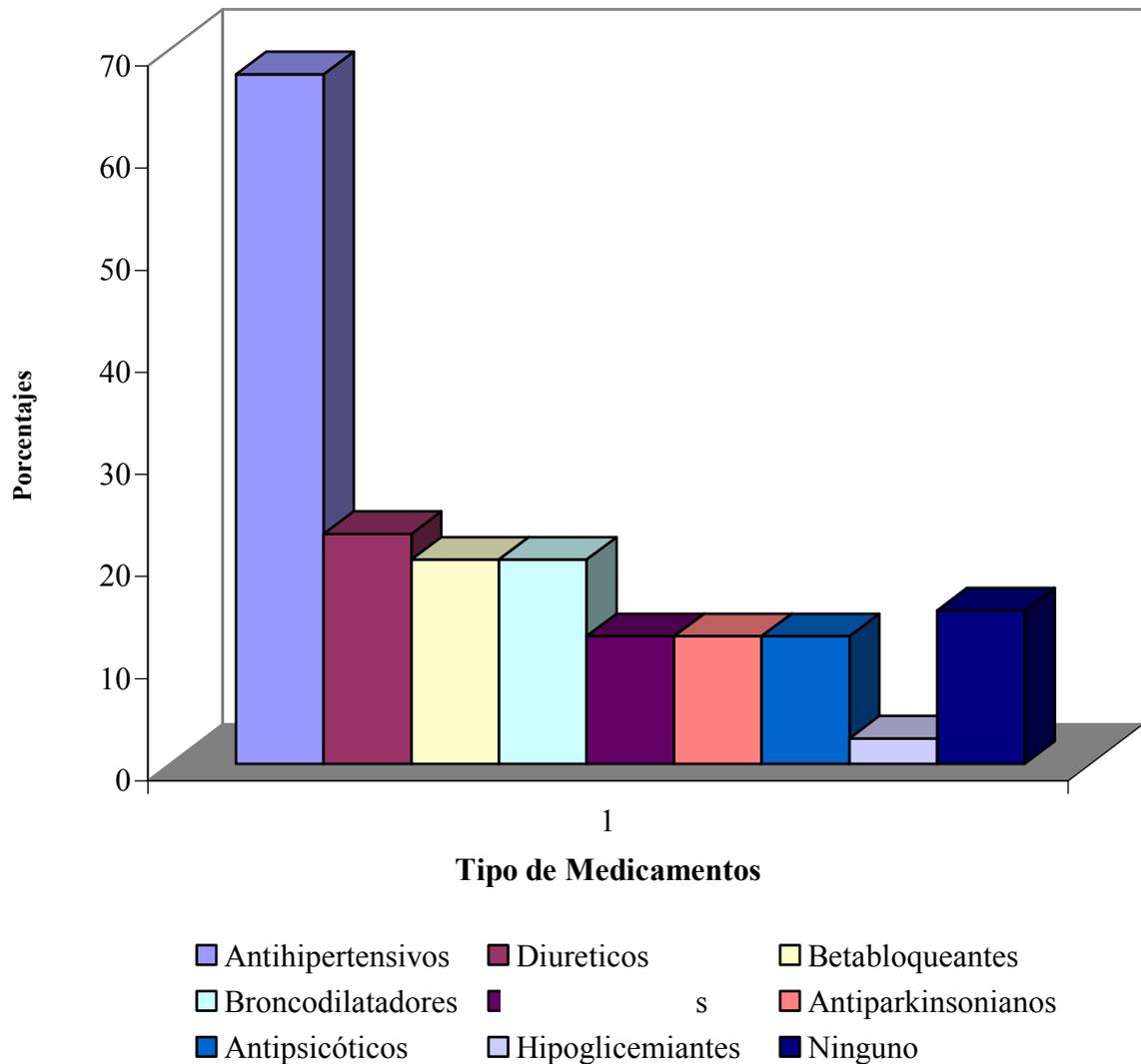
<b>Tipo de Medicamentos</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
Antihipertensivos	27	67,5
Diuréticos	9	22,5
Betabloqueantes	8	20,00
Broncodilatadores	8	20,00
Anti depresivos y Tranquilizantes	5	12,5
Antiparkinsoniano	5	12,5
Antipsicóticos	5	12,5
Hipoglicemiantes	1	2,5
Ninguno	6	15,00

