



FACULTAD DE FARMACIA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

EFFECTO DEL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA HTA SOBRE EL
NIVEL DE PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES HIPERTENSOS.

**Tesis para optar al Grado Académico de Licenciado en Nutrición y Dietética
y al Título de Nutricionista**

CATALINA OLGUÍN TAPIA
ISABELLA SAVOY ANGUITA

Directora de Tesis: Ps. Paulina Ibaceta González

2016

Agradecimiento

En primer lugar quisiéramos agradecer a nuestra profesora y directora de tesis, Ps. Paulina Ibaceta González por acogernos desde un principio con la alegría y entusiasmo que le caracteriza, por la confianza depositada en nosotros y el constante apoyo y orientación otorgadas para la realización de esta tesis. Junto con agradecer el apoyo y comprensión brindado por la directora de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Valparaíso, Marcela Alviña Walker.

Al CECOSF “Las Palmas Chilenas 11” y al personal que trabajan en ese lugar, tanto funcionarios como profesionales, quienes fueron muy atentos a nuestras peticiones, nos permitieron realizar nuestra investigación y facilitarnos sus instalaciones.

Finalmente, queremos agradecer a nuestras familias por su apoyo incondicional en este proceso, instarnos a no rendirnos a pesar de las dificultades que surgen en el camino, y que por cada esfuerzo realizado se obtiene su recompensa.

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
1. MARCO TEÓRICO	5
1.1. Epidemiología Mundial	5
1.2. Epidemiología Nacional	6
1.3. Fisiopatología y monitoreo de la HTA	6
1.3.1. Complicaciones de la HTA	9
1.3.2. Monitoreo de HTA	10
1.4. Políticas públicas nacionales para el abordaje de la HTA	10
1.5. Factores que intervienen en el control de la HTA	14
1.6. El conocimiento sobre la HTA y Nivel de Presión Arterial	17
2. HIPÓTESIS	19
3. OBJETIVOS	19
3.1. Objetivo general	19
3.2. Objetivos específicos	19
4. MATERIALES Y MÉTODOS	20
4.1. Tipo de estudio	20
4.2. Población en estudio	20
4.3. Lugar de estudio	21
4.4. Tamaño de la muestra	21
4.5. Descripción de las variables	21
4.5.1. Tabla 2: Variable independiente del estudio	21
4.5.2. Tabla 3: Variable dependiente del estudio	21
4.5.3. Tabla 4: Variable control del estudio	22
4.6. Instrumentos	22
4.6.1. Ficha de Datos Personales	22
4.6.2. Cuestionarios de Datos de Hipertensión (Hypertension Fact Questionnaire)	23
4.6.3. Consentimiento informado	24
4.7. Análisis estadístico	24
5. RESULTADOS	26
5.1. Descripción de la Muestra	26
5.2. Resolución de la Hipótesis	35
6. DISCUSIÓN	38
7. CONCLUSIÓN	44
8. BIBLIOGRAFÍA	45
9. ANEXO	49
9.1. Anexo 1: Cuestionario de Datos de Hipertensión (Hypertension Fact Questionnaire)	49
9.2. Anexo 2: Cuestionario de Datos de Hipertensión (Hypertension Fact Questionnaire) Traducción	50
9.3. Anexo 3: Consentimiento informado de participación en el estudio	51
9.4. Anexo 4: Convenio de Confiabilidad	52
9.5. Anexo 5: Tabla D: Valores críticos de la distribución Ji Cuadrado	54

Resumen

Objetivo: Determinar la relación entre el grado de conocimiento sobre la hipertensión arterial con los niveles presión arterial, en pacientes adultos hipertensos, asistente al CECOSF Las Palmas Chilenas de la Quinta Región de Valparaíso.

Materiales y método: El diseño del estudio es cuantitativo no experimental, de corte transversal, de tipo correlacional descriptivo. Se recopilaron antecedentes personales y médicos de los pacientes para describir la muestra y determinar el nivel de control de la presión arterial. Posteriormente se les aplicó vía telefónica el Cuestionario de Datos de Hipertensión para determinar su grado de conocimiento sobre la HTA. Se analizó la relación entre las variables Grado de conocimiento con los Niveles de presión arterial (“Controlado” y “No controlado”) obtenidos de todos los pacientes del estudio. Para el registro de datos se utilizó el programa Microsoft Excel 2010, los resultados se expresaron en tablas y gráficos. Para analizar y determinar la relación o independencia de las variables se utilizó el Test Chi Cuadrado, con un Intervalo de Confianza del 95%.

Resultados: Se obtuvo un total de 44 pacientes. El 61% de la muestra en el último control registrado presentó la presión Arterial controlada (<140/90 mmHg). El 89% presentó un conocimiento medio sobre la HTA, el 11% restante calificó con un conocimiento adecuado. Ninguno de los pacientes presentó un conocimiento inadecuado. En la muestra no se obtuvo una asociación estadísticamente significativa entre el grado de conocimiento y el nivel de presión arterial (Significación de 65%).

Conclusiones: No se pudo comprobar una relación estadísticamente significativa entre el grado de conocimiento sobre la HTA y el nivel de presión arterial en la muestra analizada. Se requiere realizar estudios con un mayor tamaño muestral y la utilización de otras herramientas para medir el grado de conocimiento.

Palabras Claves: HTA, Grado de Conocimiento, Nivel de Presión Arterial

ABSTRACT

EFFECT OF GRADE OF HTN KNOWLEDGE ON THE BLOOD PRESSURE LEVEL IN HYPERTENSIVE PATIENTS.

Aim: To determine the relationship between hypertension knowledge grade with blood pressure level in adults hypertensive patients assistant to CECOSF Las Palmas Chilenas of Fifth Region of Valparaiso.

Material and Methods: The design of the study is quantitative, non experimental, descriptive correlational, transversal cut. Personal and Medical history of the patients were collected to describe the sample and determine the level of blood pressure control. The Hypertension Fact Questionnaire was conducted by telephone to voluntary patients to determine their grade of knowledge about HTN. The relationship between variables grade of knowledge with blood pressure levels ("controlled" and "not controlled") obtained from all patients in the study was analyzed. For data recording the program Microsoft Excel 2010 was use. Results were expressed in tables and graphs. To analyze and determine the

relationship or independent of the variables, the Chi-squared test was used. All this with a 95% confidence.

Results: A total of 44 patients was obtained. 61% of the sample in the last registered control presented controlled blood pressure (<140/90 mmHg). Of de 44 patients 89% had an average knowledge of HTN, the remaining 11% rated with adequate knowledge. None of the patients had inadequate knowledge. In the sample studied, a statistically significant association between the grade of knowledge and level of blood pressure (65% significance) was not obtained.

Conclusions: It wasn't found a statistically significant relationship between the degree of knowledge about hypertension and blood pressure level in the sample. It requires studies with a larger sample size and the use of other tools to measure the degree of knowledge.

Keywords: HTN, Degree of knowledge, Blood pressure level.

1. Marco Teórico

1.1.Epidemiología Mundial

La Hipertensión es una enfermedad crónica no transmisible (ECNT) que consiste en un trastorno en el cual los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta. Además esta enfermedad es de carácter multifactorial influenciada por factores genéticos, hormonales, neurológicos y ambientales (estilos de vida y características sociodemográficas). Debido a esto la HTA no presenta síntomas propios sino más bien inespecíficos, por lo que en la mayoría de los pacientes, esta enfermedad no es detectada hasta que asisten al médico o midan su presión arterial en otra parte. En consecuencia las personas pueden sufrir cardiopatías y problemas renales sin saber que presentan HTA.

Según la OMS, las estadísticas mundiales muestran que uno de cada tres adultos posee una presión arterial elevada, siendo causa directa de 7,5 millones de defunciones en 2004, lo que representa alrededor de 12,8% del total, siendo los principales motivos de defunción los accidentes cerebrovascular y cardiopatía (1). La prevalencia de hipertensión es similar en todos los grupos, aunque en general es menor en las poblaciones de mayor nivel socioeconómico (2). Ya en el año 2008 cerca de un 40% de la población mundial mayor de 25 años presentaba hipertensión, pero se considera que aproximadamente un billón de personas hasta dicho año, presentaban la enfermedad.

Por otra parte, en Latinoamérica la prevalencia de HTA supera el 25% de la población perteneciente a cada país. Perú posee una prevalencia de 22%, México 26,5%, Brasil 26,8%, Argentina 28,1%, y Uruguay de un 33%. La prevalencia de esta ECNT, se relaciona con el envejecimiento poblacional, el nivel socioeconómico y educacional (3).

1.2.Epidemiología Nacional

Según las Metas Sanitarias 2011-2020, en lo últimos 20 años ha habido un aumento de la prevalencia de hipertensión, al igual que la tasa de mortalidad por enfermedad hipertensiva del corazón (4).

En la realidad nacional, la prevalencia de HTA, según la ENS 2010, era de un 26,9% de la población, siendo más prevalente en hombres con un 27,9%, mientras que en mujeres es de 25%. El nivel educacional también es una variable importante, pues en estratos bajos la prevalencia de esta enfermedad crónica es de 51,1% y según grupo etario, la enfermedad se encuentra presente principalmente en personas mayores de 65 años con una prevalencia de 74,6%.

La HTA aumenta el riesgo de padecer distintas patologías cardiovasculares. En Chile la primera causa de muerte son las ECV, seguida de la Enfermedad Isquémica del Corazón, con 51,7 y 45,6 muertes por cada 100.000 habitantes, respectivamente (5).

1.3. Fisiopatología y monitoreo de la HTA

Los vasos sanguíneos son un sistema de conductos cerrados que transportan sangre desde el corazón hasta los tejidos y viceversa. Están revestidos por una capa única de células

endoteliales. Estas células secretan sustancias que afectan el diámetro de los vasos, permiten su crecimiento y reparación. La presión que ejerce la sangre sobre los vasos sanguíneos, o Presión Arterial (PA), se incrementa cuando aumenta el gasto cardíaco, cuando disminuye el diámetro de los vasos sanguíneos (resistencia periférica), o también cuando aumenta la volemia. Una PA óptima equivale a una presión sistólica (PAS) menor a 120 mmHg y una presión diastólica (PAD) menor a 80 mmHg.

El gasto cardíaco corresponde a la cantidad de sangre que los ventrículos del corazón impulsan por minuto. Se verá afectado por la frecuencia cardíaca y el volumen de sangre bombeado por cada latido. Por otra parte la resistencia periférica se define como la resistencia de los vasos sanguíneos al flujo de la sangre, que dependerá del calibre de las arteriolas, el cual es regulado por metabolitos vasodilatadores, sustancias secretadas por las células endoteliales, hormonas vasoactivas, y mediante un sistema de nervios vasomotores (6).

Al aumentar de forma persistente la resistencia vascular periférica y/o el gasto cardíaco, conducen al desarrollo de la HTA, definida como la alteración de la presión sanguínea, cuando la PAS se eleva por sobre los 140 mmHg y la PAD sobre los 90 mmHg.

Tabla 1. Clasificación de la Sociedad Europea de Presión arterial (PA mmHg).

Categoría	PA Sistólica mmHg	PA Diastólica mmHg
Óptima	< 120	<80
Normal	120-129	80-84

Normal Alta	130-139	85-89
HTA Etapa 1	140-159	90-99
HTA Etapa 2	160-179	100-109
HTA Etapa 3	≥180	≥110
HTA Sistólica Aislada	≥140	<90

El tipo de hipertensión más frecuente, con una prevalencia del 90-95% corresponde a la hipertensión esencial (de causa desconocida) o hipertensión primaria, la cual se caracteriza por un factor hereditario notorio y una evolución natural de larga duración (7). Su causa implica una interacción entre hábitos vitales inadecuados y expresión génica. Los factores relativos al estilo de vida que han sido involucrados son: dietas de escasa calidad (alta ingesta de sodio, baja en frutas y verduras), tabaquismo, inactividad física, estrés y obesidad. En esta HTA intervienen genes relacionados con el control renal o neuroendocrino de la PA. Por otra parte se encuentra la HTA secundaria, la cual surge como consecuencia de otra enfermedad, generalmente endocrina. Esta HTA puede curarse dependiendo de la gravedad de la enfermedad subyacente (8).

