

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
DIRECCION DE POSTGRADO  
CONCEPCION-CHILE**



**EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE 2 INSTRUMENTOS QUE MIDEN  
ADHERENCIA  
TERAPÉUTICA EN ADULTOS MAYORES HIPERTENSOS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN ENFERMERÍA**

**FERNANDO ANTONIO VALENCIA MONSALVEZ**

**PROFESOR GUÍA: DRA. SARA MENDOZA PARRA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA**

**AGOSTO 2014**

©2014 Fernando Antonio Valencia Monsálvez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.



**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
DIRECCION DE POSTGRADO  
CONCEPCION-CHILE**



**EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE 2 INSTRUMENTOS QUE MIDEN  
ADHERENCIA  
TERAPÉUTICA EN ADULTOS MAYORES HIPERTENSOS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN ENFERMERÍA**

**FERNANDO ANTONIO VALENCIA MONSALVEZ**

**PROFESOR GUÍA: DRA. SARA MENDOZA PARRA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA**

**AGOSTO 2014**

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
DIRECCION DE POSTGRADO

Esta tesis ha sido realizada en el Programa de Magíster en Enfermería del Departamento de Enfermería de la Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

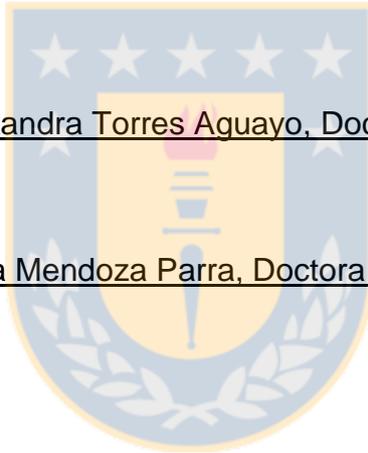
Profesor Guía: Señora Sara Mendoza Parra, Doctora en Enfermería

Ha sido aprobada por la siguiente Comisión Evaluadora:

Señora Alide Salazar Molina, Doctora en Enfermería

Señora Alexandra Torres Aguayo, Doctora en Enfermería

Señora Sara Mendoza Parra, Doctora en Enfermería



Directora Programa Magíster: Señora Sandra Valenzuela Suazo, Doctora en Enfermería

## AGRADECIMIENTOS

- A Dios, por las oportunidades que me ha brindado para seguir creciendo como persona y profesional.
- Gracias a mi madre Isabel del Carmen Monsálvez Vergara por inculcarme día a día que con esfuerzo, perseverancia, sacrificio, respeto, solidaridad, empatía, entrega y cariño todos los objetivos en la vida son alcanzables, tanto para disfrutar esta existencia, como para hacer de este mundo un lugar mejor, sin lugar a dudas es mi máximo referente de admiración.
- Gracias al resto de mi familia por acompañarme en cada paso que doy: Alejandro Valencia Monsálvez, Isabel Valencia Monsálvez, Ignacio Valencia Monsálvez, Mariano Aburto Valencia, Mateo Aburto Valencia, Christian Aburto, Teresa Vergara, Heriberto Vergara, Pablo Vergara, Lilian Carrasco, Pablo Belmar, Alejandro Valencia Terán y José Monsálvez Vergara, que me brindan su guía en otro plano astral.
- A mi Docente Guía de tesis Doctora Sara Mendoza Parra, por acompañarme y asesorarme paso a paso, confiando en todo momento en mí, supervisando mi trabajo con rigurosidad y entrega, y por enseñarme con su ejemplo la integridad que debe tener un profesional de enfermería que se desempeña en el ámbito docente.
- A la Ilustre Municipalidad de Cabrero y los funcionarios del Departamento de Salud, profesionales, técnicos y administrativos, por apoyar esta iniciativa y permitir su realización desde el comienzo, y también a los usuarios participantes.
- A mis colegas, amigas del Departamento de Enfermería y amigos de la vida, por la preocupación, paciencia y muestras de afecto durante el periodo de realización de este trabajo.

*Gracias...*

## INDICE DE CONTENIDO

	<b>Resumen</b>	11
	<b>Abstract</b>	13
	<b>Introducción</b>	15
1	<b>Contexto y Justificación de la Investigación</b>	17
2	<b>Marco Referencial</b>	23
	Concepto Adherencia Terapéutica	23
	Factores Determinantes de la Adherencia	24
	Medición de la Adherencia Terapéutica	26
	Evaluación de Pruebas Diagnósticas	31
	La validez de una prueba diagnóstica: Sensibilidad y Especificidad	31
	Sensibilidad	32
	Especificidad	33
	La seguridad de una prueba diagnóstica: valores predictivos	33
	Valor predictivo positivo (VPP)	34
	Valor predictivo negativo (VPN)	34
3	<b>Marco Empírico</b>	35
4	<b>Formulación del Problema de Investigación</b>	51
5	<b>Objetivos del Estudio</b>	51
6	<b>Hipótesis de trabajo</b>	53
7	<b>Variables del Estudio</b>	54
8	<b>Material y Métodos</b>	55
	8.1 Tipo de estudio	55
	8.2 Unidad de Análisis	55
	8.3 Universo	55
	8.4 Tamaños de muestra y precisión para pruebas diagnósticas	55
	a) Criterios de Inclusión	56
	b) Criterios de Exclusión	56
	8.5 Recolección de datos	56
	8.5.1 Técnica de recolección de datos	56
	8.5.2 Prueba piloto	57
	8.5.3 Control de calidad de los datos	58
	8.5.4 Descripción y aplicación de los instrumentos recolectores de datos	59
	8.5.5 Procesamiento de datos	62
	8.5.6 Análisis de Datos	64
9	<b>Plan de trabajo</b>	67
10	<b>Consideraciones éticas</b>	68
11	<b>Resultados</b>	70
	<b>Perfil de la Muestra</b>	70
	<b>Caracterización de la conducta adherente</b>	70

	<b>Comportamiento de la adherencia según escalas</b>	72
	<b>Sensibilidad, Especificidad y Valores predictivos</b>	77
12	<b>Discusión</b>	87
13	<b>Limitaciones</b>	93
14	<b>Conclusiones</b>	94
15	<b>Recomendaciones</b>	96
16	<b>Referencias bibliográficas</b>	98
17	<b>ANEXOS</b>	103
1	Definición de variables	104
2	Informe Ético y aprobación del Proyecto de Tesis, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción	113
3	Petición a Doctor Morisky para utilizar la MMAS-8	115
4	Respuesta Doctor Morisky para utilizar la MMAS-8	116
5	Petición a Doctora Hill para utilizar la EATAH-B	120
6	Respuesta Doctora Hill para utilizar la EATAH-B	121
7	Carta de apoyo a la Tesis, Directora del Departamento de Salud de la Comuna de Cabrero	123
8	Formulario de Solicitud para realización de estudio presentado en el Comité de Ética de los CESFAM de la Comuna de Cabrero	124
9	Respuesta del Comité de Ética de los CESFAM de la Comuna de Cabrero	126
10	Consentimiento Informado	127
11	Encuesta para recolección de antecedentes sociodemográficos, instrumentos y pruebas de comparación	128
12	Toma de presión arterial estandarizada (Minsal)	134
13	Curvas ROC	136

## INDICE DE TABLAS

Tabla N°1	Métodos para medir Adherencia Terapéutica	27
Tabla N°2	Relación entre el resultado de una prueba diagnóstica y la presencia o ausencia de una enfermedad	32
Tabla N°3	Self-reported medication-taking scale and item-to-total correlation coefficients	36
Tabla N°4	La Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8)	40
Tabla N°5	Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva de Hill-Bone.	44
Tabla N°6	Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva de Hill-Bone modificada (Adherencia Intencional versus No intencional)	46
Tabla N°7	Valores Alpha de Chronbach en Investigación	59
Tabla N°8	Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8) y el patrón de referencia (recuento de comprimidos)	63
Tabla N°9	Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8) y el patrón de referencia (presión arterial)	63
Tabla N°10	Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) y el patrón de referencia (recuento de comprimidos)	64
Tabla N°11	Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) y el patrón de referencia (presión arterial)	64
Tabla N°12	Gantt de actividades realizadas y por concretar durante el desarrollo del proyecto de tesis, 2013-2014	67
Tabla N°13	Clasificación de pacientes adultos mayores hipertensos según presión arterial	71
Tabla N°14	Clasificación de la presión arterial por sexo	71
Tabla N°15	Clasificación del cumplimiento medicamentoso de los encuestados de acuerdo al recuento de comprimidos	72
Tabla N°16	Clasificación Adherencia Terapéutica según MMAS-8	72
Tabla N°17	Puntaje promedio, mínimo y máximo obtenidos según MMAS-8,	73
Tabla N°18	Puntaje promedio, mínimo y máximo obtenidos por sexo según MMAS-8	73
Tabla N°19	Clasificación Adherencia Terapéutica según EATAH-B	75
Tabla N°20	Puntaje promedio, mínimo y máximo obtenidos según EATAH-B	76