Fuente: Hoja Protocolar de Datos



Grafico N° 9

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática sintomática según Tipo de Medicamento que consume. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**



Fuente: Cuadro N° 9

**Cuadro N° 10**

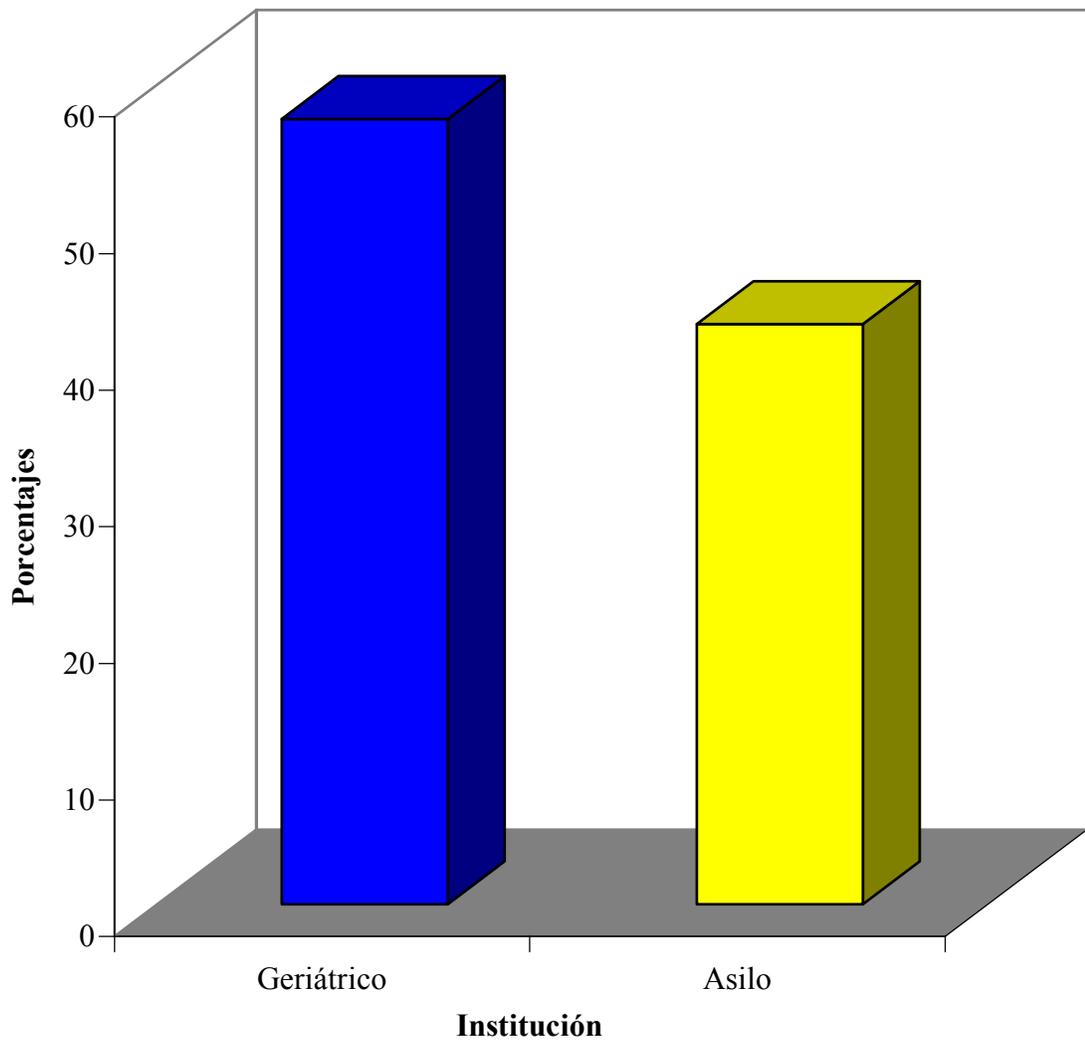
**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según la Institución de Procedencia. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**