Uno de los principales mecanismos del desarrollo de HTA, descritos en la literatura es la alteración del eje Renina-Angiotensina-Aldosterona, generalmente causado por un aumento del angiotensinógeno plasmático secretado por el hígado, que en presencia de renina, secretada en respuesta al descenso del flujo sanguíneo glomerular, se transforma en Angiotensina I que es transformada en Angiotensina II por la Enzima Transformadora de Angiotensina. La Angiotensina II eleva la presión sanguínea al incrementar la resistencia

periférica y la volemia al estimular la secreción de aldosterona, la cual aumenta la reabsorción de sodio.

Uno de los factores nutricionales de gran relevancia, es el consumo de sal (cloruro de sodio). Considerando un consumo excesivo de sal mayor a 5 gramos al día (según recomendación de OMS). El sodio contenido en la sal, es rápidamente absorbido por el intestino, determinando un aumento de la osmolalidad plasmática, lo que estimula la sensación de sed en el hipotálamo, obligando al consumo de agua, el cual aumenta la volemia. También ésta osmolalidad estimula la secreción de ADH desde la neurohipófisis, provocando un aumento de la reabsorción de agua a nivel renal, elevando la concentración de orina y el volumen intravascular (9).

1.3.1. Complicaciones de la HTA

La hipertensión es una enfermedad que no produce síntomas propios. La fatiga, mareos y cefaleas usualmente le son atribuidas, pero son síntomas inespecíficos frecuentes en personas tanto hipertensas como normotensas. Por otra parte cuando los efectos de la hipertensión actúan con rapidez, entra a la fase maligna, la cual que conlleva a complicaciones como retinopatía hipertensiva en algunos casos con exudados retinianos, hipertrofia del ventrículo izquierdo, influye en el desarrollo de aterosclerosis y esto a su vez a la cardiopatía isquémica e infarto al miocardio, eventos cerebrovasculares trombóticos y hemorragia cerebral, insuficiencia renal, encefalopatía hipertensiva (McPhee, S. 2011).

1.3.2. Monitoreo de HTA

Debido a la inespecificidad de los síntomas asociados a hipertensión y a su carácter multifactorial, el indicador estándar recomendado para el diagnóstico de la HTA y seguimiento de pacientes hipertensos, es la medición de la PA a través del esfigmomanómetro de mercurio y fonendoscopio, el cual se pueden reemplazar por equipos digitales (automáticos o semiautomáticos) validados. Estos deben ser revisados cada 6 meses, calibrándolos contra un esfigmomanómetro de mercurio (10).

A través de estos instrumentos, se define HTA a la presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y/o diastólica (PAD) ≥ 90 mm Hg. Se consideran controlados los pacientes con PAS < 140 mmHg y PAD < 90 mmHg bajo tratamiento (11). Las guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial plantean que la PA se debe disminuir por lo menos a 140/90 mmHg (sistólica/diastólica), y a cifras aún menores según tolerancia, en todos los pacientes hipertensos (12).

1.4. Políticas públicas nacionales para el abordaje de la HTA

Debido a las graves consecuencias para la salud que esta enfermedad puede provocar, la HTA es considerada como uno de los 16 problemas de salud prioritarios definidos por el Ministerio de Salud en 1997. Su importancia radica en la magnitud del problema y en su rol causal de morbilidad cardiovascular, primera causa de muerte en Chile (13).

La Estrategia Nacional de Salud, ha establecido como objetivo sanitario 2011-2020 incrementar la proporción de personas con HTA controlada. La meta es aumentar 50% la cobertura efectiva del tratamiento de la enfermedad.

El tratamiento de la HTA es complejo al deberse a una enfermedad de carácter multifactorial, debiendo abordarse los distintos factores asociados a ella. Por esto se han creado políticas públicas para la intervención de esta patología crónica como guías clínicas AUGE y el programa de salud cardiovascular (PSCV).

Guía Clínica MINSAL 2010: Hipertensión Primaria o Esencial

El MINSAL en 2010 presentó la Guía Clínica para Hipertensión Primaria o Esencial en personas de 15 años o más. El objetivo de esta guía es disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a la HTA, otorgando al profesional de salud evidencia científica actualizada como ayuda para la toma de decisiones sobre el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de personas con HTA primaria de 15 años y más.

El diagnóstico de hipertensión se puede confirmar a través de la utilización del perfil de PA, realizando un mínimo de dos mediciones adicionales de PA en cada brazo, separadas por un intervalo de 30 segundos, en días distintos en un lapso de 15 días máximo. Se clasificará como hipertenso a personas cuyo promedio de mediciones sea mayor o igual a 140/90 mmHg.

El tratamiento consiste en reducir los Factores de Riesgo Cardiovasculares (FRCV), entre ellos tabaquismo, dislipidemia y sedentarismo entre otros, proponiendo a su vez el uso de medicamentos hipertensivos. Se menciona además cambios de estilo de vida como ejercicio y dieta, reducción en el consumo de alcohol, café y tabaco. Dentro de la dieta un factor esencial es la reducción en la ingesta de sal, con un consumo máximo recomendado de 6 gramos de sal o 2,4 gramos de sodio al día. Estudios han comprobado que el 25% de los

pacientes que siguen esta recomendación por un año, logran una reducción de 10 mmHg de presión arterial. Si después de 3 meses los cambios en el estilo de vida no dan resultado en la reducción de la presión arterial, se procede a iniciar el tratamiento farmacológico el cual puede consistir en medicamentos como los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA), Antagonista del Receptor de Angiotensina (ARAI), Calcioantagonistas, Diuréticos, o Betabloqueadores.

Una vez lograda la meta de presión arterial, se procede a realizar un seguimiento el cual dependerá del RCV del paciente, el cual puede ser cada 3 meses si posee un riesgo moderado-alto, o de 6 meses si presenta un riesgo bajo. El AUGE establece que los exámenes han de realizarse anualmente en la mayoría de los casos.

Programa de Salud Cardiovascular

El programa de salud cardiovascular se basa en el riesgo cardiovascular absoluto de la persona, esto determinará en definitiva la intervención terapéutica. Su objetivo es prevenir la morbilidad y la mortalidad. De esta forma es un programa el cual abarca diferentes patologías crónicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus 2 y dislipidemia, considerando el riesgo global del sujeto y tratando los factores de riesgo coexistentes en forma simultánea.

En la hipertensión arterial el objetivo es lograr la máxima reducción en el riesgo total de morbilidad y mortalidad cardiovascular, tratando todos los factores de riesgo cardiovascular concomitantes que sean reversibles. Por lo tanto la coexistencia de antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares, tabaquismo, diabetes y dislipidemia, condiciona

incrementos de riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares; por lo tanto, el tratamiento del paciente hipertenso debe considerar no sólo las cifras absolutas de presión arterial, sino también los otros factores de riesgo y tratarlos paralelamente.

De acuerdo a la presión arterial del paciente, serán los planes terapéuticos según su categoría de riesgo que puede ser moderado, alto o máximo. En base a esto los principales tratamientos que se aplican según el riesgo, son modificaciones en el estilo de vida y tratamiento farmacológico, que pueden actuar de manera individual o en conjunto (14).

A pesar de la implementación de estas políticas públicas, la falta de adherencia al tratamiento de HTA, es la principal causa del pobre control de los hipertensos en el mundo. La mitad de los pacientes que inician un tratamiento antihipertensivo, abandona por completo la atención dentro el primer año y de los que siguen en tratamiento, sólo la mitad adhiere (15). Según la ENS 2009-2010, se estableció que un 34,9% de la población nacional hipertensa no conoce su condición, un 28,4% está bajo tratamiento farmacológico y sólo un 16,46% se mantiene bajo control. Por tanto el hecho de estar en conocimiento de que se padece de HTA, no significa que la persona seguirá el tratamiento farmacológico, ni que controlará su enfermedad. Se observa que el tratamiento contra la HTA posee una alta tasa de incumplimiento, debido a que el control y la adopción de las recomendaciones otorgadas por el personal sanitario queda en responsabilidad del paciente.

1.5. Factores que intervienen en el control de la HTA

En España se realizó un estudio cualitativo donde se implementó una encuesta telefónica a 44 pacientes hipertensos no adherentes al tratamiento médico, lo cual fue definido según el cumplimiento en la toma de medicamentos (Test de Morisky-Green). El objetivo del estudio era definir los principales factores, que según la apreciación de los pacientes, interfirieron en la adherencia al tratamiento. Se obtuvo que uno de los principales factores asociados a la falta de adherencia a los distintos tratamientos contra la hipertensión, está relacionado directamente con el profesional de la salud. Los factores mencionados fueron el tiempo de consulta, las dificultades para entender la terminología y escritura utilizada por el profesional, y que la información entregada durante la consulta resulta muy general y no está adaptada a la situación del paciente. Otros factores que dificultan la adherencia al tratamiento se relacionan con la actitud y conocimientos del paciente hacia la enfermedad. Los pacientes refirieron que durante las consultas médicas el profesional no explicaba en qué consiste la enfermedad, centrándose principalmente en la prescripción de medicamentos y recomendaciones, que según los pacientes, resultaban demasiado generales. Esta falta de contacto e información entregada fue un factor determinante en la falta de adherencia de los pacientes estudiados (16).

En investigaciones realizadas en Cuba, como “Conocimientos, creencias y prácticas en pacientes hipertensos, relacionados con su adherencia terapéutica”. Se seleccionó una muestra de 165 pacientes, para los cuales los factores favorecedores de la adherencia al tratamiento de la hipertensión fueron: los conocimientos sobre factores asociados a hipertensión, la percepción de beneficios del tratamiento, la vulnerabilidad y amenaza de la

complicación de la enfermedad, asistencia a las consultas para el seguimiento del tratamiento, cumplimiento del tratamiento y comunicación sobre el incumplimiento del mismo, e información recibida en el tratamiento. Es así como se evidenció que los pacientes presentaron un desconocimiento sobre los factores desencadenantes que se relacionan con la hipertensión, como es el estilo de vida. También en relación con la amenaza y vulnerabilidad antes complicaciones de la HTA, se demostró que este grupo no lo tiene establecido en sus creencias de salud, por lo tanto se debe proporcionar una adecuada educación a los pacientes. Finalmente, en el estudio se concluye que la falta de adherencia al tratamiento de los pacientes se debe mayormente a que no reciben educación suficiente y apropiada, y no tienen incorporadas creencias en salud que le permitan modificar sus conductas o prácticas en relación con su salud (17).

Países de Latinoamérica, como Perú, realizó un estudio cuyo objetivo principal era precisar los factores determinantes en el abandono del tratamiento, dado por Programa de Hipertensión Arterial, el cual se basa en la entrega gratuita de los medicamentos y facilidades en el sistema de citas con el profesional de salud. Para obtener la información de los pacientes se realizó una entrevista de la cual se obtuvo que el conocimiento inadecuado de la enfermedad (definido como respuesta errada a las complicaciones, duración de la enfermedad), desinterés en el control mensual, incumplimiento del tratamiento por normalización de las presión arterial o no sentir molestias, fueron los principales factores de abandono del Programa de HTA. Estos resultados, hacen referencia a que los pacientes tienen una conciencia inapropiada de la enfermedad. Por lo que la principal causa de abandono al tratamiento fue un inadecuado conocimiento y conciencia sobre la

hipertensión arterial. Por consiguiente se requiere por parte del personal sanitario, que se brinde mayor educación al paciente y familiares, incrementando el nivel de información y concientización sobre la enfermedad, para poder llegar con mensajes adecuados a pacientes y familiares, y de esta manera, cambiar estilos de vida (18).

En un estudio colombiano, se planteó como objetivo determinar el impacto de un programa de intervención biopsicosocial, para reducir los niveles de presión arterial a través del mejoramiento de la adherencia al tratamiento, en personas con diagnóstico de HTA. Esta intervención abarcó educación sobre: la hipertensión arterial, autoeficacia, percepción de control sobre la enfermedad -autocontrol-, nutrición saludable, actividad física, cumplimiento del tratamiento farmacológico, consumo de alcohol y cigarrillo; manejo del estrés en lo referente a identificación de eventos estresores: control fisiológico del estrés, a través de respiración profunda; relajación muscular no-tensional y visualización; control cognitivo del estrés por medio de reestructuración cognitiva; desarrollo de habilidades de afrontamiento por medio del entrenamiento en solución de problemas y comunicación asertiva. Esto se realizó en grupos, con 18 sesiones semanales, de dos horas y media cada una.