Tabla N°21	Puntaje promedio, mínimo y máximo obtenidos por sexo según EATAH-B	76
Tabla N°22	Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8) y el patrón de referencia presión arterial	77
Tabla N°23	Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8) y el patrón de referencia recuento de comprimidos	78
Tabla N°24	Sensibilidad, Especificidad, Valores predictivos y cocientes de probabilidades, obtenidos a partir de la utilización de MMAS-8 y los Métodos de Comparación: Presión Arterial y Recuento de Comprimidos	79
Tabla N°25	Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) y el patrón de referencia presión arterial	81
Tabla N°26	Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) y el patrón de referencia recuento de comprimidos	82
Tabla N°27	Sensibilidad, Especificidad, Valores predictivos y cocientes de probabilidades, obtenidos a partir de la utilización de EATAH-B y los Métodos de Comparación: Presión Arterial y Recuento de Comprimidos	83
Tabla N°28	Comparación entre MMAS-8 y presión arterial	84
Tabla N°29	Comparación entre EATAH-B y presión arterial	85
Tabla N°30	Comparación entre subescala “Consumo de medicamentos” de EATAH-B y presión arterial	85
Tabla N°31	Comparación entre subescala “Consumo de sal” de EATAH-B y presión arterial	85
Tabla N°32	Comparación entre subescala “Asistencia a Controles” de EATAH-B y presión arterial	86
Tabla N°33	Concordancia entre las escalas MMAS-8, Subescala de ingesta de medicamentos de EATAH-B	86

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N°1	Las cinco dimensiones de la Adherencia	24
Ilustración N°2	Formula del cálculo del recuento de comprimidos y la clasificación del cumplimiento.	62
Ilustración N°3	Porcentajes de respuestas de las preguntas 1 a 7 de MMAS-8, que indican NO adherencia	74
Ilustración N°4	Porcentajes de respuestas de la pregunta tipo Likert N°8 de MMAS-8, que indican NO adherencia	75
Ilustración N°5	Porcentajes de respuestas de las subescalas de EATAH-B, que indican No Adherencia	77
Ilustración N°6	Curvas de sensibilidad y especificidad respecto a Presión Arterial (PA) para la escala MMAS-8	136
Ilustración N°7	Curvas de sensibilidad y especificidad respecto al Recuento de Comprimidos(RC) para la escala MMAS-8	136
Ilustración N°8	Curvas de sensibilidad y especificidad respecto a Presión Arterial (PA) para la escala EATAH-B	137
Ilustración N°9	Curvas de sensibilidad y especificidad respecto al Recuento de Comprimidos(RC) para la escala EATAH-B	137



## RESUMEN

**Antecedentes:** En Chile no se cuenta con instrumentos indirectos que hayan sido sometidos a pruebas diagnósticas para medir adherencia terapéutica.

**Justificación:** Implementar pruebas diagnósticas de este tipo, válidas y confiables para nuestra población de adultos mayores hipertensos se fundamenta en la necesidad de valorar la adherencia terapéutica permanentemente, fenómeno clave en el seguimiento de la eficacia del tratamiento terapéutico (medicamentoso, dietético y asistencia a controles de salud), sobre todo en personas que se ven afectadas por el medio y por sus deterioros progresivos para manejar adecuadamente una enfermedad crónica de largo plazo.

**Objetivo:** Determinar si la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky de 8 ítem (MMAS-8) y de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B), son instrumentos indirectos útiles para medir la conducta de adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores hipertensos que estén en tratamiento a nivel primario.

**Material y Métodos:** Estudio de campo con abordaje cuantitativo cuyo diseño es de evaluación de pruebas diagnósticas en pacientes adultos mayores hipertensos ingresados al Programa de Salud Cardiovascular del CESFAM Bicentenario de Cabrero y del CESFAM de Monteágula. La muestra estuvo constituida por 330 hipertensos adultos mayores que cumplieron criterios de inclusión y que consintieron informadamente a participar en el estudio. Los resultados de las escalas MMAS-8 y EATAH-B, fueron comparados con la Presión Arterial y el Método de Recuento de comprimidos (RC) como patrones estándar y se calcularon las pruebas de sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

**Resultados:** Los valores obtenidos mediante la evaluación diagnóstica de las escalas utilizando los patrones de referencia Presión arterial y Método de Recuento de comprimidos son: Sensibilidad de MMAS-8: 86% y 85% respectivamente; Sensibilidad de EATAH-B: 90% y 92%; Especificidad de MMAS-8: 56% y 58%; Especificidad de EATAH-B: 24% y 27%; Valor Predictivo Positivo

de MMAS-8: 60% y 65%; Valor Predictivo Positivo de EATAH-B: 47% y 53%; Valor Predictivo Negativo de MMAS-8: 84% y 81%; Valor Predictivo Negativo de EATAH-B: 76% y 79%.

**Conclusiones:** Las escalas son herramientas que permiten detectar, de forma simple y a bajo costo, a aquellos pacientes adultos mayores hipertensos que no son adherentes a su régimen de tratamiento medicamentoso y al consumo de sal.

**Palabras claves:** Valor predictivo de las pruebas, Adhesión del paciente, Adulto Mayor. (Fuente: Descriptores en Tesoros DeCS y MeSH).



## ABSTRACT

**Background:** In Chile there is no indirect instruments have undergone diagnostic tests to measure adherence.

**Justification:** Implement diagnostic tests of this type, valid and reliable for our population of elderly hypertensive patients is based on the need to assess adherence permanently, key phenomenon in monitoring the effectiveness of therapeutic treatment (medication, diet control and assistance health), especially in people who are affected by the environment and its progressive deterioration to adequately manage a chronic long term disease.

**Purpose:** To determinate whether the scale medication adherence Morisky 8-item (MMAS-8) and Antihypertensive Therapy Adhesion Hill-Bone (EATAH-B), are useful indirect instruments to measure adherence behavior in elderly hypertensive patients undergoing treatment at the primary level.

**Material and Methods:** Field study with a quantitative approach whose design is of diagnostic evaluation in hypertensive elderly patients admitted to the Cardiovascular Health Program CESFAM Cabrero Bicentennial and CESFAM Monteágula. The sample was composed of 330 elderly hypertensive patients who meet inclusion criteria and an informed consent to participate in the study. The results of the scales MMAS-8 and EATAH -B, were compared with the blood pressure and the pill count method (RC) as standard patterns and calculated test sensitivity, specificity and predictive values.

**Results:** The values obtained by the diagnostic assessment scales using the blood pressure and the pill count method (RC) as standard patterns are: Sensitivity of MMAS-8: 86% and 85% respectively; Sensitivity of EATAH-B: 90% and 92%; Specificity of MMAS-8: 56% and 58%; Specificity of EATAH-B 24% and 27%; Positive Predictive Value of MMAS-8: 60% and 65%; Positive Predictive Value of EATAH-B: 47% and 53%; Negative Predictive Value of MMAS-8: 84% and 81%; Negative Predictive Value of EATAH-B: 76% and 79%.

**Keywords:** Predictive Value of Tests, patient adherence, aged. (Source: Descriptors to MeSH and DeCS Thesaurus)



## INTRODUCCION

Informes recientes de la OMS destacan la importancia de las enfermedades crónicas, entre ellas la Hipertensión Arterial, como obstáculo al logro de un buen estado de salud, situación que es especialmente abrumadora en los países de bajos y medianos ingresos.

La hipertensión arterial es el problema de mayor prevalencia en los pacientes adultos, afectando a aproximadamente un billón de personas en el mundo, constituyendo el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

De acuerdo a la literatura, la baja adherencia a las indicaciones terapéuticas para el manejo de esta patología, repercuten negativamente en la evolución clínica del paciente y su calidad de vida, aumentando los gastos en salud asociados a las consecuencias de la descompensación de la presión arterial.

La necesidad de incrementar la adherencia a los tratamientos de largo plazo, implica necesariamente la utilización de instrumentos que permitan medirla fácilmente en diferentes escenarios, para identificar a los individuos que adhieren de los que no, permitiendo la toma de decisiones clínicas con respecto a su manejo oportuno.

En este sentido, la Escala de adherencia a la medicación de Morisky y la Escala de Adherencia Antihipertensiva de Hill-Bone, han sido utilizadas frecuentemente en investigaciones sobre la Adherencia al tratamiento antihipertensivo, pero en Chile no han sido sometidas a evaluación diagnóstica.