<b>Síntomas</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
Geriátrico	23	57,5
Asilo	17	42,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Fuente: Hoja Protocolar de Datos

**Gráfico N° 10**

**Distribución de Frecuencia de Ancianos con Hipotensión Ortostática Según la Institución de Procedencia. Unidad geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar en el período comprendido desde Octubre 2001 hasta Octubre de 2002.**



Fuente: Cuadro N° 10



### 4.3. Análisis de los Resultados.

Se estudiaron un total de 67 ancianos institucionalizados en la Unidad Geriátrica Dr. Carlos Fragachan (INAGER) y el Asilo San Vicente de Paúl de Ciudad Bolívar, en el período comprendido entre Octubre 2001- Octubre 2002; teniendo una muestra de 40 (59,7 %) a los cuales se les diagnóstico hipotensión ortostática.

Se determinó el pulso arterial ( cuadro N° 1) en posición decúbito y 3 minutos después en bipedestación, observándose que el mayor número de ancianos 24 (35,82%) presentó un PA en decúbito de 60 a 69 lat/min, de los cuales 8 ancianos (11,94%) no presentaron variación en el PA al cambiar de posición; 15 ancianos (22,38%) presentaron un aumento en el PA de 10 lat/min o más; de 12 ancianos (17,91%) que en decúbito tenían un PA de 70 a 79 lat/min, 8 ancianos (11,94%) no presentaron variación en el PA al cambiar de posición; 3 ancianos (4,47%) presentaron un aumento del PA en 10 lat/min o más al cambiar de posición. En conclusión de 67 ancianos estudiados, 34 (50,7%) presentaron variación del PA en 10 lat/min o más al cambiar de posición de decúbito a bipedestación.

En cuanto la presión arterial sistólica (cuadro N° 2) en orden de frecuencia se observó que 3(4,47%) anciano presentaron una PAS en posición decúbito de 90 a 99 mmHg, de los cuales 1(1,49) mantuvo la presión al asumir la posición de bipedestación y 2(2,98 %) tuvieron una disminución de 20 mmHg, 8(11,94) estuvieron entre 100 – 109, 3(4,47%) de ellos tuvieron una disminución de la PAS de 10mmHg y 5 (7,46%) ancianos  $\pm$ 20mmHg; 9 (13,43 %) ancianos presentaron una PAS en decúbito entre 110 – 119 mmHg de los cuales 3 (4,47%) mantienen la misma PAS al asumir la bipedestación, 4 (5,97%) presentaron una disminución de 10mmHg y 1( 1,49%) de 20mmHg, en 9 (13,43%) ancianos se observó una PAS en posición decúbito que osciló entre 120 – 129 mmHg de los cuales 1 se mantuvo con la misma PAS en la bipedestación, 5(7,46%) presentaron una disminución de 10 mmHg, 2