En el estudio se calificó la presión arterial sistólica controlada <139 mmHg y no-controlada >140 mmHg, mientras que la presión arterial diastólica, se consideró controlada <89 mmHg y no controlada >90 mmHg.

De esto se obtuvo como resultado que la información sobre la HTA, es decir el conocimiento del paciente sobre la patología crónica, presentó un aumento de su

adherencia al tratamiento. También se muestra que posterior a esta intervención cognitivo conductual, la presión arterial sistólica disminuyó, destacándose que el 87,5% que inició con niveles no controlados de PAS en la pre-intervención, la proporción se redujo al 17,5% post-intervención. La presión arterial diastólica se mantuvo controlada en el 86,5% de la muestra. (<89 mmHg). Por lo tanto la educación e información es relevante en la adherencia, en especial con relación a la enfermedad crónica (19).

1.6. El conocimiento sobre la HTA y Nivel de Presión Arterial

La mejora en la eficacia de la prevención de HTA, y la educación del paciente depende en gran medida de la determinación de los factores de riesgo de la enfermedad y aumentar el conocimiento sobre ésta (20).

El conocimiento sobre la HTA en pacientes no solo se debe limitar al saber que padecen de la enfermedad. Estudios han descrito el nivel conocimiento que poseen sobre la HTA a través de cuestionarios. Amonov y Cols. consideraron dentro de los elementos a evaluar: rangos normales de presión sistólica y diastólica; importancia e impacto del tratamiento farmacológico; complicaciones de la HTA; relación de la hipertensión con el envejecimiento; significancia del monitoreo; relación entre el consumo de sal y la PA; importancia de los cambios de estilo de vida en la PA; creencia sobre los síntomas en HTA.

Se ha visto que pacientes con mayor conocimiento sobre su enfermedad se encuentran más motivados para realizar monitoreo de presión arterial en el hogar, lo que mejora la adherencia al medicamento y a su vez mejora el control de la presión arterial. Un estudio realizado en Uzbekistán, en el cual se seleccionaron 20 pacientes mayores de 30 años con

hipertensión primaria, mostró que el nivel de conocimientos sobre su enfermedad estaba significativamente relacionado con el control de la presión arterial (21).

Un estudio multicéntrico transversal realizado en Karachi, Pakistán estudió a 447 pacientes adultos hipertensos, los cuales fueron divididos en dos grupos: Controlados (Presión Arterial Menor 140/90 mmHg) y No controlados (Presión Arterial mayor igual a 140/90 mmHg). A ambos grupos se le realizó un cuestionario sobre los conocimientos que poseían de la enfermedad incluyendo: definición de Hipertensión; Importancia de la Presión Sanguínea Sistólica versus Presión Sanguínea Diastólica; Beneficios para la salud al reducir la PA; Hipertensión como una enfermedad crónica; Tratamiento con antihipertensivos. Entre los resultados obtenidos se observó una diferencia significativa de todos los conocimientos mencionados anteriormente, entre los pacientes Hipertensos Controlado v/s grupo No controlado. De este estudio se pudo determinar que el conocimiento sobre la enfermedad en pacientes del grupo con Hipertensión No Controlada era inadecuado y deficiente, a diferencia del grupo con Hipertensión Controlada, cuyos conocimientos fueron significativamente mayores (22).

Por lo tanto, a partir de los estudios anteriormente mencionados, podría haber una relación entre el grado de conocimientos sobre la HTA, con la compensación de la patología en pacientes hipertensos.

2. Hipótesis

Los pacientes con menor nivel de conocimiento sobre la hipertensión arterial, presentan presiones arteriales no controladas.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Relacionar el grado de conocimiento sobre la hipertensión arterial con los niveles presión arterial, en pacientes adultos hipertensos, asistente al CECOSF Las Palmas Chilenas de la Quinta región de Valparaíso entre los meses de Agosto y Diciembre del año 2015.

3.2. Objetivos específicos

- Describir las características generales de los participantes
- Evaluar el efecto de sexo, edad y nivel educacional de los pacientes en estudio.
- Evaluar los conocimientos sobre la HTA de los pacientes asistentes al CECOSF Las Palmas Chilenas de la Quinta Región de Valparaíso sobre la hipertensión arterial.
- Relacionar los niveles de conocimiento de HTA con la presión arterial de los sujetos.

4. Materiales y métodos

4.1. Tipo de estudio

Estudio con un diseño cuantitativo no experimental, de corte transversal, de tipo correlacional descriptivo.

4.2. Población en estudio

El estudio estuvo dirigido a pacientes con HTA de ambos sexos, con edades entre 18 y 90 años, bajo control en el CECOSF Las Palmas Chilenas, Quinta Región, a quienes se les aplicó un Cuestionario de Datos de Hipertensión (Hypertension Fact Questionnaire o HFQ), para evaluar los conocimientos de acuerdo al número de preguntas contestadas correctamente.

Criterios de inclusión: Mujeres y hombres adultos entre 18 y 90 años de edad; con diagnóstico de HTA hace mínimo 2 año; formando parte del programa Salud Cardiovascular; que estén recibiendo farmacoterapia con IECA, ARAII, calcioantagonistas, diuréticos, o betabloqueadores; que deseen participar del estudio; con el HFQ contestado; que hayan asistido a un mínimo 3 controles nutricionales; que se les haya medido la PA en el lugar.

Criterios de exclusión: Adultos sin diagnóstico HTA, personas que no desearon participar en el estudio, embarazadas, presencia daño cognoscitivo severo, padecimiento de DM2 y cáncer.

4.3. Lugar de estudio

El estudio se desarrolló en el CECOSF Las Palmas Chilenas 11, ubicado en Calle Río Tolten 185-189, Forestal Alto, V Región, Chile.

4.4. Tamaño de la muestra

El tamaño muestral consistió en 44 pacientes. Esta muestra se determinó basada en un estudio realizado con pacientes hipertensos adultos de ambos sexos. (Holguín, L. et al. 2006)

4.5. Descripción de las variables

4.5.1. Tabla 2: Variable independiente del estudio

Variable Independiente	Unidad de medida	Punto de corte
Conocimiento sobre HTA	Niveles de conocimiento	Nivel inadecuado: <8 preguntas correctas Nivel medio: 8-12 preguntas correctas Nivel adecuado: ≥13 preguntas correctas

4.5.2. Tabla 3: Variable dependiente del estudio

Variable Dependiente	Unidad de medida	Punto de corte
Presión arterial	mmHg	Controlada: <140/90 No- controlada: ≥140/90

4.5.3. Tabla 4: Variable control del estudio

Variable Control	Definición Conceptual	Definición Operacional
Sexo	Género del paciente	Hombre (H) Mujer (M)
Edad	Años de vida que posee el paciente.	Adulto Joven: 18 a 40 años Adulto: 41 a <65 años Adulto mayor: ≥65 años
Nivel educacional	Años cursados y aprobados en algún tipo de establecimiento educacional.	Básica: 8° Básico cursado Media: 4° Medio cursado Superior: Estudio técnico y/o universitario terminado.

4.6. Instrumentos

4.6.1. Ficha de Datos Personales

Se utilizó una ficha de elaboración propia, en la cual se recopilaban los datos: Nombre, Sexo, Nivel educacional, Presión arterial. Con respecto a este último ítem, al momento de recopilar los datos se registró la última presión arterial medida en el último control al que asistió el paciente, mediciones realizadas por la enfermera, TENS o Nutricionista, en el CECOSF. Se calificó como “No controlada” con una PAS mayor o igual a 140mmHg, una PAD mayor o igual 90mmHg, y “Controlada” con una presión arterial menor a 140/90mmHg. Esta ficha se aplicó vía telefónica.

4.6.2. Cuestionarios de Datos de Hipertensión (Hypertension Fact Questionnaire)

Este cuestionario fue extraído de Saleem y col. (2010), y será aplicado por las tesisistas posterior a pesquisa de los datos anteriormente nombrados. El HFQ fue traducido del inglés al español por las tesisistas. El cuestionario fue piloteado en una población de 15 personas diagnosticada con hipertensión, de similares características a las mencionadas en los criterios de inclusión. Debido a los resultados del pilotaje del cuestionario se realizó la modificación de las preguntas 11, 12 y 13 para facilitar el entendimiento de dichos ítems.

Para la aplicación del Cuestionario de Datos de Hipertensión, se realizó un listado con nombre, Rut y número telefónicos de los pacientes diagnosticados únicamente con HTA. El cuestionario fue aplicado a través de línea telefónica donde la tesisista leyó al paciente el consentimiento informado, el cual debía responder si aceptaba o no los términos. Este cuestionario consiste en 15 preguntas para evaluar el conocimiento de los pacientes sobre la hipertensión, sus causas, tratamiento y gestión. Considera preguntas sobre: rangos normales de presión sistólica y diastólica; definición de hipertensión; relación de la hipertensión con el envejecimiento; Hipertensión según sexo; Factores de riesgo importancia e impacto del tratamiento farmacológico; complicaciones de la HTA; significancia del monitoreo; relación entre el consumo de sal y la PA; importancia de los cambios de estilo de vida en la PA; creencia sobre los síntomas en HTA.

Cada respuesta se calificó como "Sí", "No" o "No sabe". Cada Respuesta correcta se califica cómo 1 punto, mientras que una respuesta incorrecto y “No sabe” se califican cómo 0 puntos.

Inadecuado Conocimiento: 0 a 7 Puntos

Adecuado Conocimiento: 8 a 12 Puntos

Buen Conocimiento: 13 a 15 Puntos

4.6.3. Consentimiento informado

El consentimiento informado fue extraído de la tesis para optar al título de licenciado en nutrición y Dietética, “Determinantes Tempranos del estado nutricional y preferencias alimentarias de preescolares asistentes a jardines infantiles de la JUNJI de la Quinta Región de Valparaíso” realizada el 2015 por (Oyanader & Wormald), el cual fue modificado según los objetivos del estudio. Este consentimiento se aplicó vía telefónica, en el cual la tesista leyó el documento, debiendo el paciente responder si aceptaba o no participar del estudio.

4.7. Análisis estadístico

Los datos fueron registrados con el programa Microsoft Excel 2010, las variables son cuantitativas continua y discreta; los resultados se expresaron en tablas y gráficos. Se utilizó la prueba Chi Cuadrado, para saber si están o no correlacionados los datos, pues si esta correlación da un valor cercano al cero (dependiendo de la significancia estadística), se

dice que es un buen modelo para la estimación de los parámetros. Se consideró significativo con una Intervalo de Confianza de 95% ($p < 0,05$). Para el análisis de los datos, se elaboraron tablas con las frecuencias observadas de las variables a estudiar, a partir de la cual se calculó las frecuencias esperadas elaborando la correspondiente tabla. A partir de esto, se calculó el valor de Chi cuadrado con la siguiente formula (25)

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)}{f_e}$$

Para determinar la significancia estadística se consideró el valor de Chi Cuadrado, el grado de libertad y el valor del error alfa ($p < 0,05$) utilizándose la Tabla D.5 (Anexo 5)

5. Resultados

5.1.Descripción de la Muestra

Los resultados expuestos a continuación corresponden a las encuestas realizadas y datos obtenidos de 44 pacientes diagnosticados únicamente con HTA, atendidos en el CECOSF Las Palmas Chilenas 11, quienes respondieron de manera voluntaria el “Cuestionario de Datos de Hipertensión” realizado por vía telefónica, además de responder a preguntas sobre antecedentes personales como edad, escolaridad, y ocupación. Posteriormente se registró los datos de presión arterial de los últimos tres controles obtenido de las cartolas de pacientes crónicos manejadas en el CECOSF. La realización de encuestas y registro de los datos anteriormente mencionados se realizó en los meses de noviembre y diciembre del año 2015.