Según lo anterior, esta investigación, patrocinada por Innova BíoBío, en su convocatoria del segundo semestre del año 2012, informa sobre los resultados de la utilización de estas escalas en la Comuna de Cabrero, aplicadas en pacientes adultos mayores hipertensos pertenecientes al Programa de Salud Cardiovascular.

Estos resultados están dirigidos a los equipos de los Programas de Salud Cardiovascular, para que a partir de la utilización de estos instrumentos, puedan planificar tratamientos efectivos, eficientes y lograr que los cambios positivos en la salud de las personas puedan atribuirse al régimen terapéutico recomendado para tratar la enfermedad.

La primera parte de este documento contextualiza y justifica el desarrollo de la investigación, continuando con el marco que sirvió de referencia, profundizando los dos ejes teóricos fundamentales de estudio: Adherencia Terapéutica y Evaluación de Pruebas Diagnósticas. En la segunda parte de esta tesis se expone el marco empírico, que ofrece experiencias internacionales acerca de la aplicación de los instrumentos y sus implicancias. Este análisis permitió generar el problema de investigación, objetivos, hipótesis, variables, material y métodos, descritos de acuerdo a ese orden de aparición. La tercera parte trata acerca los resultados de la aplicación de los instrumentos, perfil de la muestra, comportamiento de adherencia según la aplicación de las escalas y el cálculo de la sensibilidad, especificidad y valores predictivos, para luego discutir los resultados obtenidos. La última parte de este documento se refiere sobre las conclusiones y las recomendaciones realizadas por el autor, emanadas a partir del desarrollo de este estudio.

## 1. CONTEXTO Y JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

Las enfermedades del aparato circulatorio constituyen la primera causa de muerte en los países en desarrollo intermedio o avanzado, como consecuencia del llamado cambio o transición epidemiológica y causan graves problemas sanitarios por su volumen e importancia, a pesar de que se pueden disminuir si se controlan sus factores de riesgo<sup>1</sup>.

Una de estas enfermedades es la Hipertensión Arterial (HTA), cuya prevalencia global, en el año 2000, se estimó en un 26,4%. Para el año 2001 se le atribuyeron 7,6 millones de muertes prematuras (13,5% del total) y 92 millones (6% del total) de años de vida saludables perdidos (AVISA) en todo el mundo. Esta enfermedad es el principal factor de riesgo para la enfermedad cerebrovascular (ECV) y la enfermedad coronaria. Además Hipertensión Arterial es la causante del 54% de las enfermedades cardiovasculares, y del 47% de la enfermedad cardíaca isquémica<sup>2</sup>.

Se estima que aproximadamente un 50% de la población hipertensa no conoce su condición, por lo cual, no se controla<sup>3</sup>. Este dato permite reconocer que sólo la mitad de las personas con padecimientos crónicos realizan correctamente el tratamiento indicado y necesario para el control de su enfermedad, lo que pone en peligro la capacidad del sistema sanitario en lograr los objetivos relacionados con la salud de esta población. La otra mitad se encuentra en riesgo de sufrir recaídas, complicaciones, secuelas o llegar a la muerte prematura<sup>1</sup>.

En Latinoamérica, el 13% de las muertes y el 5,1% de los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) pueden ser atribuidos a la hipertensión arterial<sup>4</sup>, mientras que en Chile, en el estudio de carga de enfermedad y carga atribuible del año 2007, se informó que la enfermedad hipertensiva fue la primera causa de AVISA con un 6,9% del total (7,4% del total AVISA en hombres y 6,4% del total AVISA en mujeres) y 1 de cada 7 muertes era directamente atribuibles a la Hipertensión Arterial<sup>5</sup>.

Según la Encuesta Nacional de Salud ENS Chile 2009-2010<sup>6</sup>, la hipertensión arterial resultó ser la principal enfermedad crónica declarada en la población, y la prevalencia de tamizaje positivo de presión arterial elevada arterial en la población general mayor de 15 años, alcanza a un 26,9% (28,7% en hombres y 25,3% en mujeres). Del total de personas con presión arterial elevada el 65,1% conoce su condición. Las mujeres reportan una prevalencia de conocimiento significativamente mayor que los hombres (75,6% versus 55,2%, respectivamente). El 37,3% de las personas con presión arterial elevada declara estar en tratamiento con drogas antihipertensivas. La prevalencia de mujeres en tratamiento farmacológico es significativamente mayor que la de los hombres (49,5% versus 25,9%).

Respecto de toda la población de personas con presión arterial elevada o autorreporte de tratamiento farmacológico, solo el 16,5% se encuentra normotenso. Las mujeres presentan una proporción de control (normotensión) significativamente superior a los hombres (24,8% versus 8,7%). La proporción aproximada de personas en control, que declaran estar bajo tratamiento farmacológico es de 45,3%, siendo este valor superior en mujeres (52,2% versus 38,5%)<sup>6</sup>.

Debido a la alta prevalencia de la Hipertensión arterial y la morbilidad asociada a esta, su control constituye un importante reto para la salud pública. Este control es pobre pese a la existencia de fármacos antihipertensivos potentes y de la implementación de diversas estrategias no farmacológicas dirigidas a la modificación de estilos de vida asociados al incremento de los niveles de presión arterial<sup>7</sup>.

La adherencia deficiente a los tratamientos a largo plazo compromete gravemente la efectividad del tratamiento, de manera que es un tema fundamental para la salud de la población<sup>8</sup> y no contar con instrumentos que permitan medir adecuadamente esta conducta, favorece el que se sigan desarrollando situaciones que impiden el adecuado control de esta enfermedad. Entre estas situaciones están:

-Respuestas terapéuticas no esperadas, como por ejemplo, retraso de estados compensatorios o aparición de complicaciones.

-Valoración errónea de la efectividad real del tratamiento, cuestión que lleva a tomar decisiones también erradas, como aumentar o disminuir dosis o cambios de tratamiento, con la introducción de medicamentos más potentes y/o tóxicos con el riesgo de la aparición de efectos secundarios.

-Almacenamiento innecesario de medicamentos no consumidos en el hogar, con el consecuente riesgo de provocar intoxicaciones en niños y/o automedicación irresponsable por otro miembro de la familia.

-Ausentismo laboral a causa de una enfermedad no controlada.

-Incremento considerable de atenciones médicas.

-Ruptura de la cadena del medicamento (elaboración-prescripción/indicación-dispensación-consumo), toda vez que por el incumplimiento fármaco-terapéutico, se anula todo esfuerzo que se realiza a nivel ministerial y local para proveer de medicación antihipertensiva.

-Aumento del gasto sanitario generado por mayor uso de servicios de salud complejos y costosos, cuando la enfermedad progresa o se tienen crisis hipertensivas.

-Mantención, en el tiempo, de síntomas que provocan estrés continuo y carga de sufrimiento físico y psíquico, con limitaciones que afectan el desempeño de funciones personales y sociales<sup>9</sup>.

Por lo anterior es de suma importancia la evaluación lo más exacta posible de la adherencia terapéutica, con el propósito de planificar tratamientos efectivos, eficientes y lograr que los cambios positivos en la salud de las personas puedan atribuirse al régimen de tratamiento recomendado para tratar la enfermedad<sup>10</sup>.

El método ideal para medir adherencia debería ser altamente sensible (capaz de detectar correctamente a los no adherentes), específico (capaz de detectar correctamente a los adherentes), fiable, reproducible y aplicable en diferentes situaciones, de forma rápida y económica<sup>11</sup>.

En la guía clínica ministerial de Hipertensión Arterial primaria o esencial del 2010<sup>2</sup> se sugiere la medición indirecta de la adherencia terapéutica, recomendando utilizar la escala de Morisky-Green-Levine, en su versión original. Esta escala junto con no haber sido sometida a una prueba diagnóstica para confirmar o descartar en hipertensos chilenos, los que son adherentes y no adherentes a su régimen de tratamiento, evalúa parcialmente la conducta de adherencia, porque sólo mide la ingesta medicamentosa. En la actualidad existen otros instrumentos, como la escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva de Hill-Bone que permiten evaluar otros aspectos importantes en una persona con hipertensión arterial, tales como la adherencia hacia la reducción de la ingesta de sal y hacia la asistencia a controles de salud, aspectos relevantes en el momento de evaluar las conductas de adherencia y no adherencia de los usuarios que padecen Hipertensión Arterial.