(2,98%) una disminución de 20 mmHg y 1(1,49%) un aumento de 10mmHg; 5 (7,46%) ancianos tenían una PAS en decúbito entre 130 – 139 de los cuales 2(2,98%) ancianos se mantuvieron con la misma PAS, 3(4,47%) disminuyeron en 10 mmHg; de 10 (14,92%) que tuvieron una PAS en decúbito entre 140 – 149 , 5 (7,46%) disminuyeron en 10 mmHG, 4(5,97%) en 20 mmHg y 1(1,49%) aumento en 10 mmHg; 10 (14,92%) tuvieron una PAS en decúbito entre 150 – 159 de los cuales 3 (4,47%) disminuyeron en 10 mmHg, 5 (7,46%) en 20 mmHg y 1 (1,49%) aumentó en más de 10 mmHg y 14 (20,09%) ancianos tuvieron una PAS en decúbito mayor de 160 mmHg y al asumir la bipedestación 1 (1,49%) se mantuvo, 3 (4,47) les disminuyó en 20 mmHg, 2 (2,98%) les disminuyó en más de 20 mmHg y 8 (11,94) les aumentó a más de 10 mmHg.

En cuanto a la presión arterial diastólica (PAD) se observó que 3 (4,47%) ancianos presentaron una PAD en decúbito entre 49 – 58 mmHg de los cuales 2 (2,98%) ancianos al asumir la bipedestación se mantuvieron con la misma PAD y 1(1,49%) le aumentó a más de 10 mmHg; 10 (14, 92%) tuvieron una PAD en decúbito entre 59 – 68 mmHg donde 1(1,49%) se mantuvo con la misma presión en la bipedestación, a 8 (11,94%) ancianos les disminuyó en 10 mmHg y 1 (1,49%) le aumentó en más de 10 mmHg, 25 (37,31%) de los ancianos tuvieron una PAD en decúbito entre 69 – 78 mmHg de los cuales 9 (13,43%) mantienen la misma presión a 12 (17,91%) ancianos les disminuyó en más de 10 mmHg, 2 (2,98%) en 20 mmHg y 2 (2,98%) les aumentó a más de 10 mmHg; 15 (22,38%) presentaron una PAD en decúbito entre 79 – 88 mmHg, teniendo 5 (7,46%) la misma PAD en posición de pie, 7(10,44%) tuvieron una disminución en más de 10 mmHg y 3 (4,47%) una disminución en 20 mmHg; 6 (8,95%) de los ancianos presentaron una PAD en decúbito entre 89 – 98, donde 1 (1,49%) mantiene la misma PAD al asumir la bipedestación, 3 (4,47%) presentaron una disminución en más de 10 mmHg, 1 (1,49%) en 20 mmHg y 1 (1,49%) presentó un aumento en su PAD en más de 10 mmHg; 2 (2,98%) ancianos en decúbito tuvieron una PAD entre 99 – 108 mmHg,



presentado una disminución en más de 10 mmHg 1(1,49%) anciano y un aumentó en más de 10 mmHg 1 (1,49%); 5 (7,46%) tuvieron una PAD acostado entre 109 – 118 mmHg donde 2 (2,98%) tuvieron una disminución en más de 10 mmHg, 2 (2,98%) en más de 20 mmHg y 1 (1,49%) un aumento en más de 10 mmHg en la PAD y 2 (2,98%) ancianos tuvieron una PAD mayor de 129 en decúbito de los cuales 1 (1,49%) se mantuvo con la misma presión y en 1(1,49%) anciano aumentó en más de 10 mmHg.

En cuanto la frecuencia de hipotensión ortostática de acuerdo al sexo se observó que en un total de 67 ancianos 40 (59,70%) presentaron hipotensión ortostática de los cuales la mayor incidencia fue en el sexo masculino con 28 (41,79%) ancianos y 12, (17,91%) en el sexo femenino; 27 (40,30%) ancianos no manifestaron hipotensión ortostática al cambiar de posición decúbito a bipedestación de los cuales 7 (10,44%) son de sexo masculino y 20 (29,85%) del sexo femenino de cuerdo a esto resultados se nota una diferencia significativa en cuanto al sexo entre la población con hipotensión ortostática y la población sin hipotensión.