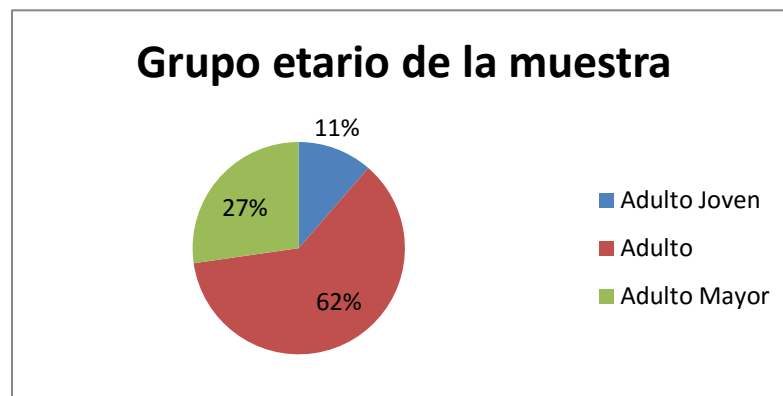
De los 45 pacientes a los cuales se les realizó el “Cuestionario de Datos de Hipertensión” durante el período del estudio, cuarenta y cuatro cumplieron los criterios de inclusión. En la Tabla 4 describe la distribución de las variables sociodemográficas, grado de conocimiento sobre la hipertensión y nivel de presión arterial. La edad media fue 56 años ($DE \pm 13,1$), con límites de 36 a 83 años. La mayor parte eran adultos entre 40 a 64 años (62%) (Gráfico 1), mujeres (70%) (Gráfico 2), cuyo nivel educacional principalmente fue Educación Media (49%) (Gráfico 3). El grado de conocimiento fue mayormente Medio (89%) (Gráfico 4). El nivel de presión arterial en la mayoría de la muestra estaba Controlado (61%) (Gráfico 5).

Tabla 4: Descripción de la muestra

Variable	%	N
Grupo etario		
Adulto Joven	11	5
Adulto	62	27
Adulto Mayor	27	12
Sexo		
Mujer	70	31
Hombre	30	13
Nivel Educativo		
Básico	39	17
Media	49	21
Técnica – Superior	12	5
Grado de Conocimiento		
Inadecuado	0	0
Medio	89	39
Adecuado	11	5
Nivel de Presión Arterial		
Controlado	61	27
No controlado	39	17
Total de pacientes	100	44

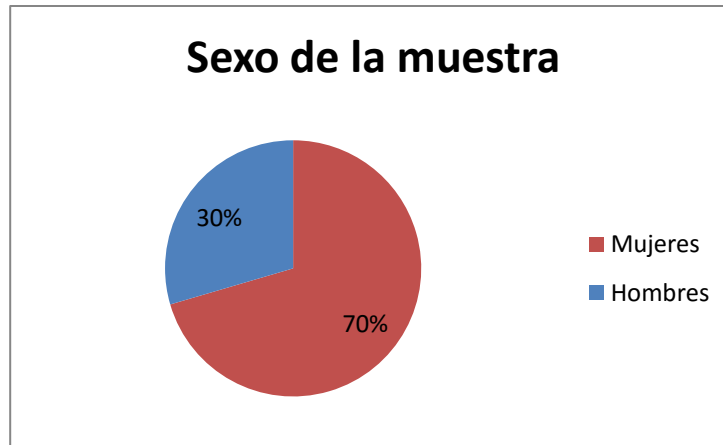
La muestra está compuesta principalmente por adultos, correspondiente a un 62%, y en su minoría por adultos jóvenes en un 11% (Gráfico 1)

Gráfico 1. Grupo etario de la muestra analizada



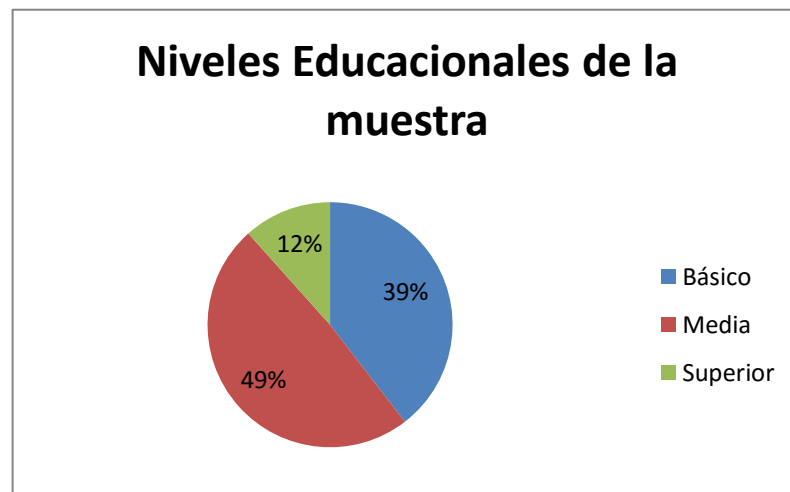
La muestra está compuesta mayormente por pacientes mujeres y en una menor proporción por pacientes hombres, con un 70% y 30% respectivamente. (Gráfico 2)

Gráfico 2. Sexo de la muestra analizada



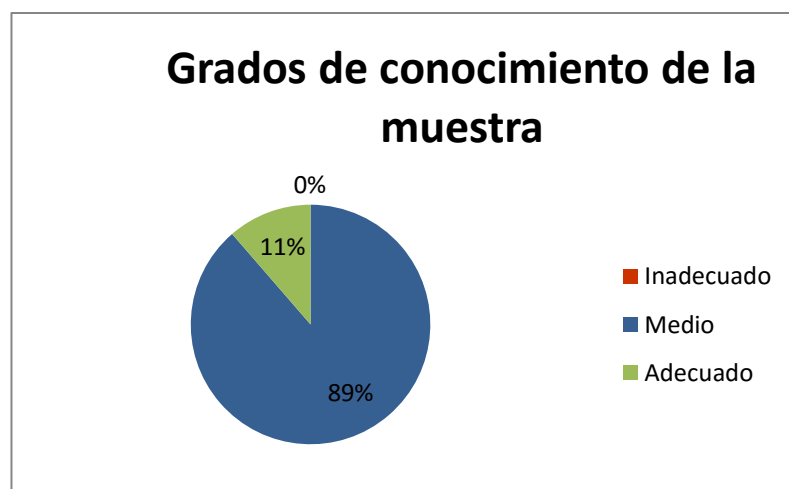
La muestra estuvo conformada mayormente por pacientes cuyo nivel educacional alcanzó la enseñanza media, los cuales corresponden al 49% de la muestra total. En una menor proporción, el 39% de la muestra tenía una educación básica. Solo el 12% de la muestra tenía una educación superior. (Gráfico 3)

Gráfico 3. Niveles Educativos de la muestra analizada



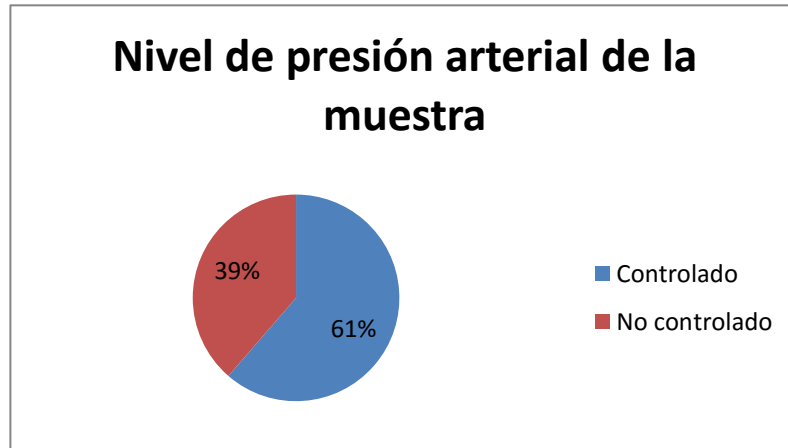
De acuerdo a los puntajes del cuestionario aplicado, según el número de respuestas respondidas correctamente, se obtuvo que la mayoría de la muestra, correspondiente al 89%, posee un conocimiento medio sobre la HTA. En una menor proporción, el 11% de la muestra tiene un conocimiento adecuado sobre esta patología. Ninguno de los encuestados tiene un conocimiento inadecuado sobre la HTA. (Gráfico 4)

Gráfico 4. Grados de Conocimiento de la muestra analizada



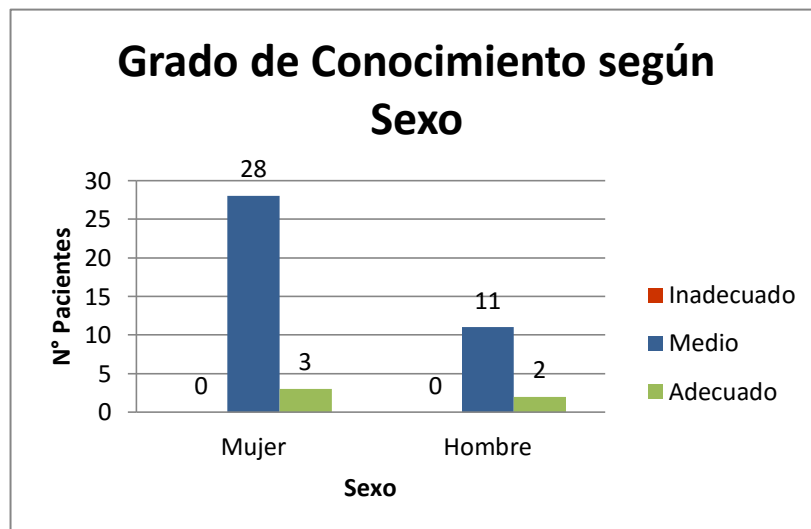
A partir de la información obtenida en los registros de pacientes crónicos, se verificó las últimas tres presiones registradas, se consideró la presión registrada del último control para clasificar si la presión arterial se encontraba controlada o no controlada. De esta información se comprobó que 27 pacientes, correspondiente al 61% de la muestra, presentó su presión arterial controlada, menor a 140/90mmHg, el 39% restante presentó su presión arterial no controlada, es decir, mayor o igual a 140/90mmHg. (Gráfico 5)

Gráfico 5. Niveles de presión arterial de la muestra analizada



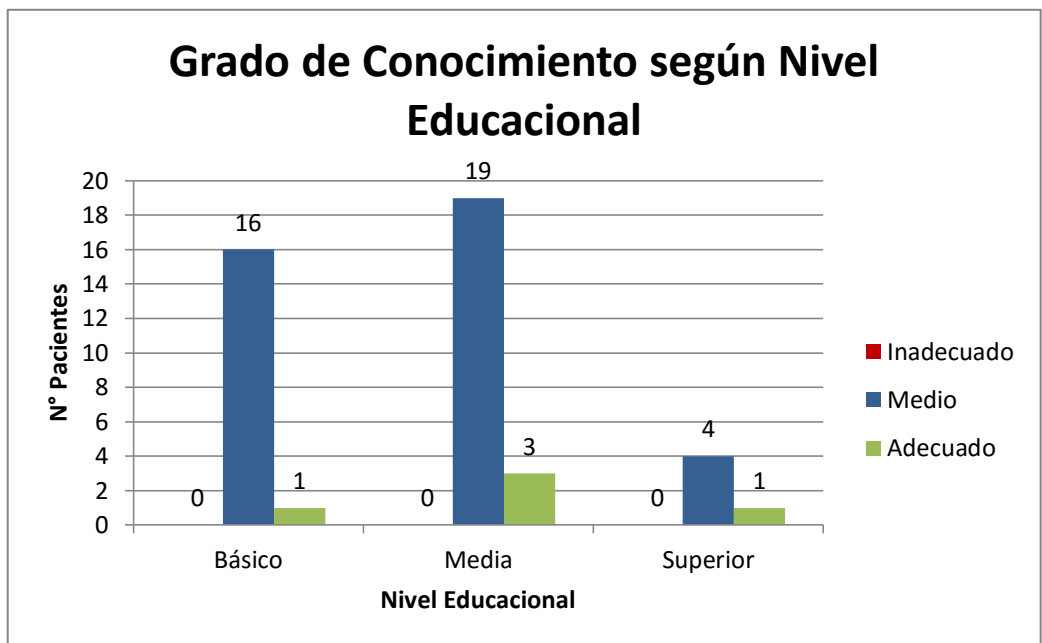
De acuerdo a los resultados obtenidos, la mayoría de la muestra, correspondiente al 90.3% de las mujeres y el 84.6% de los hombres presentaron un grado de conocimiento medio sobre la HTA, con un puntaje entre 8 a 12 puntos. Sólo un 9.6% de las mujeres y un 15.4% de los hombres presentaron un conocimiento adecuado sobre la patología, con un puntaje entre 13 a 15 puntos. En ninguno de los pacientes, tanto hombres como mujeres, tuvieron un conocimiento inadecuado.