Valorar la adherencia terapéutica permanentemente con instrumentos que permitan detectar verdaderamente esta conducta, es una cuestión clave para el seguimiento de la eficacia del tratamiento terapéutico (medicamentoso, dietético y asistencia a controles de salud), sobre todo en un grupo de personas que se ven afectadas por el medio y por sus deterioros progresivos<sup>12</sup> para manejar una enfermedad crónica de largo plazo<sup>Error! Marcador no definido.</sup>, cuyo éxito depende de la persistencia en el tratamiento prescrito<sup>13</sup>.

Para los profesionales de enfermería constituye un desafío constante avanzar en la implementación de instrumentos en la práctica, que beneficien a la disciplina y que sean orientadores para entregar prestaciones apropiadas, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios de atención primaria. En la actualidad la ciencia de enfermería debe dar respuesta a las nuevas necesidades de cuidados, las cuales, en relación a la adherencia en pacientes hipertensos, tienen como punto de partida la determinación de la misma, a través de métodos apropiados para su medición.

Contar con instrumentos accesibles para medir la adherencia repercute sobre la calidad de la asistencia, aumenta la efectividad del tratamiento,

aumenta la satisfacción y favorece la buena relación entre el funcionario de salud y los pacientes, disminuyendo de forma significativa el uso de recursos.

Gestionar un cuidado a partir de instrumentos válidos y confiables permitirá realizar intervenciones diferenciadas, precisas y focalizadas hacia quienes tienen una mayor probabilidad de protagonizar la conducta incumplidora a lo largo del tiempo y reducir la morbimortalidad prematura en este grupo de pacientes<sup>14</sup>.

La relevancia de este estudio y sus resultados para la disciplina de enfermería, permitirán ejercer un cuidado de calidad utilizando herramientas validadas científicamente, sustentando así, la práctica de enfermería.

El contar con instrumentos que hayan sido sometidos a evaluación diagnóstica en nuestra población, permitirá evitar las repercusiones médicas o clínicas, económicas y psicosociales<sup>15</sup> derivadas de la falta de detección de las conductas de adherencia verdaderas entre la población.

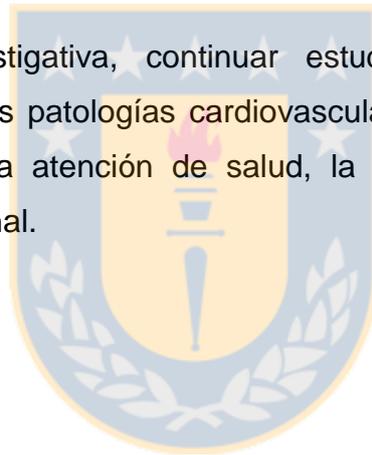
Contar con instrumentos para medir adherencia terapéutica que hayan sido sometidos a evaluación diagnóstica en atención primaria en pacientes hipertensos, permitirá a los profesionales de enfermería mejorar la calidad de las prestaciones que ofrecen en las 4 áreas en que desarrolla su cometido.

A través de pruebas diagnósticas que sean capaces de detectar la verdadera manifestación de la conducta de adherencia se podrá:

- En el área asistencial, proveer cuidados diferenciadamente según el nivel de adherencia de los pacientes hipertensos, por ejemplo: aumentar la frecuencia de los controles o las visitas domiciliarias a los pacientes no adherentes, por los riesgos asociados a la falta de adherencia.
- En el área administrativa, favorecer la toma de decisiones en la movilización de recursos humanos y materiales, como por ejemplo, destinar una mayor

carga horaria de profesionales hacia unidades territoriales en donde habiten mayor número de hipertensos con más riesgo de no adherencia; cuestión clave a la hora de cumplir metas de compensación de los niveles de presión arterial en los pacientes incorporados en el Programa Cardiovascular.

- En el área educativa, conocer los usuarios hipocumplidores con los cuales se pueden implementar acciones educativas, tales como el desarrollo de talleres grupales incluyendo a individuos y sus familias, para entregar herramientas que les permitan asumir conductas responsables en el cuidado de su patología.
- En el área Investigativa, continuar estudiando el fenómeno de la adherencia en otras patologías cardiovasculares, a fin de contribuir en el mejoramiento de la atención de salud, la atención de enfermería y el desarrollo profesional.



## 2. MARCO REFERENCIAL

Esta investigación se fundamentó en 2 ejes teóricos: Adherencia Terapéutica y Evaluación de pruebas diagnósticas.

### **Concepto Adherencia Terapéutica**

En las fuentes bibliográficas se observaron diferentes términos para referirse a este concepto. En la literatura anglosajona los términos más utilizados son el de cumplimiento y adherencia, aunque se han propuesto muchos otros como: cooperación, colaboración, alianza terapéutica, seguimiento, obediencia, observancia, adhesión y concordancia<sup>16</sup>.

Aunque la mayor parte de la investigación internacional se ha centrado en la adherencia a la medicación, la adherencia terapéutica también abarca numerosos comportamientos relacionados con la salud que sobrepasan el hecho de tomar las preparaciones farmacéuticas prescritas<sup>8</sup>.

Para la OMS en el año 2003, la adherencia al tratamiento está definida como *“el grado en el cual el comportamiento del paciente, la toma de los medicamentos, la dieta y la introducción de los cambios en su estilo de vida, responden a las indicaciones o recomendaciones dadas por el profesional de la salud”*<sup>17</sup>. No obstante, la misma OMS en el año 2004, planteó una definición de la adherencia al tratamiento prolongado que fusiona definiciones de los autores Haynes y Rand<sup>18</sup>. Esta definición considera la adherencia terapéutica como *“el grado en que el comportamiento de una persona, tomar medicamentos, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios en el estilo de vida, se relaciona con las recomendaciones acordadas con un prestador de asistencia sanitaria”*<sup>8</sup>.

Esta definición considera que el término médico es insuficiente para describir la variedad de intervenciones empleadas para tratar las enfermedades crónicas, ya que las diversas intervenciones de salud que requiere este tipo de paciente pueden ser realizadas por otros prestadores de la asistencia sanitaria. Cuestiona, además, el término “instrucciones” porque implica que el paciente sería un receptor pasivo, que consiente el asesoramiento experto, en

contraposición a un paciente colaborador activo en el proceso de tratamiento, es decir, que participe en la toma de decisiones de su salud. Bajo esta postura es fundamental la conformidad del paciente con su tratamiento respecto a las recomendaciones que le da el prestador de la asistencia sanitaria, ya que apoya que los pacientes deben ser socios activos, con los profesionales de la salud, para su propia atención, y que es necesaria una buena comunicación entre ambos, como requisito esencial para una práctica clínica efectiva.

**Factores determinantes de la Adherencia.** La OMS identifica cinco dimensiones interactuantes que influyen sobre la adherencia, las cuales están integradas por la acción recíproca de un conjunto de factores que afectan la capacidad de las personas de adherirse a su tratamiento. Estas dimensiones o factores son: socioeconómicos y demográficos, relacionados con la enfermedad, relacionados con el tratamiento, relacionados con el sistema o equipo de asistencia sanitaria y los relacionados con el paciente<sup>8</sup>. Todos estos factores se constituyen en un fenómeno multidimensional que explicaría la conducta de adherencia (Figura N° 1).

**Ilustración N°1: Las cinco dimensiones de la Adherencia**



Fuente: OMS, 2004. Adherencia a los tratamientos a largo plazo Pruebas para la acción<sup>8</sup>.

Factores socioeconómicos y demográficos. Si bien no se ha detectado sistemáticamente que el nivel socioeconómico sea un factor predictivo independiente de la adherencia, en los países en desarrollo el nivel socioeconómico bajo puede poner a los pacientes en la posición de tener que resolver otras necesidades prioritarias que están en competencia respecto al asumir un tratamiento, como por ejemplo: alimentarse, vestirse, etc. De igual forma algunos factores socioeconómicos y demográficos pueden ser determinantes en el fenómeno de la adherencia, tales como: el analfabetismo, el bajo nivel educativo, el desempleo, la falta de redes de apoyo social efectivos, la lejanía del centro de tratamiento, el alto costo de la medicación, la cultura o las creencias populares acerca de la enfermedad y el tratamiento, la disfunción familiar, edad, sexo y estado civil<sup>8</sup>.

Factores relacionados con el equipo o el sistema de asistencia sanitaria. Una buena relación proveedor-paciente puede mejorar la adherencia terapéutica, pero hay factores que ejercen un efecto negativo, tales como: sistemas deficientes de distribución de medicamentos, falta de conocimiento y adiestramiento del personal sanitario en el control de las enfermedades crónicas, proveedores de asistencia sanitaria recargados de trabajo, poca capacidad del sistema para educar a los pacientes y proporcionar seguimiento, incapacidad para establecer el apoyo de la comunidad y la capacidad de autocuidado, falta de conocimiento sobre la adherencia y las intervenciones efectivas para mejorarla<sup>8</sup>.