De acuerdo a la distribución de los ancianos con hipotensión ortostática según el grupo etáριο en orden de frecuencia se observo que la mayor incidencia fue en el grupo etáριο comprendido entre 65 – 74 años de edad con 16 (40%) de ancianos, seguido del grupo etáριο comprendido 75 – 84 de edad con 13 (32,5%) de ancianos, el grupo etáριο comprendido entre 85 – 94 años de edad con 10 (25%) de los ancianos y solo 1 (1,5%) anciano con más de 95 años de edad. En lo que se refiere a la presencia de hipotensión ortostática en ancianos de acuerdo al grupo etáριο se pudo evidenciar que no hubo diferencia significativa en cuanto a la edad.

Según la presencia de síntomas en los ancianos con hipotensión ortostática se observó que 34 (85%) de ellos fueron sintomáticos y 6 (15%) asintomático. En cuanto a los tipos de síntomas se pudo observar que el más común es el mareo ya que



se presentó en 30 (75%) ancianos, seguido de visión borrosa en 13 (32,5%), ancianos, sudoración en 9 (22,5%), obnubilación en 4 (10%), debilidad en 2 (5%) ancianos.

Según las enfermedades asociadas en ancianos con hipotensión ortostática se evidencio que la más frecuente es la hipertensión arterial con 23 (57,5%) seguido de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 8 (20%), cardiopatía con 7 (17,5%), trastorno psiquiátrico en 6 (15%), enfermedad de Parkinson en 4 (10%) demencia senil en 2 (5%), enfermedad cerebro vascular en 2 (5%) insuficiencia renal crónica en 2 (5%) epilepsia y diabetes en 1 (2,5%) ancianos respectivamente; sin embargo es importante destacar que 5 (12,5%) ancianos no presentaron ninguna enfermedad asociada.

Por otro lado los tipos de medicamentos relacionados con la presencia de hipotensión ortostática en ancianos se observó que un número significativo de la población en estudio 27 (67,5%) consumen antihipertensivos, seguido de diuréticos en 9 (22,5%), Betabloqueante y broncodilatadores en 8 (20%) ancianos respectivamente; antidepresivos, antiparkinsoniano, antipsicóticos en 5 (12,5%) anciano respectivamente; sin embargo es importante destacar que 6 (15%) de los ancianos no consumen ningún tipo de medicamento.

En lo que se refiere a la incidencia de hipotensión ortostática en ancianos según la institución de procedencia que la mayoría de ellos 23 (57,5%) ancianos pertenecen a la Unidad Geriátrica Dr. Carlos Fragachan y 17 (42,5%) al Asilo San Vicente de Paúl es importante destacar que a pesar de que en la institución San Vicente de Paúl hay mayor número de población de ancianos, estos presentaron una incidencia menor de hipotensión ortostática.



#### **4.4 Discusión de los Resultados.**

Al analizar los resultados de este estudio realizado en ancianos residentes de la Unidad Geriátrica Dr. Carlos Fragachan y Asilo San Vicente de Paúl se encontró que de 67 ancianos, 40 (59,7%) de ellos presentaron una disminución de la presión arterial sistólica de 20 mmHg y de 10 mmHg en la presión arterial diastólica al adoptar la bipedestación 3 min. después. Al evaluar el pulso arterial encontramos que en posición decúbito la mayor frecuencia del pulso estuvo entre 60 a 69 lat/min (35,82%), de los cuales un 22,38% presentó un aumento de 10 lat/min al adoptar la bipedestación 3 minutos después. Según bibliografía consultada la variación en el PA al cambiar de posición de decúbito a bipedestación nos permite diferenciar la etiología de la hipotensión ortostática, sea esta de causa autonómica o secundaria a otras patologías. (Kapoor, W. 2000. Engstrom, J. 2002).

Se encontró que en este estudio la incidencia de hipotensión ortostática fue mayor que en estudios previos donde se observó una prevalencia de 48% y de 43 % en una población de 126 y 53 ancianos respectivamente (Puisienx, F. 1999; Belmin, J. 2000).