Gráfico 6. Grado de conocimiento de la muestra según sexo



En todos los niveles educativos predominó un grado de conocimiento medio sobre la HTA, con un 94.1% en el nivel de educación básica, el 86.4% de los pacientes con educación media y el 80% de los pacientes con educación superior. La minoría de los pacientes de todos los niveles educativos obtuvo un grado de conocimiento adecuado. En ninguno de los niveles educativos se dio que algún paciente tuviera un conocimiento inadecuado sobre la HTA.

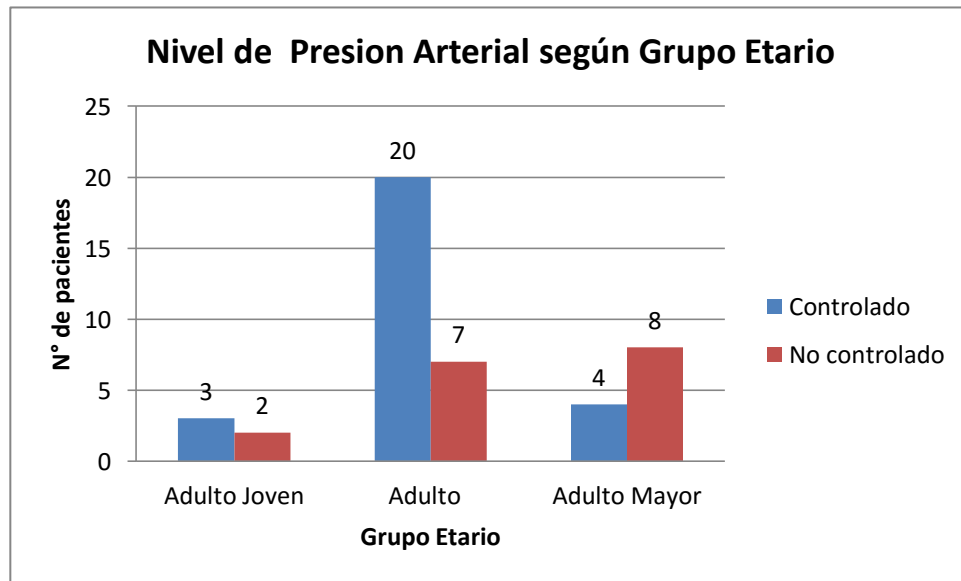
Gráfico 7. Grado de Conocimiento según Nivel Educativo



En el grupo etario adulto joven hubo similar proporción de pacientes con presión arterial controlada y no controlada, con un 60% y 40% respectivamente, correspondiente a 3 y 2 pacientes. El 74.1% de los pacientes adultos presentaron presión arterial controlada en el último control registrado, y en menor proporción, el 25.9% de los pacientes adultos presentaron una presión arterial no controlada. Sin embargo la mayoría de los pacientes

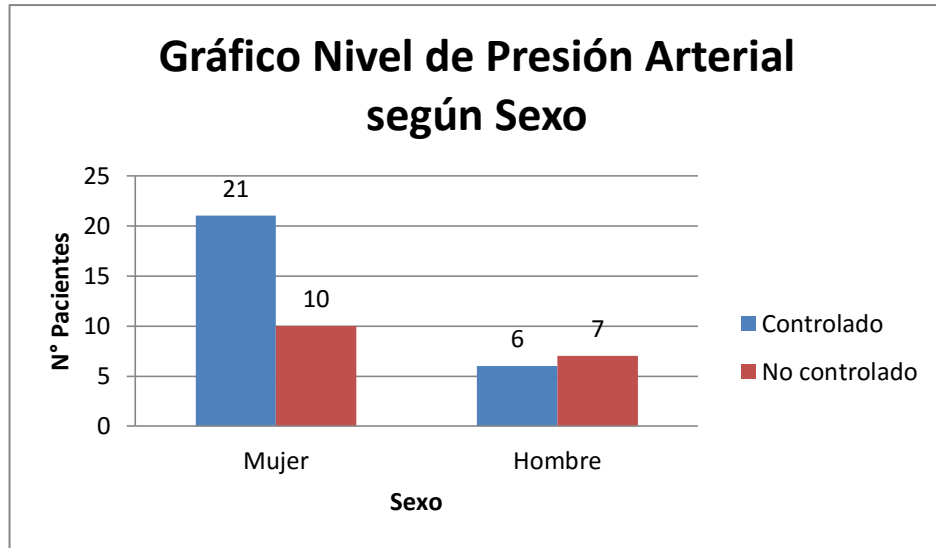
adultos mayores, correspondiente al 66.7%, presentaron la presión arterial no controlada en el último control registrado. El 33.3% de los pacientes adultos mayores, equivalente a 4 pacientes, presentaron la presión arterial controlada. (Gráfico 8)

Gráfico 8. Nivel de Presión Arterial según Grupo Etario



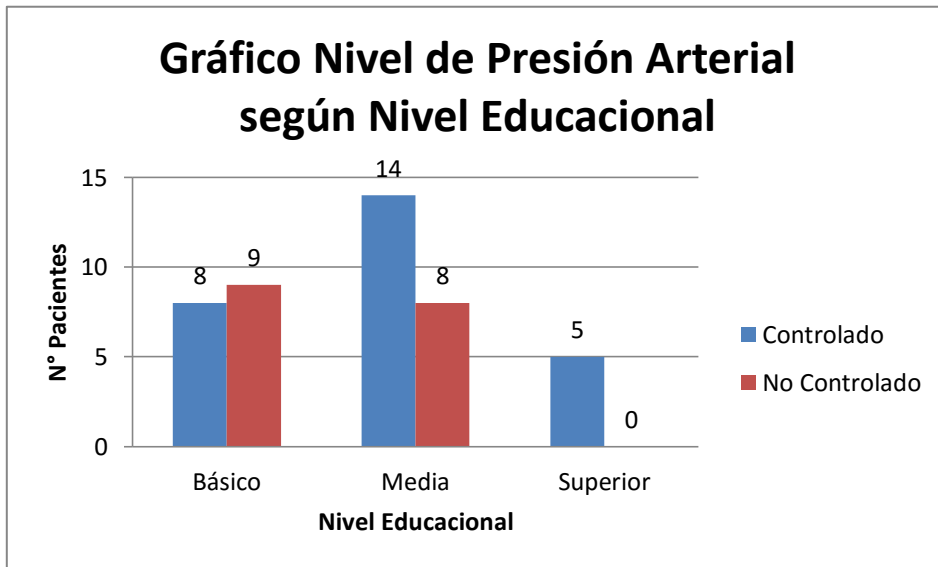
La mayoría de las pacientes mujeres (67.7%) presentaron un nivel de presión arterial controlado en su último control, el 32.4% restante, correspondiente a 10 mujeres presentaron un nivel de presión arterial no controlado. En el caso de los hombres, el 53.8% correspondiente a 7 hombres, presentó un nivel de presión arterial no controlado en el último control registrado. Una proporción similar de un 46%, correspondiente a 6 hombres, presentó un nivel de presión arterial controlado. (Gráfico 9)

Gráfico 9. Nivel de Presión Arterial según Sexo



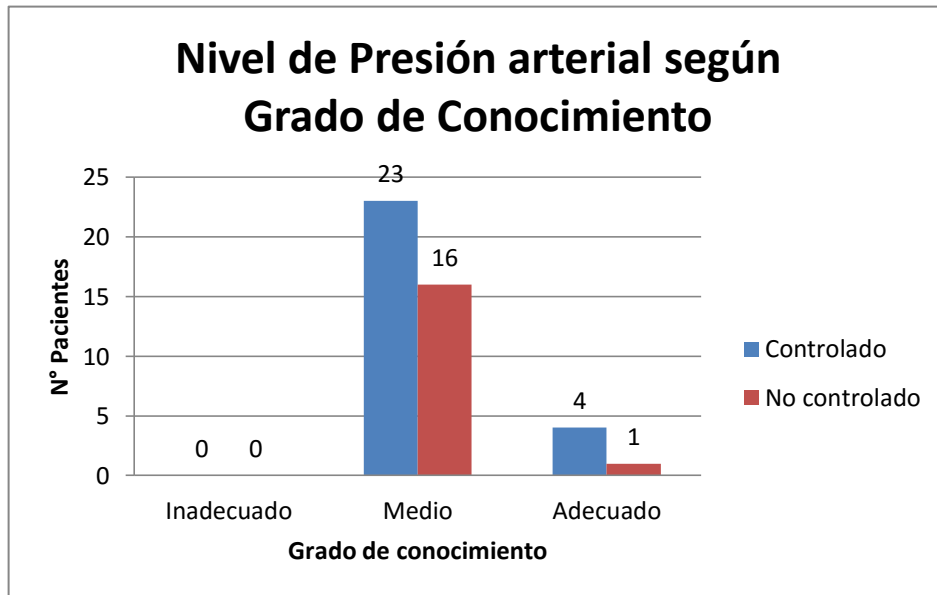
En los pacientes con nivel de educación básica, hubo similar proporción de pacientes con presión no controlada y controlada, con un 52% y 47% respectivamente. Sin embargo en los pacientes con nivel de educación media o superior, la mayoría presentó una presión arterial controlada. En el caso de los pacientes con un nivel de educación media, el 63.6% presentó la presión arterial controlada, el 36.4% restante, correspondiente a 8 personas, presentaron la presión arterial no controlada. En el caso de los pacientes con Nivel de Educación Superior, la totalidad de estos presentaron la presión arterial controlada en el último control registrado. (Gráfico 10)

Gráfico 10. Nivel de Presión Arterial según Nivel Educativo



De acuerdo al grado de conocimiento obtenido en los cuestionarios, la mayoría de los pacientes calificados con un grado de conocimiento medio y adecuado sobre la HTA, presentaron la presión arterial controlada en el último control registrado, con un 59% y 80% respectivamente. El 41% restante de los pacientes con grado de conocimiento medio, y el 20% de pacientes con conocimiento adecuado, correspondiente a 1 paciente, presentaron la presión arterial no controlada en el último control registrado. (Gráfico 11)

Gráfico 11. Nivel de Presión Arterial según Grado de Conocimiento



5.2. Resolución de la Hipótesis

Los pacientes con menor grado de conocimiento sobre la hipertensión arterial, presentan presiones arteriales no controladas.

Tabla 5. Frecuencias Observadas Nivel de Presión Arterial según Grado de Conocimiento

Grado de conocimiento	Nivel de Presión Arterial		Total
	Controlado	No controlado	
Medio	23	16	39
Adecuado	4	1	5
Total	27	17	44
Porcentaje	0,614	0,386	1

Tabla 6. Frecuencias Esperadas Nivel de Presión Arterial según Grado de Conocimiento

Grado de conocimiento	Nivel de Presión Arterial		Total
	Controlado	No controlado	
Medio	23,95	15,05	39
Adecuado	3,07	1,93	5
Total	27	17	44

En las Tablas 5 y 6 se muestran las frecuencias observadas y esperadas con respecto a las variables Grado de Conocimiento y Nivel de Presión Arterial. Las frecuencias esperadas fueron obtenidas a partir del porcentaje observado de pacientes con presión arterial controlada y no controlada con respecto al total de la muestra (44 pacientes).

Como resultado de lo observado se obtuvo que el 61,4% de los pacientes se encontraban con la presión arterial controlada.

Tabla 7. Chi-Cuadrado Nivel de Presión Arterial según Grado de Conocimiento

Grado de conocimiento	Controlado	No controlado
Medio	0,037682672	0,059966777
Adecuado	0,281726384	0,448134715
Total	0,319409057	0,508101492
Valor Chi-Cuadrado	0,827510549	
G.l	1	
Significación	0,65	

Valor $p < 0,05$

La prueba chi cuadrado nos indica que no existe evidencia de una asociación estadísticamente significativa entre las variables pues la significancia fue de 65%. Por lo tanto se correría un riesgo de casi un 35% de rechazar la hipótesis. Este resultado se analizó considerando un valor de significancia estadística del 95%, es decir un error aceptable menor al 5% (Valor $p < 0,05$).

Relación de Variable Nivel Presión Arterial con Grupo Etario, Sexo y Nivel Educativo.

Variable	Valor	G.l	Significancia
Grupo Etario	5,82256902	2	0,95 - 0,90
Sexo	1,10585809	1	0,75 - 0,70
Nivel Educativo	4,6649879	2	0,95 - 0,90

Valor $p < 0,05$

Con la finalidad de relacionar las diferentes variables utilizadas en el estudio con el nivel de presión arterial, se obtuvo el valor de chi cuadrado utilizando la significancia de 95%.