Factores relacionados con la enfermedad. Estos constituyen exigencias particulares relacionadas con la enfermedad que enfrenta el paciente. Algunos factores son los relacionados con la gravedad de los síntomas, el grado de la discapacidad (física, psicológica, social y vocacional), la velocidad de progresión, la gravedad de la enfermedad y la disponibilidad de tratamientos efectivos. Su repercusión depende de cuánto influyen en la percepción de riesgo de los pacientes, la importancia del tratamiento de seguimiento y la prioridad asignada a la adherencia terapéutica. La comorbilidad como: la depresión, el abuso de drogas y alcohol, son modificadores importantes del comportamiento de adherencia<sup>8</sup>.

Factores relacionados con el tratamiento. Los más notables son los relacionados con la complejidad del régimen terapéutico, la duración del tratamiento, los fracasos de tratamientos anteriores, los cambios frecuentes en el tratamiento, los efectos colaterales y la disponibilidad de apoyo médico para tratarlos. Las intervenciones de adherencia deben adaptarse a las necesidades del paciente para lograr una repercusión máxima<sup>8</sup>.

Factores relacionados con el paciente: Para obtener un correcto cumplimiento, es necesaria una respuesta colaboradora de los pacientes, para ello se precisa que éstos entiendan cuál y cómo es el tratamiento, así como los resultados que se espera lograr con su cumplimiento. La literatura menciona como factores influyentes relacionados con el paciente a las motivaciones individuales, la percepción de la gravedad de la enfermedad, la confianza en la eficacia terapéutica, la percepción del beneficio terapéutico, la actitud ante el tratamiento, y las expectativas del paciente<sup>8,19</sup>.

**Medición de la Adherencia Terapéutica.** No existe “patrón de oro”<sup>1</sup> único para medir el comportamiento de adherencia terapéutica y la bibliografía ha informado el empleo de una variedad de estrategias para medir este fenómeno<sup>8</sup>. Los métodos para valorar la adherencia se pueden clasificar en métodos directos e indirectos, como se detalla en la tabla N°1.

Métodos Directos. Son métodos que se basan en la cuantificación de un fármaco, de sus metabolitos o de sustancias trazadoras en algún fluido biológico, frecuentemente sangre, orina, saliva o en la piel del paciente. La presencia del fármaco expresa que el medicamento se ha tomado. Es evidente que los métodos directos constituyen la forma perfecta e ideal de controlar la adherencia de un paciente a su medicación, sin embargo, presentan problemas adicionales, tales como: ser incómodos e invasivos para el paciente (extracción de sangre), pueden aparecer falsos resultados debido a que se refieren a la última dosis tomada y no al régimen terapéutico, la concentración encontrada en un fluido biológico puede variar por factores diferentes al cumplimiento, como por ejemplo:

la acción de la dieta, presencia de otros medicamentos, hábitos o diferencias genéticas<sup>20,11</sup>. En general son mediciones objetivas, específicas, fiables en ensayos clínicos, pero tienen la desventaja de ser costosas, complejas, limitadas para la medición de ciertos fármacos y necesitan de una infraestructura sofisticada para su utilización. Por lo anterior en atención primaria tienen limitada aplicabilidad<sup>21,22,23</sup>.

**Tabla N°1: Métodos para medir Adherencia Terapéutica**

<b>Métodos Directos</b>	Monitorización de concentraciones de medicamentos en sangre Medición de la eliminación en la orina de los medicamentos o sus metabolitos Marcadores asociados al fármaco Mediciones de concentraciones en fluidos biológicos
	Basados en el recuento de comprimidos Recuento de comprimidos (Pill Count) Monitores electrónicos de control de la medicación (MEMS)
<b>Métodos Indirectos</b>	Basados en la entrevista clínica Test de Batalla Test de Haynes-Sackett Test de la comprobación fingida Test de Morisky-Green-Levine Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone Valoración de asistencia a las citas programadas o registro clínico.

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**Métodos Indirectos.** Son métodos menos fiables que los directos, pero son más sencillos y baratos<sup>11, 21, 20, 23</sup>, indagan sobre conocimientos, actitudes, motivaciones, conductas de los pacientes, y son válidos para aplicarlos ante la ingesta de cualquier tipo fármaco, por lo que son muy útiles en atención primaria<sup>11, 22, 20</sup>.

Estos métodos se pueden diferenciar según la acción de ingerir medicamentos o

según aspectos psicológicos-conductuales manifestados por los pacientes en la entrevista clínica. Un resumen de ellos se detalla a continuación:

*Recuento de comprimidos.* Es sencillo y objetivo, su uso se centra principalmente en las formas farmacéuticas orales sólidas<sup>9, 22</sup>. Compara el número de comprimidos que quedan en el sobre, teniendo en cuenta los prescritos y el tiempo transcurrido entre la prescripción y el recuento. Conociendo la fecha del inicio del tratamiento (apertura del sobre) pueden calcularse los comprimidos supuestamente tomados y el porcentaje que representa respecto a los prescritos. Así, puede obtenerse el porcentaje de cumplimiento terapéutico (PC), según la siguiente fórmula:

$$PC = \frac{\text{Nº total de comprimidos presumiblemente consumidos}}{\text{Nº total de comprimidos que debía haber consumido.}} \times 100$$

Se considera que los límites de ese porcentaje, que definen el buen cumplimiento se sitúan en el consumo del 80-110 % de los comprimidos prescritos. Valores inferiores a 80%, o superiores a 110% expresan un hipocumplimiento e hipercumplimiento, respectivamente<sup>22</sup>.

*Monitores electrónicos de control de la medicación. (MEMS, Monitors Events Medication Systems).* Son sistemas que utilizan un registro informatizado, de tal forma que un microchip colocado en el tapón de cierre del envase de los comprimidos, controla automáticamente la apertura de éste, registrando la hora y la fecha en que se produce la apertura del envase. Posteriormente la información es procesada en un computador. Se parte del supuesto que si el paciente no abre la tapa del envase no ha tomado la medicación. Este método también puede sobrestimar el cumplimiento, ya que se ha observado en estudios a corto plazo, que la apertura del envase sin acompañarse de la toma de medicación es por curiosidad del usuario o de otros miembros de la familia<sup>22,20</sup>.

*Test de Batalla.* Analiza el conocimiento que tiene el paciente de su enfermedad. Una respuesta incorrecta en las 3 preguntas que indagan sobre duración de la enfermedad, dieta, medicación y sobre órganos más afectados con la

hipertensión, significa falta de adherencia<sup>9,13</sup>.

*Test de Haynes-Sackett.* También denominado “comunicación del autocumplimiento”, se aplica de la siguiente forma: se le dice al paciente una frase introductoria, “la mayoría de la gente tiene dificultad en tomar los comprimidos”, seguido de una pregunta referida a indagar esa situación en su caso. Si la respuesta es afirmativa se solicita al paciente el número medio de comprimidos olvidados en un periodo de tiempo y se determina el porcentaje con respecto al número de comprimidos indicado. El resultado es aplicable a la clasificación del recuento de comprimidos<sup>24,25</sup>.

*Test de la comprobación fingida o “bogus pipeline”.* Consiste en solicitar al paciente que traiga una muestra de orina. Si el paciente ofrece dificultades para su realización y manifiesta que no toma los medicamentos, entonces es incumplidor. Si accede, se le debe preguntar si cree que va a contener mucho, poco o nada del medicamento. Si responde que mucho, el investigador se encuentra ante un buen cumplidor, mientras que si la respuesta es poco o nada, quizás sea un incumplidor<sup>24, 25</sup>.

*Test de Morisky-Green-Levine.* El puntaje de adherencia se obtiene de la sumatoria de los puntajes de las preguntas, en donde se indaga acerca de si el individuo olvida tomar sus medicamentos, si los ingiere en horarios diferentes a lo indicado, si los sigue tomando en caso de sentirse bien o finalmente, si deja de ingerirlos en caso de sentirse mal posterior a la ingesta, asignándose un 1 a las respuestas negativas y un 0 a las positivas. Así el rango de puntuación va de 0 (mínimo) a 4 (máximo) y predice que los pacientes con 4 puntos presentan mayor adherencia a la terapia medicamentosa prescrita y aquellos con menor puntaje, presentan mayor riesgo de conducta no-adherente. Esta escala combinada con el recuento de comprimidos, permite tener una buena aproximación de la conducta de adherencia<sup>24</sup>.