Al estudiar los síntomas que presentaron estos ancianos se encontró que la mayoría de ellos tenían mareos y visión borrosa al cambiar de posición de decúbito a supina; ningún anciano presentó síncope por lo que se clasificaron en la clase funcional II; 6 ancianos no presentaron síntomas lo que los clasifica en la clase funcional I. Con respecto a la hipotensión ortostática asintomática existen estudios donde se evidencia que un importante número de ancianos sanos tiene descenso de la presión arterial en rango de hipotensión ortostática y sin ninguna significación clínica (como se encontró en un 17% de los ancianos hipertensos incluidos en el estudio americano SHEP). (Hornillos, M., 1998)



La mayoría de los ancianos estudiados que presentaron cambios en la presión arterial al cambiar de posición eran hipertensos con tratamiento, lo cual favorece el desarrollo de hipotensión ortostática en esta población. (Saez, T.2000).

Con respecto al grupo etario, el mayor número de ellos tenían edades comprendidas entre 65 – 74 años de edad. Se describe que el riesgo de hipotensión ortostática aumenta con la edad, de allí que se presente con mayor frecuencia en mayores de 65 años. (Lipsit, L. 1989).

El sexo más afectado fue el masculino. No existen reportes acerca de la prevalencia de acuerdo al sexo. Pero que hay que tomar en cuenta que en las instituciones tomadas para el estudio la población masculina es mayor que la femenina aproximadamente en un 70%, lo que explica esta incidencia.

Estos resultados muestran que la hipotensión ortostática es una entidad frecuente en la población anciana, y si bien el grupo en estudio no presentó síncope como consecuencia de ello, la mayoría presentaron síntoma que lo clasifican en la clase funcional II, de la clasificación de la hipotensión ortostática, lo cual se debe tener en cuenta para tomar medidas preventivas y así evitar consecuencias graves en estos ancianos.



## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

#### 5.1. Conclusiones.

Luego de analizar y evaluar los datos obtenidos, podemos concluir que de la muestra estudiada de ancianos donde se determinó la presencia hipotensión ortostática se pudo obtener las siguientes conclusiones:

1. En la mayoría de los ancianos se observó un aumento del pulso arterial de más o menos 10 latidos por minutos al cambiar de posición de decúbito a bipedestación.

2. Al estudiar la presión arterial sistólica en ancianos; los cambios de la misma al adoptar la posición de bipedestación fue de hasta 20 mmHg; siendo esto positivo para el diagnóstico de Hipotensión Ortostática en los ancianos.

3. En cuanto al estudio de los cambios de la presión arterial diastólica en ancianos al adoptar la posición de bipedestación un número significativo de ellos presentaron una variación de 10 mmHg lo que permitió demostrar la presencia de hipotensión ortostática en la población.

4. En cuanto a la distribución de los ancianos con hipotensión ortostática la mayor incidencia fue en el sexo masculino.



5. El grupo etario más frecuente de los ancianos con hipotensión ortostática fue el comprendido entre los 65 – 74 años de edad.

6. En cuanto a la presencia de síntomas la mayoría de la población fue sintomática.

7. En cuanto a los síntomas más frecuente en ancianos con hipotensión ortostática el mayor número de ellos presentó mareos, seguido de visión borrosa, sudoración, debilidad, obnubilación.

8. De acuerdo a las enfermedades asociados, la hipertensión arterial fue la más frecuente, seguido de cardiopatía, trastornos psiquiátricos, enfermedad de Parkinson, demencia senil, enfermedad cerebrovascular, Insuficiencia renal crónica, epilepsia, diabetes, y un grupo pequeño no presento ningún tipo de enfermedad asociada.