Para la variable Grupo Etario y Nivel de Presión Arterial la prueba chi cuadrado nos indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables pues la significancia fue de 90% a 95%. Sin embargo esta asociación es la más cercana obtenida en el estudio, junto la variable Nivel Educativo la cual tuvo valores similares. Mientras, la variable Sexo tuvo una significación de 70% a 75%, menor a lo obtenido con las anteriores variables, por lo tanto con un mayor error estadístico (Valor $p > 0,05$).

6. Discusión

La Hipertensión Arterial es una enfermedad crónica la cual es el principal factor de riesgo para las enfermedades cerebrovasculares y enfermedad coronaria. Se le atribuye el 54% de enfermedad cerebrovascular y el 47% de las enfermedades isquémicas, siendo esta última la principal causa de muerte en Chile.

El presente estudio analizó la importancia que puede tener el grado de conocimiento que los pacientes poseen de su enfermedad y el nivel de presión arterial el cual se encontraría controlado (Menor a 140/90mmHg) o no controlado (Mayor o igual a 140/90mmHg). Además se analizó la posible relación entre variables como grupo etario, sexo y nivel educación con el nivel de presión arterial.

Para obtener la muestra se realizó un listado con los números telefónicos de pacientes hipertensos de ambos sexos atendidos en el CECOSF Las Palmas Chilenas, Viña del Mar. De este listado se logró contactar con 44 pacientes, de ellos el 70% correspondió a mujeres y el 30% restante a pacientes de sexo masculino. Este resultado no se condice con la realidad nacional expuesta en la ENS 2010, en la cual el 26,9% de la población padece HTA, siendo más prevalente en hombres con un 27,9%, mientras que en mujeres es de 25%, debido a que la muestra de nuestro estudio es de un tamaño reducido y compuesta por paciente diagnosticado únicamente con HTA.

Con respecto al grupo etario de la muestra, el 62% correspondió a pacientes adultos (41 a 64 años), 27% pacientes adulto mayor, y el 11% restante correspondió a adulto joven. Según la ENS 2009-2010, hay una mayor prevalencia de HTA en pacientes adultos

mayores (≥ 65 años), donde el 75% de la población adulto mayor padece la enfermedad, seguida por un 44% de prevalencia en personas de 45 a 64 años. Esta prevalencia no se ve reflejada en las características de la muestra obtenida posiblemente debido al tamaño muestral y al método con el cual se buscó a los pacientes, el cual no representa al total de pacientes con HTA atendidos en el consultorio.

Con respecto al nivel educacional, nuestros resultados concuerdan con lo expuesto en la ENS 2009-2010, donde se muestra que a mayor nivel de escolaridad, las presiones sistólica y diastólica están controladas ($<140/90$ mmHg). En el presente estudio, se obtuvo que el 100% de los pacientes con nivel educacional superior presentaron presiones arteriales controladas. Mientras que aquellos pacientes con nivel de escolaridad básica, hubo una mayor proporción (80%) de pacientes con presión arterial no controlada ($\geq 140/90$ mmHg).

Respecto de nuestros resultados, el grado de conocimiento sobre la HTA no estaría relacionado con el control de la presión arterial, por lo que la hipótesis establecida se rechazaría. Sin embargo estudios realizados han obtenido distintos resultados. Un estudio realizado en un hospital en Samarkand, Uzbekistan (21) tuvo como objetivo estudiar la hipertensión relacionada con el conocimiento, la práctica y el cumplimiento del tratamiento de los pacientes hospitalizados, y también para examinar la asociación entre el conocimiento sobre la hipertensión con el estado de control de la PA y la adhesión de drogas. Este estudio abarcó a pacientes diagnosticados con hipertensión primaria mayores de 30 años. A los pacientes se les aplicó el “Cuestionario Datos de Hipertensión”, del cual 209 fueron válidos para el análisis. Los resultados arrojaron que el 64.6% de la muestra

tuvo un conocimiento bueno y adecuado. Se obtuvo una relación significativa entre un buen conocimiento y la PA Controlada (OR=5.4, 95% CI, 1.7–16.2).

Un estudio realizado en nuestro país, llevado a cabo en la Universidad Austral de Chile (23) realizado para obtener el título de Químico Farmaceuta, abarcó a un total de 60 pacientes quienes fueron divididos en un “grupo control (GC)” y un “grupo intervenido (GI)”. A la totalidad de pacientes se les registró la presión arterial y se aplicó una encuesta sobre conocimientos de HTA. Posteriormente, al GI se le realizó una educación donde no solo se abarcó tratamiento farmacológico, sino también modificación de estilos de vida, incluyendo actividad física, alimentación saludable y factores de riesgo cardiovascular. Los resultados del estudio mostraron diferencias estadísticamente significativas con respecto al valor de PA y grado de conocimiento. Luego de la intervención, el GI obtuvo diferencias estadísticamente significativas ($p=0,0000$) con respecto al grado de conocimiento donde la totalidad de este grupo finalizó con un conocimiento “Bueno” en todos los ítems incluidos en la encuesta. En cuanto a la PA, la presión sistólica en el GI al final del estudio tuvo una disminución significativa ($p=0,002$).

Sin embargo un estudio realizado en España (24), con el objetivo de relacionar el conocimiento de pacientes hipertensos sobre la HTA con el control de la misma, realizó 323 encuestas a pacientes hipertensos mayores de edad seleccionados de forma sistemática consecutiva de 50 consultas de atención primaria. En el estudio se recopiló datos de sexo, edad, nivel educacional, ocupación, cifras de presión arterial y tratamiento antihipertensivo. El 39,6% conocían los objetivos de control de PA sistólica, y el 19,6% los de PA diastólica, sin diferencias entre controlados y no controlados (PA sistólica: 39% vs 38,1%, $p = 0,887$;

PA diastólica: 19,2% vs 21%, $p = 0,721$). El 70% conocían las modificaciones del estilo de vida, sin diferencias entre los pacientes controlados y no controlados. El 82% de los controlados y el 79% de los no controlados reconocieron la cronicidad del tratamiento ($p = 0,548$), pero el 15,1% de los controlados y el 12,4% de los no controlados no lo relacionaban con el control de la HTA ($p = 0,525$). En este estudio, según los resultados obtenidos no hubo una relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre HTA de los pacientes con el control de la hipertensión.

Los resultados de nuestro estudio pudieron verse afectados por las propias limitaciones del mismo. Dentro de estas limitaciones se encuentra el tamaño muestral el cual fue insuficiente, la duración del estudio, y el tipo de cuestionario utilizado.

En lo referente al cuestionario utilizado, este fue traducido del inglés (idioma original) al español, aunque al pilotear la encuesta traducida tuvo que modificarse la redacción de tres preguntas para mejorar su comprensión. Se eligió este cuestionario dado que se necesitaban preguntas cortas y de rápida aplicación para poder realizarlo vía telefónica y fuera cómodo para los pacientes voluntarios del estudio. Por consiguiente de estas características se limitaron las respuestas que los pacientes podían otorgar al ser preguntas con alternativas cerradas (“Si”, “No”, “No se”). Este tipo de cuestionario evalúa de forma superficial los conocimientos de los pacientes, no siendo representativo de los reales conocimientos de estos. Es necesario realizar preguntas más acuciosas para conseguir detallar de mejor manera al conocimiento que los pacientes tienen sobre la HTA, estilos de vida, factores de riesgo y tratamiento farmacológico. Con este propósito sería favorable aplicar otro tipo de evaluación, por ejemplo entrevistas personales o cuestionarios de preguntas abiertas.

Como se mencionó anteriormente, de los resultados obtenidos con este cuestionario, la totalidad de los pacientes poseía un grado de conocimiento medio o adecuado, el cual no se relacionó con el nivel de presión arterial posiblemente porque este conocimiento no es representativo de lo que los pacientes realmente saben sobre la enfermedad. Esto se puede explicar a través de los modelos de creencia de salud los cuales abarcan factores psicosociales. Tal como el “Modelo de Acción Razonada” (Fishbein y Ajzen 1967) el cual indica que la intención de la persona está en función de dos determinantes: uno de tipo personal (Actitud hacia la conducta) y otro de tipo influencia social (Norma subjetiva), es decir las personas intentarán realizar una conducta cuando tengan una actitud positiva hacia ella y cuando crean que otras personas importantes para ellas piensen que la deberían realizar. Otro modelo que explica esta situación es el “Modelo de información-motivación-habilidades conductuales” (Fisher y Fisher 1998) en el cual, como su nombre indica, la información de salud, la motivación para actuar según esta información, y las habilidades conductuales para actuar efectivamente, son determinantes fundamentales de la iniciación y mantención de las conductas de salud. En este modelo también se expone que la información y la motivación de las conductas de salud son relativamente independientes ya que los individuos que están bien informados acerca de estas conductas no necesariamente están motivados para practicarlas, y los individuos que están motivados no necesariamente están bien informados acerca de cómo hacerlo. Por lo tanto la información que el paciente maneje sobre la enfermedad no necesariamente condicionará su conducta o viceversa.

Con respecto al tamaño muestral utilizado en el estudio, se basó en la investigación de Holguín y cols. La cual abordó a 44 pacientes, sin embargo estudio es de tipo cuasi-

experimental, donde se realizó una intervención biopsicosocial, mientras que en nuestra tesis no hubo intervención a los pacientes siendo un tipo de estudio no experimental, por lo que sería necesario abordar a un mayor número de pacientes para obtener resultados representativos.

El estudio fue realizado en un periodo menor a 6 meses, por lo que la metodología utilizada tuvo que modificarse al realizar la encuesta telefónicamente y no presencialmente como en el estudio del cual fue extraída originalmente.

7. Conclusión

La relación del grado de conocimiento con los niveles de presión arterial, no fue aceptado ya que no se halló relación, esto se debió a los diferentes factores biopsicosociales y a las propias limitaciones del estudio. Sin embargo otros estudios han confirmado dicha relación, demostrando que el conocimiento es una herramienta importante en el control de la presión arterial. Por lo tanto se debería continuar realizando investigaciones sobre la relación de conocimiento y presión arterial, aumentando el tamaño muestral y la utilización de otro instrumento, el cual entregue mayor detalle del conocimiento de los participantes

Finalmente es primordial que el profesional de salud, principalmente en atención primaria, considere las creencias, motivación y las habilidades del paciente para llevar a cabo un tratamiento clínico, pudiendo abordar de una mejor manera los factores que intervienen en los conocimientos y conductas del paciente

8. Bibliografía

1. OMS. (2013). Preguntas y respuestas sobre la hipertensión. 2013, de OMS Sitio web: www.who.int/features/qa/82/es/
2. OMS. (2011). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010 RESUMEN DE ORIENTACIÓN. 2011, de OMS Sitio web: www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf
3. Ramos, F. (2001). Consenso Latinoamericano sobre Hipertensión Arterial. *Journal of Hypertension*, 6, pp1-2
4. MINSAL. (2011). ESTRATEGIA NACIONAL DE SALUD Para el cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la Década 2011-2020. 2011, de Gobierno de Chile Sitio web: web.minsal.cl/portal/url/item/c4034eddbc96ca6de0400101640159b8.pdf
5. OPS/OMS. (2014). Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos de Salud 2014. 2014, de OPS/OMS Sitio web: www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=578:situacion-de-salud-en-las-americas-indicadores-basicos-de-salud-2014&catid=681:publicaciones-y-otros-recursos
6. McPhee, S. (2011). *Fisiopatología de la enfermedad: una introducción a la medicina clínica*. EE.UU: McGraw-Hill
7. Sodeman, W.A. (1988). *Fisiopatología Clínica de Sodeman*. Mexico: Interamericana
8. Mahan, L. Escott-Stump, S. . Raymond, J.L. (2013). *Krause Dietoterapia*. España: ELSEVIER