En el año 2008, Morisky modificó la escala de 4 ítems validada en 1986, incluyendo otros ítems relacionados con circunstancias que rodean los comportamientos de adherencia. La teoría que subyace a esta medida es que si

los individuos no adhieren a un régimen de medicación, se debe a factores como: problemas para recordar tomar la medicación, individuos presionados por seguir un plan de tratamiento complejo, etc. Las preguntas están formuladas para evitar el sesgo de "decir sí", mediante la inversión del sentido de la redacción de las preguntas sobre la forma en que los pacientes podrían experimentar el fracaso en el seguimiento de su régimen de medicación, ya que existe una tendencia en los pacientes de dar respuestas positivas. Cada ítem mide una conducta específica de toma de medicamento. Su aplicación se asocia con alto grado de adherencia (8 puntos), media (6,7 puntos) y baja (0, 1, 2, 3, 4, 5 puntos). La utilidad de esta escala permite, con los puntajes obtenidos, clasificar a los hipertensos según intención de adherencia y con ello planificar intervenciones de salud más precisas para mejorar esta conducta<sup>26</sup>.

*Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B).* Mide los comportamientos del paciente en tres conductas: 1) reducción de la ingesta de sodio (3 ítems), 2) asistencia a control (2 ítems) y 3) tomar la medicación (9 ítems). La escala original, versión en idioma inglés, consta de 14 ítems y se construyó utilizando un modelo de escala Likert, con cuatro alternativas de respuesta: (1) nunca, (2) algunas veces, (3) la mayoría de las veces, (4) Siempre. La escala tiene un mínimo de 14 puntos y un máximo de 56, donde un mayor puntaje indica un menor cumplimiento<sup>16</sup>.

*Valoración de asistencia a las citas programadas o registro clínico:* Se basa en la estimación de que la ausencia a citas programadas, es una de las formas más frecuentes de incumplimiento. Para su cálculo, se contabilizan el número de citas a las que el paciente ha faltado en los últimos 6 meses con relación al total de citas. Los cumplidores tendrían una asistencia situada entre el 80-100% de las visitas programadas. El método no aporta información sobre la causa de la inasistencia<sup>11, 20</sup>.

**Evaluación de pruebas diagnósticas.** Las decisiones clínicas se basan en la información obtenida de los pacientes mediante procedimientos diagnósticos, llámese historia clínica, exploración física, análisis de laboratorio, pruebas de imagen, etc.; asimismo, la epidemiología estudia la frecuencia de la enfermedad, de ahí la importancia de conocer tanto en la práctica clínica, como en estudios epidemiológicos, la auténtica correspondencia entre los resultados de las pruebas empleadas en el diagnóstico y la realidad patológica<sup>27</sup>.

Es evidente que una buena prueba diagnóstica es la que ofrece resultados positivos en enfermos y negativos en sanos, por lo tanto, las condiciones que deben ser exigidas a un test son 3: validez, reproductividad y seguridad. La validez es el grado en que un test mide lo que se supone que debe medir. La sensibilidad y la especificidad de un test son medidas de su validez. Por reproductividad se entiende como la capacidad del test para ofrecer los mismos resultados cuando se repite su aplicación en circunstancias similares y está determinada por la variabilidad biológica del hecho observado, la introducida por el propio observador o la derivada del propio test. La seguridad viene determinada por la capacidad de predecir un resultado positivo (enfermos) o negativo (sanos), es decir, la seguridad con que un test predecirá la presencia o ausencia de enfermedad<sup>28</sup>.

**La validez de una prueba diagnóstica: Sensibilidad y Especificidad.** El caso más sencillo que se puede plantear es el de una prueba dicotómica, que clasifica a cada paciente como sano o enfermo en función de que el resultado de la prueba sea positivo o negativo. En casos como éste, generalmente un resultado positivo se asocia con la presencia de enfermedad y un resultado negativo con la ausencia de la misma. Cuando se estudia una muestra de pacientes, los datos obtenidos permiten clasificar a los sujetos en cuatro grupos según una tabla 2x2 (Tabla N°2).

**Tabla N°2. Relación entre el resultado de una prueba diagnóstica y la presencia o ausencia de una enfermedad**

RESULTADO DE LA PRUEBA	VERDADERO DIAGNOSTICO	
	ENFERMO	SANO
POSITIVO	Verdaderos Positivos (VP)	Falsos Positivos (FP)
NEGATIVO	Falsos Negativos (FN)	Verdaderos Negativos (VN)

Fuente: Dawson, G. Interpretación fácil de la Bioestadística. Elsevier. España. 2009.<sup>28</sup>

En esta tabla de contingencia, se enfrenta el resultado de la prueba diagnóstica (en filas) con el estado real de los pacientes (en columnas) o, en su defecto, el resultado de la prueba de referencia o “patrón de oro” que se ha de utilizar. El resultado de la prueba puede ser correcto o incorrecto. Si es correcto entonces la prueba considerará como verdaderos positivos (VP) a los verdaderamente enfermos y como verdaderos negativos (VN), a los sanos. Por el contrario, si los resultados son incorrectos la prueba considerará falsos positivos (FP), es decir, diagnosticará como enfermos a personas sanas y falsos negativos (FN), es decir, diagnosticará como sanos a personas enfermas<sup>28</sup>. El análisis de los resultados que emite la prueba, es de su validez y puede obtenerse calculando los valores de sensibilidad y especificidad:

**Sensibilidad:** Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo. La sensibilidad es, por lo tanto, la capacidad del test para detectar la enfermedad. Cuando los datos obtenidos a partir de una muestra de pacientes se distribuyen en una tabla de contingencia, es fácil estimar a partir de ella la sensibilidad como la proporción de pacientes enfermos que obtuvieron un resultado positivo en la prueba diagnóstica<sup>27, 28</sup>. El cálculo de esta proporción es:

$$\text{Sensibilidad (S)} = \frac{VP}{VP + FN}$$

**Especificidad:** Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo. En otras palabras, se puede definir la especificidad como la capacidad para detectar a los sanos. El cálculo de esta proporción es:

$$\text{Especificidad (E)} = \frac{VN}{VN+FP}$$

Lo ideal es trabajar con pruebas diagnósticas de alta sensibilidad y especificidad, pero esto no siempre es posible. En general, las pruebas de tamizaje deben ser de alta sensibilidad para poder captar a todos los enfermos. Una prueba muy sensible será especialmente adecuada en aquellos casos en los que el no diagnosticar la enfermedad puede resultar fatal para los enfermos, como ocurre con enfermedades peligrosas pero tratables, o en enfermedades en las que un falso positivo produzca serios trastornos psicológicos o económicos para el paciente. Por otra parte, la especificidad se refiere, como se señaló previamente, a la probabilidad de que un sujeto sano sea clasificado adecuadamente. En general, las pruebas confirmatorias del diagnóstico deben ser de alta especificidad, para evitar falsos positivos. Los test de alta especificidad son necesarios en enfermedades graves pero sin tratamiento disponible que las haga curables, cuando exista gran interés por conocer la ausencia de enfermedad o cuando diagnosticar a un paciente de un mal que realmente no padece, pueda acarrear graves consecuencias, ya sean físicas, psicológicas o económicas<sup>29</sup>.

**La seguridad de una prueba diagnóstica: valores predictivos.** Los conceptos de sensibilidad y especificidad permiten, por lo tanto, valorar la validez de una prueba diagnóstica. Tanto la sensibilidad como la especificidad proporcionan información acerca de la probabilidad de obtener un resultado concreto (positivo o negativo) en función de la verdadera condición del enfermo con respecto a la enfermedad. Sin embargo, cuando a un paciente se le realiza alguna prueba ¿cuál es la probabilidad de que el paciente esté realmente enfermo/sano?. Esta

probabilidad se determina a través del valor predictivo positivo y negativo de una prueba o test <sup>27,28</sup>.

**Valor predictivo positivo (VPP):** Es la probabilidad de padecer la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test. El valor predictivo positivo puede estimarse, por tanto, a partir de la proporción de pacientes con un resultado positivo en la prueba que finalmente resultaron estar enfermos. El cálculo de esta proporción es:

$$\text{Valor Predictivo Positivo (VPP)} = \text{VP}/(\text{VP}+\text{FP})$$

**Valor predictivo negativo (VPN):** Es la probabilidad de que un sujeto con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano. Se estima dividiendo el número de verdaderos negativos entre el total de pacientes con un resultado negativo en la prueba: El cálculo de esta proporción es:

$$\text{Valor Predictivo Negativo (VPN)} = \text{VN}/(\text{FN}+\text{VN})$$

En lo que respecta a la Hipertensión Arterial, la evaluación exacta del comportamiento de la adherencia terapéutica es necesaria para la planificación de tratamientos efectivos, eficientes, y para lograr que los cambios en los resultados de salud puedan atribuirse al régimen recomendado. Además, las decisiones para cambiar las recomendaciones, los medicamentos o el estilo de comunicación para promover la participación de los pacientes, dependen de la medición válida y fiable del constructo sobre la adherencia terapéutica. Es por ello que las pruebas diagnósticas que se utilizarán para este estudio, serán sometidos a evaluación a través de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

### 3. MARCO EMPIRICO

Son muchas y variadas las investigaciones que se han realizado en torno a la adherencia, y distintos los instrumentos para medirla. A continuación se exponen los que parecieron más relevantes para este estudio.