9. Los tipos de medicamento relacionados con la frecuencia de hipotensión ortostática en ancianos el mayor número de ellos consumían antihipertensivos; seguido diuréticos, betabloqueantes, broncodilatadores, antidepresivos y tranquilizantes, antiparkinsoniano, antipsicóticos, hipoglicemiantes y un pequeño grupo no consumían ningún tipo de medicamento

10. La mayoría de los ancianos con hipotensión ortostática pertenecían a la Unidad Geriátrica Dr. Carlos Fragachan; sin embargo es importante destacar que a pesar de que el Asilo San Vicente de Paúl tiene una población mayor la incidencia de hipotensión es menor.



## 5.2. Recomendaciones.

Tomando en cuenta que en la población estudiada más de un 50% de los ancianos presentó una disminución significativa tanto en la presión arterial sistólica como en la diastólica al asumir la bipedestación; y que esto constituye un factor de riesgo importante para ocasionar caídas y síncope, lo cual puede traer consecuencias graves en estos ancianos como (incapacidad, fracturas, heridas, traumatismos craneoencefálicos, etc). Se recomienda tomar medidas preventivas para evitar tales complicaciones, como son:

- Evitar encamamiento prolongado.
- Evitar cambios bruscos de postura.
- Uso de medias elásticas en extremidades inferiores.
- Elevar la cabecera de la cama 20° grados.
- Corregir factores que disminuyen el volumen circulante (anemia, deshidratación, trastornos electrolíticos).
- Eliminar medicamentos que puedan producir hipotensión.
- Realizar las adaptaciones necesarias en la arquitectura de estas instituciones para evitar las consecuencias de los cambios de presión brusca.



## BIBLIOGRAFÍA

- Alloza, J.L., (1983). **Tratamiento de la Hipotensión Ortostática.** JANO, 578, 31 – 32.
- Azhar, G., Lipsitz L, (1998). **Syncope in the Elderly. Síncope: Mechanisme and management.** Armonk, N.Y: Futura Publishing CO. Inc.
- Belmin, J., Abderrhamance M, eat Col. (2000). **Variability of blood pressure reponse to orthostatism and reproducibility of the diagnosis of orthostatic hypontensión in elderly subjects.** J. Gerontology. A Biol Sci Med Sci 55 (11) Pp 667-71.
- Ballard, C., Shaw, F., Mckeith, I., Kenny, R (1998). **High prevalence of neurovascular instability in neurodegenerative dementias.** Medical Research Council. 51 (6): 1760 – 2.
- Coobs, E., Ralapati A. (1998). **Salud de Mujeres de Mayor Edad.** Clínicas de Norteamérica. Volumen I. pp. 115 – 1331. McGraw – Hill. Interamericana.
- Engstrom, J.W., Martin, J. (2002). **Trastornos del Sistema Nervioso Autónomo.** Harrison. Principios de Medicina Interna. Pp. 2826 – 2832. 15ª Edición. Volumen II. McGraw – Hill. Interamericana.
- Grubb, B. (1998). **Dysantonomic (Orthostatic). Syncope. Syncope. Mechanisms and management.** Armonk, N.Y. Futura Publishing. CO. Inc. Pp 107 – 126.



- Hoeldtke, R. D., Horvath, G. G. (1998). **Treatment of Orthostatic Hypotension with Midodrine and Octreotide.** Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. Volumen 83. Pp. 339 – 343.
- Hofman, K. L. , Weidmann P. , Ferrari, P. (1999). **Hypovolemia Contributes to the Pathogenesis of Orthostatic Hypotension en Patients with Diabetes Mellitus.** Am. J. Med. Vol 106: 50 – 58.
- Hornillo, C., Vega, P., Valero, C. (1998). **El Paciente Anciano: 50 casos clínico.** McGraw Hill. Interamericana: 159 – 166.
- Henry, R., Rowe, J., O`Mohony, D. (1999). **Haemodynamic Analysis of Efficacy of Compression hosiery in Elderly Falles with Orthostatic Hypotension.** The Lancet. Vol 334. Pp. 45 – 46.
- Iowa City (2000). **Alcohol e Hipotensiòn Ortostática.** Circulation. 101. (2). Pp. 398 – 402.
- Jansen, R. W., Lipsitz, L.A (1995). **Postprandial Hypotension Epidemiology, Pathophysiology and clinical managenmen – Asnn.** Intern. Med. 122. pp. 286 – 295.
- Kapoor, W. N. (2000). **Sincope e Hipotensiòn.** Braunwald. Tratado de Cardiología . 5ª Edición. Volumen I. McGraw – Hill. Interamericana. Pp. 936 – 951.
- Kamal, H., Masaki, M.D, Irwin, J., et al (1998) **Orthostatic Hypotension Predicts Mortality in Elderly Men.** The Honolulu Heart Program. 2290: 2295.