9. Zehnder, C. (2010). Sodio, Potasio e Hipertensión Arterial. Rev. Méd. Clín. Condes, 21, p.508-515.
10. MINSAL. (2010). Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más. 2010, de MINSAL Sitio web: web.minsal.cl/portal/url/item/7220fdc4341c44a9e04001011f0113b9.pdf
11. Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Estudio RENATA. MJ.Marin. G. Fabregues, P.D. Rodriguez, M. Diaz. O. Paez, J. Alfie.G. Caruso, P.S. Pantalena.B.Schiavi.M. Gonzales. Argentina 2011
12. Sánchez, R. Ayala, M. Baglivo y cols. (2010). Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. Revista Chilena de Cardiología, 29, p.129
13. Rojas, P., Montero, J., Moore, P. Hipertensión Arterial. Agosto 2015, de P. Universidad Católica de Chile Sitio web: publicacionesmedicina.uc.cl/MedAmb/HipertensionArterial.html.
14. Gobierno de Chile. OMS/OPS. (2002). Programa Salud Cardiovascular. Reorientación de los Programas de Hipertensión y Diabetes. Gobierno de Chile http://pifrecv.otalca.cl/docs/2009/Implementacion_Enfoque_Riesgo_PSCV_29_julio.pdf
15. Sabaté, E. (2004). Adherencia a los Tratamientos a Largo Plazo. Pruebas para la acción. 2004, de OMS-PAHO Sitio web: www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=18722&Itemid

16. Gascón, J., Llor, B., Sanchez-Ortuño, M. (2004). Why hypertensive patients do not comply with the treatment. Results from a qualitative study. 2015, de Oxford University. Sitio web: fampra.oxfordjournals.org/content/21/2/125.full.pdf+html125-130
17. Acosta, M. Debs, G. De la Noval, L. y Dueñas, A. (2005). Conocimientos, creencias y prácticas en pacientes hipertensos, relacionados con su adherencia terapéutica. *Revista Cubana Enfermería*, 21, pp1-6
18. Soto, V., Zavaleta, S., Bernilla, J. (2002). Factores determinantes del abandono del Programa de Hipertensión Arterial. Hospital Nacional “Almanzor Aguinaga Asenjo” EsSalud, Chiclayo 2000. *Anales de la Facultad de Medicina*, Vol. 63, 185-190
19. Holguín, L., Correa, D., Arivillaga, M., Cáceres, D., Varela, M. (Octubre 2006). Adherencia al tratamiento de hipertensión arterial: Efectividad de un programa biopsicosocial. *Universitas Psychologica*. Colombia, Vol. 5, p. 535-545.
20. Wizner B1, Grodzicki, T., Gryglewska, B., Gasowski, J., Kocemba, J. (2000). Knowledge about hypertension and blood pressure level. de PubMed. Sitio web: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11109314
21. Amonov, M., Yoshitoku, Y., Toirov, E., Davlatov, S. and Nobuyuki, H. (2014). Hypertension-related Knowledge, practice and drug adherence among inpatients of a Hospital in Samarkand, Uzbekistan. 2014, de Pubmed Sitio web: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4345680/
22. Almas et al. (2012). Good knowledge about hypertension is linked to better control of hypertension; A multicentre cross sectional study in Karachi, Pakistan., de BioMed Central. Sitio web: www.biomedcentral.com/content/pdf/1756-0500-5-579.pdf

23. Sanhueza, M. (2012). Evaluación e Implementación de un Plan de Intervención Farmacéutica, en pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Salud Familiar de Los Lagos. Licenciatura en Químico Farmacéutico. Universidad Austral de Chile
24. Camps, M., Egochea, M., and Baqué, A. (2015). Estudio Conocimiento: grado de conocimiento sobre hipertensión arterial de nuestros pacientes. Relación con el nivel de control de la misma. *Hipertensión y Riesgo Cardiovascular*, [Online] 32(01), pp.12-20. Available at: <http://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-resumen-estudio-conocimiento-grado-conocimiento-sobre-90376747> [Accedida 10 Dic. 2015]
25. Kenneth, D. (1997). *Estadística Básica para las Ciencias Sociales y del Comportamiento*. México: Pearson Educación.

9. Anexo

9.1. Anexo 1: Cuestionario de Datos de Hipertensión (Hypertension Fact Questionnaire)

Table 2: Responses to hypertension knowledge items

Hypertension knowledge item	Yes (%)	No (%)	Don't know (%)
Do you know the normal values of blood pressure?			
Elevated BP is called hypertension			
Hypertension is a condition which can progress with age			
Both men and women have equal chance of developing hypertension			
Hypertension is a treatable condition			
The older a person is, the greater their risk of having hypertension			
Smoking is a risk factor for hypertension			
Eating fatty food affects blood cholesterol level which is a risk factor for developing hypertension			
Being overweight increases risk for hypertension			
Regular physical activity will lower a person's chance of getting hypertension			
Eating more salt has no effect on blood pressure			
Dietary approaches to reduce hypertension do no good			
White meat is as good as red meat in hypertension?			
Medication alone can control hypertension?			
Hypertension can lead to other life-threatening diseases?			

Note: Knowledge was assessed by giving 1 to correct answer and 0 to the wrong answer. The "don't know" response was also taken as 0. The scale measured knowledge from maximum 15 to minimum 0. Scores < 8 were taken as poor, 8 - 12 average, and 13 - 15 adequate knowledge of hypertension. Mean knowledge was 8.03 ± 0.415 .

9.2. Anexo 2: Cuestionario de Datos de Hipertensión (Hypertension Fact Questionnaire) versión traducida

Ítem Conocimiento sobre Hipertensión	Si	No	No sabe
¿Conoce usted los valores normales de presión sanguínea?			
La presión sanguínea elevada es llamada Hipertensión			
Hipertensión es una condición la cual puede progresar con la edad			
Ambos, Hombre y Mujer tienen igual oportunidad de desarrollar hipertensión			
La hipertensión es una condición tratable			
Entre mayor sea la edad de la persona, mayor es su riesgo que tener hipertensión			
Fumar es un factor de riesgo para la hipertensión			
Comer alimentos altos en grasa afecta el nivel de colesterol sanguíneo el cual es un factor de riesgo para desarrollar hipertensión			
Tener sobrepeso u obesidad incrementa el riesgo de padecer hipertensión			
La actividad física regular disminuiría la posibilidad de padecer hipertensión			
Comer más sal no tiene efecto en la presión sanguínea			
Los enfoques dietéticos para reducir la hipertensión (dieta DASH) no produce ningún bien			
¿La carne blanca es tan buena como la carne roja en hipertensión?			
¿La medicación por si sola puede controlar la hipertensión?			
¿La hipertensión puede dar paso a otras enfermedades riesgosas para la vida?			

Nota: El conocimiento fue evaluado dando 1 a la respuesta correcta y 0 a la respuesta incorrecta. La respuesta “No se” también fue tomada como 0. La escala de medida del conocimiento fue desde un máximo de 15 a un mínimo de 0. Puntajes menores a 8 fue tomado como conocimiento “Inadecuado”, de 8 – 12 como conocimiento “Adecuado”, y de 13 – 15 como conocimiento “Bueno” de la hipertensión.

9.3. Anexo 3: Consentimiento informado de participación en el estudio

Estimado (a) paciente:

Le invitamos a participar en un estudio para optar al Título de Licenciado en Nutrición y Dietética desarrollada por Isabella Savoy Anguita y Catalina Olguín Tapia, dirigido por Paulina Ibaceta González, Profesora de la Universidad de Valparaíso.

El estudio se titula “Efecto del grado de conocimientos de la HTA sobre el nivel de presión arterial en pacientes hipertensos” y su objetivo es “Relacionar el grado de conocimiento sobre la hipertensión arterial con los niveles presión arterial, en pacientes adultos hipertensos, asistente a un CESFAM de la quinta región de Valparaíso”

Su participación es **voluntaria** y puede elegir ser o no parte del estudio, de modo que si niega participar seguirá recibiendo la misma atención que hasta ahora. De igual forma, si usted acepta participar, puede retirarse en cualquier momento que estime conveniente, sin problemas o sanciones.

Durante el estudio se realizará una recopilación sobre datos generales como su sexo, edad, nivel educacional, además se aplicará el “Cuestionario de Datos de Hipertensión”. Se hará un registro su presión arterial medida por el personal de salud del CESFAM. Toda la información recopilada al respecto será **estrictamente confidencial**. Asimismo, es importante destacar que su participación es gratuita y ninguno de los miembros del equipo en este estudio recibirá dinero ni compensación por ello. Su participación será necesaria solo el día en que se recopile la información Este estudio tiene una duración aproximada de 2 meses.

Formulario de consentimiento informado

Yo, _____, con fecha _____, declaro que me ha sido leída y leído la información proporcionada, he podido aclarar mis dudas y mis preguntas han sido contestadas satisfactoriamente. Autorizo voluntariamente para que se utilice la información solicitada anteriormente

ACEPTO

9.4. Anexo 4: Convenio de Confiabilidad

CONVENIO DE CONFIABILIDAD

El/la suscrito/a, Isabella Savoy Anguita Rut 18.299.657-2, alumno/a tesista para optar título de Licenciado en Nutrición y Dietética y el profesor guía Paulina Ibaceta González, en el marco del proyecto “Efecto del grado de conocimientos de la HTA sobre el nivel de presión arterial en pacientes hipertensos”, acepto en este acto las siguientes condiciones:

Confirmó que se me ha advertido explícitamente la prohibición de divulgar, utilizar o transferir información del proyecto mencionado. Dicha prohibición se mantendrá vigente durante el plazo de duración del proyecto e incluso después de que el mismo haya sido concluido. La mencionada confiabilidad se refiere a todo tipo de información individual recolectada durante mi desempeño.

Los resultados del estudio solo se darán a conocer en situaciones formales.

En tal virtud, aceptó mantener en secreto dicha información bajo las condiciones expuestas.

Isabella Savoy Anguita Rut 18.299.657-2

NOMBRE, RUT, FIRMA DE INVESTIGADOR RESPONSABLE (tesista)

NOMBRE, RUT, FIRMA DE PROFESOR GUIA DE TESIS

En (CIUDAD), (DIA/MES/AÑO)

CONVENIO DE CONFIABILIDAD

El/la suscrito/a, Catalina Olgún Tapia RUT 18.001.127-7, alumno/a tesista para optar título de Licenciado en Nutrición y Dietética y el profesor guía Paulina Ibaceta González, en el marco del proyecto “Efecto del grado de conocimientos de la HTA sobre el nivel de presión arterial en pacientes hipertensos”, acepto en este acto las siguientes condiciones:

Confirmó que se me ha advertido explícitamente la prohibición de divulgar, utilizar o transferir información del proyecto mencionado. Dicha prohibición se mantendrá vigente durante el plazo de duración del proyecto e incluso después de que el mismo haya sido concluido. La mencionada confiabilidad se refiere a todo tipo de información individual recolectada durante mi desempeño.

Los resultados del estudio solo se darán a conocer en situaciones formales.

En tal virtud, aceptó mantener en secreto dicha información bajo las condiciones expuestas.

Catalina Olgún Tapia RUT 18.001.127-7

NOMBRE, RUT, FIRMA DE INVESTIGADOR RESPONSABLE (tesista)

NOMBRE, RUT, FIRMA DE PROFESOR GUIA DE TESIS

En (CIUDAD), (DIA/MES/AÑO)