En 1986, Morisky, Green y Levine desarrollaron un cuestionario breve para ayudar a los profesionales de la salud a predecir de manera prospectiva la adherencia a medicamentos antihipertensivos. El objetivo del estudio fue revisar las propiedades psicométricas y la validez concurrente y predictiva de este cuestionario que medía la adherencia a tratamiento, y que podía ser fácilmente aplicado en la consulta médica. El estudio se llevó a cabo en dos consultas ambulatorias de un gran hospital universitario estadounidense. Para ser incluido en el estudio, los pacientes tenían que haber sido atendidos en el hospital por lo menos 6 meses antes del estudio. Se seleccionaron al azar 400 pacientes y se les aplicó el cuestionario MMAS-4 al final de un programa educativo que duró 18 meses. Las medidas de presión arterial fueron registradas a lo largo de un período de 3 años de seguimiento. Para la construcción del instrumento los autores partieron del supuesto que los errores de omisión de drogas pueden ocurrir en una o varias formas: olvido, descuido, dejar la droga cuando se sienten mejor, o iniciar la droga cuando se sienten peor (Tabla N°3). Así mismo, consideraron que la tendencia a responder preguntas sobre la adherencia al régimen terapéutico es siempre con respuestas positivas, porque el personal de salud generalmente formula sus preguntas de tal modo que la respuesta que ellos quieren escuchar es un "sí". Los autores consideraron que invirtiendo la expresión de las cuatro preguntas sobre la forma en que los pacientes podrían experimentar las omisiones de medicamentos, es decir, el sentido de la tendencia a obtener la respuesta "sí", podría proporcionar una medida compuesta de no adherencia. Así, junto con intentar vencer la tendencia a responder "sí", esta inversión intenta, además, obtener manifestaciones de falta de adherencia.

**Tabla N°3: Self-reported medication-taking scale and item-to-total correlation coefficients**

Item	Corrected Item-to-total Correlation
1. Do you ever forget to take your medicine?	0.515
2. Are you careless at times about taking your medicine?	0.479
3. When you feel better do you sometimes stop taking your medicine?	0.527
4. Sometimes, if you feel worse when you take the medicine, do you stop taking it?	0.561
Chronbach alpha: 0.61	

Fuente: Morisky D., Ang A., Krousel-Wood M., Ward H. Predictive Validity of A Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. J Clin Hypertens (Greenwich). 2008 May ; 10(5): 348–354<sup>30</sup>.

En relación a la frecuencia de las respuestas el 43% respondió "no" a los cuatro ítem, es decir, resultaron adherentes y el 57% restante respondió "sí" a 1 o más ítem, resultando no adherentes. La fiabilidad de la escala total fue de 0,61. Para determinar el grado en que el conjunto de ítem medía el mismo conjunto, fue identificado un único factor o dimensión, con la convergencia alcanzada en seis interacciones. Los autores utilizaron el control de la presión arterial a los 2 y 5 años como patrón oro para medir la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la escala. Los niveles de tensión arterial fueron determinados promediando las medidas sistólicas y diastólicas, encontradas en el registro médico al final de 6 meses de seguimiento. Para determinar si la presión arterial (PA) estaba elevada, se utilizó la edad para decidir su nivel. Así, para pacientes mayores de 39 años, una PA elevada era mayor a 140/90 mmHg, entre 40 - 59 años, la PA tenía que ser mayor que 150/95 mmHg y con 60 años y más, debía ser superior a 160/100 mmHg. Si la presión sistólica o la diastólica superaban el límite establecido, se consideraba descontrolada. Además de la unidimensionalidad y la fiabilidad de esta medida, este instrumento demostró validez concurrente con el control de la presión arterial al inicio del estudio ya que las personas con baja puntuación en la escala, tuvieron la presión arterial alta (42%), y los que puntuaron alto en la escala tuvieron presión arterial controlada (54%). En el intervalo de 6 meses, se obtuvo una relación significativa entre estas dos variables. Para probar la hipótesis de que la MMAS-4 tenía validez tanto concurrente y predictiva con el control de la presión arterial como estándar, se evaluó la relación que existía aplicando la escala a los 2 y 5 años.

Las personas que obtuvieron una puntuación alta en la escala eran más propensas a tener su presión arterial normal en comparación con los que obtuvieron una puntuación baja. La correlación fue igual a 0,43 ( $P < 0,01$ ). El análisis de la validez predictiva de la escala (regresión de los puntajes de la escala y los niveles de control de presión arterial a los 42 meses) mostró que las personas que puntuaron alto en la escala de adherencia fueron significativamente más propensos a tener la presión arterial bajo control en comparación con las personas que obtuvieron una puntuación baja ( $r = 0,58$ ,  $p < 0,01$ ). El 75% de las personas que puntuaron alto en la escala al inicio del estudio, tenían la presión arterial bajo control a los 42 meses. Para evaluar la fuerza de la relación entre la escala y la presión arterial, se utilizó el coeficiente de determinación ( $R^2$ ). Este coeficiente también resultó ser significativo ( $R^2 = 0,33$ ,  $p < 0,01$ ), lo que indica la capacidad de predicción con respecto al control de la presión arterial. La escala tuvo una sensibilidad de 0.81, especificidad de 0.44, valor predictivo positivo 0.75 y valor predictivo negativo de 0.47<sup>30</sup>.

En años posteriores el instrumento fue validado en una serie de estudios, demostrando tener buenas cualidades psicométricas y se extendió su aplicación para medir la adherencia en otras enfermedades tales como Diabetes, Obstrucción pulmonar crónica, etc<sup>15</sup>.

García y cols. en el año 2000 realizaron un estudio observacional de tipo transversal que incluyó 148 pacientes hipertensos y diabéticos tipo II, con el fin de determinar la prevalencia de cumplimiento terapéutico en estos pacientes y valorar la eficacia diagnóstica de tres métodos indirectos que miden cumplimiento terapéutico: Test de Batalla, Test de Morisky-Green de 4 ítems y Recuento de Comprimidos. Utilizando como patrón oro el recuento de comprimidos en domicilio, el test de Morisky-Green fue adecuado para detectar cumplidores (Sensibilidad= 32%, Especificidad= 94%, Valor Predictivo Positivo= 91.6%, Valor Predictivo Negativo= 42%). Con el test de Batalla se detectaron los incumplidores: Sensibilidad=85%, Especificidad=33%, Valor Predictivo Positivo= 70%, y Valor Predictivo Negativo=54%. En el estudio se concluyó que la prevalencia del cumplimiento varía según el método de medida empleado para

su evaluación. El test de Morisky-Green fue eficaz para diagnosticar a los paciente con DM2 y HTA cumplidores, y tuvo una alta correlación con el recuento de comprimidos ( $p= 0.028$ )<sup>23</sup>.

En el año 2005 fue publicado un estudio realizado en Argentina, cuyo objetivo fue evaluar la adherencia al tratamiento utilizando la escala de Morisky de 4 ítems y en base a ello, evaluar el control tensional en hipertensos. Participaron en la investigación 1784 pacientes, a los cuales se les aplicó el instrumento y también se les midió la presión arterial en la consulta médica, de acuerdo a las normas internacionales, luego de al menos 5 minutos de reposo, realizando un promedio de dos tomas separadas por un intervalo de 1 minuto. De acuerdo a los resultados un total de 859 pacientes (48,15%) resultaron adherentes (contestaron No a las 4 preguntas), mientras que 925 de ellos (51,85%) fueron no adherentes (contestaron Si a una o más preguntas). Si bien los pacientes no adherentes que evidenciaron mayor descompensación en su presión arterial fueron el (60%), este resultado no se correlacionó con los resultados de la escala ( $p=0,084$ ). Sin embargo, analizadas por separado, tanto la presión arterial sistólica (PAS), como la presión arterial diastólica (PAD) mostraron un porcentaje de control significativamente mayor en el grupo de adherentes (ADH) con respecto a los no-adherentes (NAD). Al analizar cada pregunta del test por separado, se observó que la PAD en las 4 variables mostró valores significativamente más elevados en los NAD: se olvida de tomar la medicación, ( $p= 0,00062$ ); no respeta la hora, ( $p = 0,037$ ); deja de tomar si se siente bien, ( $p = 0,017$ ); deja de tomar si le sienta mal, ( $p = 0,0099$ ). Se concluyó que el test de Morisky-Green-Levine era un método de fácil implementación, muy útil para determinar la adherencia y quienes no contestan correctamente las preguntas tendrían más probabilidades de lograr un control tensional menor y cifras de PA diastólica más elevadas<sup>31</sup>.