Lipsitz, L.A. (1989). **Orthostatic Hypotension in the Elderly.** N. Engl. Of. Med. Vol. 321. Pp. 952 – 57.

Luukinen H., Koski K., eat Col (1999) **Prognosis of diastolic and systolic orthostatic hypotension in older persons.** Arch. Intern. Med. Feb 8: 159 (3):pp. 273-80.

Mahender S,K., **Hipotensión ortostática. Diagnóstico y tratamiento.** Current hypertension report. 2000

Masaki, K.H., Shaltz, I.J. Bruchfiel, C. m. eat. Col. (1998=. **Orthostatic Hypotension predicts Mortality in Elderly Men.** Circulation. Volumen 98. Pp. 2290 – 2295.

MacLenan, W.J., Hall, M.R., Timothy, J.I., (1993). **Postprandial and postural hypotension in the elderly.** Cardiol in Elderly. 1: 33 – 37.

Ooi, W., Hossain, M., Lipsit, L.A (2000). **The Asociation between Orthostatic Hypotension and Recurrent Falls in Nursing Home Resident.** The American Jour of Medic. Vol. 108. Pp. 106 – 111.

Palmar. K.t. (1993). **Studies in to Postural Hypotension in Elderly Patients.** New Zealand Med. J. Vol 96. Pp. 43 – 45.

Puisieux F., Boumbar. Y., eat Col. (1999) **Intra individual variability in orthostatic blood preassure changes among older adults: the influence of meals.** J. Am. Geriatric 47 (11) : pp. 1332-36.



Saez, T., Suárez, C., Isierra, M.J., et al (2000). **Hipotensión ortostática en la población anciana y su relación con el tratamiento antihipertensivo.** Med Clin. 114: 525 – 529.



## **ANEXO**

**FORMATO DE INVESTIGACION.**

Historia Clínica: _____
<b>1. Datos Personales.</b>
Edad: _____ Sexo: F _____ M _____ Instituto: _____
<b>2. Antecedentes de Enfermedad Sistémica.</b>
Diabetes: _____ EVC: _____ Alcoholismo: _____
HTA: _____ Parkinson: _____ Cardiopatita Isquémica: _____
Trastorno Neumonológicos: _____ LES: _____
IRC: _____ Otros: _____
<b>3. Tipo de Medicamentos que Habitualmente Ingiere:</b> _____
_____
_____
_____

**4. Síntomas. Si alguna vez ha presentado en relación con el cambio de posición .**

Caídas Inexplicables: \_\_\_\_\_ Mareos: \_\_\_\_\_ Vértigos: \_\_\_\_\_

Sincope: \_\_\_\_\_ Nauseas: \_\_\_\_\_ Visión Borrosa: \_\_\_\_\_



Pérdida de la Visión: \_\_\_\_\_ Sudoración: \_\_\_\_\_

Debilidad: \_\_\_\_\_ Obnubilación: \_\_\_\_\_

**5. Tensión Arterial (Sistólica / Diastólica).**

Posición Decúbito: \_\_\_\_\_ Posición de Pie (3 min. después): \_\_\_\_\_

**6. Pulso Arterial.**

Posición Decúbito: \_\_\_\_\_ Posición de Pie (3 min. después): \_\_\_\_\_