9.5. Anexo 5: Tabla D: Valores críticos de la distribución Ji Cuadrado

Cátedra: Probabilidad y Estadística
Facultad Regional Mendoza
UTN

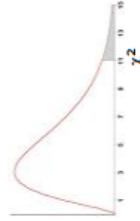
Tabla D.7: VALORES CRÍTICOS DE LA DISTRIBUCIÓN JI CUADRADA



g.d.l	0,001	0,005	0,01	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	g.d.l
1	10,828	7,879	6,635	5,412	5,024	4,709	4,218	3,841	2,706	2,072	1,642	1,323	1,074	0,873	0,708	1
2	13,816	10,597	9,210	7,824	7,378	7,013	6,438	5,991	4,605	3,794	3,219	2,773	2,408	2,100	1,833	2
3	16,266	12,838	11,345	9,837	9,348	8,947	8,311	7,815	6,251	5,317	4,642	4,108	3,655	3,283	2,946	3
4	18,467	14,860	13,277	11,668	11,143	10,712	10,026	9,488	7,779	6,745	5,989	5,385	4,878	4,438	4,045	4
5	20,515	16,750	15,086	13,388	12,833	12,375	11,644	11,070	9,236	8,115	7,289	6,626	6,064	5,573	5,132	5
6	22,458	18,548	16,812	15,033	14,449	13,968	13,198	12,592	10,645	9,446	8,558	7,841	7,231	6,695	6,211	6
7	24,322	20,278	18,475	16,622	16,013	15,509	14,703	14,057	12,017	10,748	9,803	9,037	8,383	7,806	7,283	7
8	26,124	21,955	20,090	18,168	17,535	17,010	16,171	15,507	13,362	12,027	11,030	10,219	9,524	8,909	8,351	8
9	27,877	23,589	21,666	19,679	19,023	18,480	17,608	16,919	14,684	13,288	12,242	11,389	10,656	10,006	9,414	9
10	29,588	25,188	23,209	21,161	20,483	19,922	19,021	18,307	15,987	14,534	13,442	12,549	11,781	11,097	10,473	10
11	31,264	26,757	24,725	22,618	21,920	21,342	20,412	19,675	17,275	15,767	14,631	13,701	12,899	12,184	11,530	11
12	32,909	28,300	26,217	24,054	23,337	22,742	21,785	21,026	18,549	16,989	15,812	14,845	14,011	13,266	12,584	12
13	34,528	29,819	27,688	25,472	24,736	24,125	23,142	22,362	19,812	18,202	16,985	15,984	15,119	14,345	13,636	13
14	36,123	31,319	29,141	26,873	26,119	25,493	24,485	23,685	21,064	19,406	18,151	17,117	16,222	15,421	14,685	14
15	37,697	32,801	30,578	28,259	27,488	26,848	25,816	24,996	22,307	20,603	19,311	18,245	17,322	16,494	15,733	15
16	39,252	34,267	32,000	29,633	28,845	28,136	27,136	26,396	23,542	21,793	20,465	19,369	18,418	17,565	16,780	16
17	40,790	35,716	33,406	30,945	30,191	29,451	28,451	27,687	24,769	22,937	21,655	20,469	19,511	18,633	17,826	17
18	42,310	37,158	34,806	32,285	31,526	30,745	29,745	28,980	25,989	24,107	22,840	21,608	20,608	19,688	18,868	18
19	43,810	38,593	36,191	33,687	32,852	32,158	31,037	30,244	27,204	25,329	23,900	22,718	21,689	20,764	19,910	19
20	45,315	39,997	37,566	35,020	34,170	33,462	32,321	31,410	28,412	26,498	25,038	23,828	22,775	21,826	20,951	20
21	46,797	41,401	38,932	36,343	35,479	34,759	33,597	32,671	29,615	27,652	26,171	24,935	23,858	22,888	21,991	21
22	48,268	42,796	40,289	37,659	36,781	36,049	34,867	33,924	30,813	28,822	27,301	26,039	24,939	23,947	23,031	22
23	49,728	44,181	41,638	38,968	38,076	37,332	36,131	35,172	32,007	29,979	28,429	27,141	26,018	25,006	24,069	23
24	51,179	45,559	42,980	40,270	39,364	38,609	37,389	36,415	33,196	31,132	29,553	28,241	27,096	26,063	25,106	24
25	52,620	46,928	44,314	41,566	40,646	39,880	38,642	37,652	34,382	32,282	30,675	29,339	28,172	27,118	26,143	25
26	54,052	48,290	45,642	42,856	41,923	41,146	39,889	38,885	35,563	33,429	31,795	30,435	29,246	28,173	27,179	26
27	55,476	49,645	46,963	44,140	43,195	42,407	41,132	40,113	36,741	34,574	32,912	31,528	30,319	29,227	28,214	27
28	56,892	50,993	48,278	45,419	44,461	43,662	42,370	41,337	37,916	35,715	34,027	32,620	31,391	30,279	29,249	28
29	58,301	52,336	49,588	46,693	45,722	44,913	43,604	42,557	39,087	36,854	35,139	33,711	32,461	31,331	30,283	29
30	59,703	53,672	50,892	47,962	46,979	46,160	44,834	43,773	40,256	37,990	36,250	34,800	33,530	32,382	31,316	30
31	61,098	55,003	52,191	49,226	48,232	47,402	46,059	44,985	41,422	39,124	37,359	35,887	34,598	33,431	32,349	31
32	62,487	56,328	53,486	50,487	49,480	48,641	47,282	46,194	42,585	40,256	38,466	36,973	35,665	34,480	33,381	32
33	63,870	57,648	54,776	51,743	50,725	49,876	48,500	47,400	43,745	41,386	39,572	38,058	36,731	35,529	34,413	33
34	65,247	58,964	56,061	52,995	51,966	51,107	49,716	48,600	44,903	42,514	40,676	39,141	37,795	36,576	35,444	34
35	66,619	60,275	57,342	54,244	53,203	52,335	50,928	49,802	46,059	43,640	41,778	40,223	38,859	37,623	36,475	35
40	73,402	66,766	63,691	60,436	59,342	58,428	56,946	55,758	51,805	49,244	47,269	45,616	44,165	42,848	41,622	40
60	99,607	91,952	88,379	84,580	83,298	82,225	80,482	79,082	74,397	71,341	68,972	66,981	65,227	63,628	62,135	60
80	124,839	116,321	112,329	108,069	106,629	105,422	103,459	101,879	96,578	93,106	90,405	88,130	86,120	84,284	82,566	80
100	137,208	128,299	125,005	121,048	119,648	118,436	116,369	114,545	107,968	103,968	101,054	98,950	96,524	94,381	92,761	100
120	147,459	137,949	134,288	130,068	128,521	127,251	125,168	123,278	115,488	111,188	107,916	105,316	102,816	100,488	98,288	120
140	157,451	146,648	142,648	138,068	136,321	134,916	132,733	130,688	121,633	117,033	113,866	110,955	108,166	105,383	102,789	140
140	197,451	186,847	181,840	176,471	174,648	173,118	170,624	168,613	161,827	157,352	153,854	150,894	148,269	145,863	143,604	140

Distribución Ji cuadrada - Pág. 1

Tabla D.7: VALORES CRÍTICOS DE LA DISTRIBUCIÓN JI CUADRADA



g.d.l	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	0,975	0,98	0,99	0,995	g.d.l
1	0,571	0,455	0,357	0,275	0,206	0,148	0,102	0,064	0,036	0,016	0,004	0,001	0,001	0,000	0,000	1
2	1,597	1,386	1,196	1,022	0,862	0,713	0,575	0,446	0,325	0,211	0,103	0,051	0,020	0,010	0,010	2
3	2,643	2,366	2,109	1,869	1,642	1,424	1,213	1,005	0,798	0,584	0,352	0,216	0,185	0,115	0,072	3
4	3,687	3,357	3,047	2,753	2,470	2,195	1,923	1,649	1,366	1,064	0,711	0,484	0,429	0,297	0,207	4
5	4,728	4,351	3,996	3,655	3,325	3,000	2,675	2,343	1,994	1,610	1,145	0,831	0,752	0,554	0,412	5
6	5,765	5,348	4,952	4,570	4,197	3,828	3,455	3,070	2,661	2,204	1,635	1,237	1,134	0,872	0,676	6
7	6,800	6,346	5,913	5,493	5,082	4,671	4,255	3,822	3,358	2,833	2,167	1,690	1,564	1,239	0,989	7
8	7,833	7,344	6,877	6,423	5,975	5,527	5,071	4,594	4,078	3,490	2,733	2,180	2,032	1,646	1,344	8
9	8,863	8,343	7,843	7,357	6,876	6,393	5,899	5,380	4,817	4,168	3,325	2,700	2,532	2,088	1,735	9
10	9,892	9,342	8,812	8,295	7,783	7,267	6,737	6,179	5,570	4,865	3,940	3,247	3,059	2,558	2,156	10
11	10,920	10,341	9,783	9,237	8,695	8,148	7,584	6,989	6,336	5,578	4,575	3,816	3,609	3,053	2,603	11
12	11,946	11,340	10,755	10,182	9,612	9,034	8,438	7,801	7,114	6,304	5,226	4,404	4,178	3,571	3,074	12
13	12,972	12,340	11,729	11,129	10,532	9,926	9,299	8,634	7,901	7,042	5,892	5,009	4,765	4,107	3,565	13
14	13,996	13,339	12,703	12,078	11,455	10,821	10,165	9,467	8,696	7,790	6,571	5,629	5,368	4,660	4,075	14
15	15,020	14,339	13,679	13,030	12,381	11,721	11,037	10,307	9,499	8,547	7,261	6,262	5,985	5,229	4,601	15
16	16,042	15,338	14,655	13,983	13,310	12,624	11,912	11,152	10,309	9,312	7,962	6,908	6,614	5,812	5,142	16
17	17,065	16,338	15,633	14,937	14,241	13,531	12,792	12,002	11,125	10,085	8,672	7,564	7,255	6,408	5,697	17
18	18,086	17,338	16,611	15,893	15,174	14,440	13,675	12,857	11,946	10,865	9,390	8,231	7,906	7,015	6,265	18
19	19,107	18,338	17,589	16,850	16,109	15,352	14,562	13,716	12,773	11,651	10,117	8,907	8,567	7,633	6,844	19
20	20,127	19,337	18,569	17,809	17,046	16,266	15,452	14,578	13,604	12,443	10,851	9,591	9,237	8,260	7,434	20
21	21,147	20,337	19,548	18,768	17,984	17,182	16,344	15,445	14,439	13,240	11,591	10,283	9,915	8,897	8,034	21
22	22,166	21,337	20,529	19,719	18,924	18,101	17,240	16,314	15,279	14,041	12,338	10,982	10,600	9,542	8,643	22
23	23,185	22,337	21,510	20,690	19,866	19,021	18,137	17,187	16,122	14,848	13,091	11,689	11,293	10,196	9,260	23
24	24,204	23,337	22,491	21,652	20,808	19,943	19,037	18,062	16,969	15,659	13,848	12,401	11,992	10,856	9,886	24
25	25,222	24,337	23,472	22,616	21,752	20,867	19,939	18,940	17,818	16,473	14,611	13,120	12,697	11,524	10,520	25
26	26,240	25,336	24,454	23,579	22,697	21,792	20,843	19,820	18,671	17,292	15,379	13,844	13,409	12,198	11,160	26
27	27,257	26,336	25,437	24,544	23,644	22,719	21,749	20,703	19,527	18,114	16,151	14,573	14,125	12,879	11,808	27
28	28,274	27,336	26,419	25,509	24,591	23,647	22,657	21,588	20,386	18,939	16,928	15,308	14,847	13,565	12,461	28
29	29,291	28,336	27,402	26,475	25,539	24,577	23,567	22,475	21,247	19,768	17,708	16,047	15,574	14,256	13,121	29
30	30,307	29,336	28,386	27,442	26,488	25,508	24,478	23,364	22,110	20,599	18,493	16,791	16,306	14,953	13,787	30
31	31,323	30,336	29,369	28,409	27,438	26,440	25,390	24,255	22,976	21,434	19,281	17,539	17,042	15,655	14,458	31
32	32,339	31,336	30,353	29,376	28,389	27,373	26,304	25,148	23,844	22,271	18,291	17,783	16,362	15,134	14,000	32
33	33,355	32,336	31,337	30,344	29,340	28,307	27,219	26,042	24,714	23,110	20,867	19,047	18,527	17,074	15,815	33
34	34,371	33,336	32,322	31,313	30,293	29,242	28,136	26,938	25,586	23,952	21,664	19,806	19,275	17,789	16,501	34
35	35,386	34,336	33,306	32,282	31,246	30,178	29,054	27,836	26,460	24,797	22,465	20,569	20,027	18,509	17,192	35
40	40,459	39,335	38,233	37,134	36,021	34,872	33,660	32,345	30,856	29,051	26,509	24,433	23,838	22,164	20,707	40
60	60,713	59,335	57,978	56,620	55,239	53,809	52,294	50,641	48,759	46,459	43,188	40,482	39,699	37,485	35,534	60
80	80,927	79,334	77,763	76,188	74,583	72,915	71,145	69,207	66,994	64,278	60,391	57,153	56,213	53,540	51,172	80
90	90,023	89,334	87,666	85,993	84,285	82,511	80,625	78,558	76,195	73,291	69,126	65,647	64,635	61,754	59,196	90
100	101,115	99,334	97,574	95,808	94,005	92,129	90,193	87,945	85,441	82,358	77,929	74,222	73,142	70,065	67,328	100
120	121,285	119,334	117,404	115,465	113,483	111,419	109,220	106,806	104,037	100,624	95,705	91,573	90,367	86,923	83,852	120
140	141,441	139,334	137,248	135,149	133,003	130,766	128,380	125,758	122,748	119,029	113,659	109,137	107,815	104,034	100,655	140

Distribución Ji Cuadrada - Pág. 2