En el año 2008 Morisky y cols. en Estados Unidos estudiaron las propiedades psicométricas de la escala de adherencia a la medicación con 8 ítems denominada MMAS-8, (Tabla N°4), desarrollada a partir de la previamente validada escala de 4 ítem (MMAS-4). En esta versión las categorías de respuesta

son sí/no para cada ítem, con respuestas dicotómicas y una respuesta Likert de 5 puntos para el último ítem. A 1367 pacientes hipertensos se les tomó la presión en sus controles ambulatorios durante 6 meses, y se consideró la presión alterada si el promedio de las presiones sistólicas era mayor a 140 mmHg y/o diastólicas mayor a 90 mmHg. Luego fueron sometidos a un programa educativo con respecto al control de la presión arterial. Para evaluar la sensibilidad y especificidad de la escala se consideró el control de la presión arterial como medida estándar o patrón oro. Las correlaciones ítem-total de todos los ítem fueron mayores que 0.30. La escala se correlacionó considerablemente con la previamente validada MMAS-4 (Correlación de Pearson 0.64;  $p < 0.05$ ). El análisis factorial confirmativo indicó que la escala de ocho ítems también era unidimensional y los ítems conformaban un único factor. Para evaluar la sensibilidad y la especificidad de la MMAS-8, todos los puntos de corte posible fueron examinados, eligiéndose en base a su relación con el control de presión arterial, de modo que la escala de adhesión de medicación pudiera proporcionar la información útil en un ambiente clínico. Pacientes altamente adherentes fueron identificados con una puntuación de 8 en la escala, medianamente adherentes con una puntuación de  $6 < 8$ , y bajos adherentes con una puntuación  $< 6$  puntos. Utilizando estos puntos de cortes, el 32,1 % de los pacientes tuvieron una baja adherencia, el 52,0 % fue catalogado como medianamente adherente y el 15,9 % con alta adherencia. En el estudio los pacientes que tuvieron puntajes altos en la MMAS-8 eran más propensos a tener su presión arterial bajo control (8 puntos) en comparación con los pacientes que obtuvieron una puntuación media ( $6 < 8$  puntos) o baja ( $< 6$  puntos), encontrándose una correlación significativa entre la escala y los valores de la presión arterial ( $\chi^2 = 6,6$ ,  $p < 0,05$ ). La escala entonces resulto ser confiable ( $\alpha = 0,83$ ), con buena validez concurrente y predictiva. La sensibilidad de la medición fue de 93%, la especificidad del 53%<sup>26</sup>.

**Tabla N°4: La Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem  
(MMAS-8)**

Item	Corrected Item-to-total Correlation
1. Do you sometimes forget to take your high blood pressure pills?	.4639
2. Over the past two weeks, were there any days when you did not take your high blood pressure medicine?	.5108
3. Have you ever cut back or stopped taking your medication without telling your doctor because you felt worse when you took it?	.4277
4. When you travel or leave home, do you sometimes forget to bring along your medication?	.4095
5. Did you take your high blood pressure medicine yesterday?	.3038
6. When you feel like your blood pressure is under control, do you sometimes stop taking your medicine?	.5044
7. Taking medication every day is a real inconvenience for some people. Do you ever feel hassled about sticking to your blood pressure treatment plan?	.4009
8. How often do you have difficulty remembering to take all your pressure medication?	.5896
Cronbach alpha: 0.83	

Fuente: Muntner P., Joyce C., Holt E., He J., Morisky D & cols. Defining the Minimal Detectable Change in Scores on the Eight-Item Morisky Medication Adherence Scale. *Ann Pharmacother* 2011;45:569-75<sup>32</sup>

En Estados Unidos, durante el año 2010 Muntner y cols.<sup>32</sup> desarrollaron un estudio para definir el cambio mínimo detectable en las puntuaciones de la MMAS-8. Participaron en el estudio 210 personas en tratamiento antihipertensivo, a las que se les aplicó la escala en 2 ocasiones, a los 14 y 22 días, para comparar sus respuestas. Resultó que el 61,9% de los participantes tuvieron el mismo puntaje en las 2 oportunidades en que se les aplicó la escala. El 14,7% de los participantes tuvieron una disminución en la puntuación de la MMAS-8 menor de 2 puntos y el 19,0% tuvo un aumento en su puntaje menor de 2 puntos, las 2 veces en que se administró la escala. El 1,0% tuvo una disminución de las puntuaciones de 2 o más puntos y el 3,3% tuvo un aumento en las puntuaciones de 2 o más puntos. En el estudio la concordancia estuvo presente en la mayoría de la escala cuando se evaluó 2 veces entre los 14 a 22 días. La concordancia, en 6 de los 8 ítems superó el 90%, y el 75% para los otros 2 ítems. Los resultados de este estudio sugirieron que el cambio en la puntuación de 2 o más puntos a lo largo del tiempo puede representar un cambio real en la adherencia y la escala proporcionaría un indicador para ello, por lo tanto, la escala MMAS-8 sería un buen instrumento para detectar estos cambios.

Durante el año 2011 la escala MMAS-8 fue utilizada en Francia con un grupo de 199 pacientes Hipertensos en control en un hospital universitario francés, con el objetivo de validar una versión traducida para ese país y determinar sus propiedades psicométricas mediante un estudio observacional de corte transversal. Se aplicó la escala inicialmente en el control ambulatorio y 30 días después en el domicilio del paciente. El análisis factorial de la escala dio como resultado una sola dimensión, una confiabilidad moderada ( $\alpha = 0,54$ ) y reproducible ( $ICC = 0,68$ ). La puntuación media fue de 6,96 (desviación estándar 1,25) y los siguientes porcentajes de adherencia: 17,6%; 37,7% y el 43,7% que representan una baja, media y alta adherencia, respectivamente. No se encontró una asociación significativa entre los niveles de presión arterial obtenidos en las fichas clínicas y los puntajes. Según los autores esto se podría explicar porque el grupo de estudio fue pequeño. Concluyeron que la escala en su versión francesa podía ser útil para detectar hipertensos no adherentes<sup>33</sup>.

En Latinoamérica, Brasil, 2012, Días y cols.<sup>34</sup> estudiaron la relación entre la adherencia medida a partir de una versión validada en portugués de la MMAS-8 y el control de la presión arterial en pacientes hipertensos. Mediante un estudio transversal de entrevistó y midió la presión arterial en el hogar a 223 pacientes atendidos en centros de atención de salud familiar de Maceió, entre enero y abril de 2011, considerando como adherentes aquellos que tuvieron 8 puntos en la MMAS-8. De acuerdo al estudio la prevalencia de la adherencia terapéutica fue de 19,7%. El valor medio de la adherencia según la MMAS-8 era de 5,8 ( $\pm 1,8$ ). Los pacientes adherentes resultaron más propensos ( $OR = 6,1$ ,  $IC [95\%] = 3,0$  a  $12,0$ ) a tener la presión arterial en control que los que alcanzaron valores medios (de 6 a  $<8$ ) o bajos ( $<6$ ) en la puntuación de adherencia. La versión en portugués del MMAS-8 presenta una asociación significativa con el control de la PA ( $p = 0,000$ ). Los autores concluyeron que el diagnóstico del comportamiento no adherente mediante la aplicación de MMAS-8 en pacientes con uso de medicamentos antihipertensivos, fue predictivo de valores elevados de PA sistólica y diastólica.

De acuerdo al análisis bibliográfico de las escalas de Morisky se puede

concluir que en sus diferentes versiones (4 u 8 ítems) son instrumentos que se pueden aplicar en la práctica clínica, porque las preguntas son sencillas y el paciente entiende fácilmente lo que se le pregunta. En esta revisión se pudo observar que la presión arterial aplicada en 2 o más ocasiones puede ser considerada, junto al recuento de comprimidos, como otro patrón oro para evaluar las pruebas diagnósticas que midan adherencia en hipertensión arterial. Según lo anterior, en este estudio se utilizó la escala de 8 ítems ya que es más completa, debido a que incluye aspectos relacionados con circunstancias que rodean los comportamientos de adherencia respecto de la ingesta de medicamentos.

A continuación, se describirá la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva de Hill-Bone (EATAH-B), que fue utilizada en conjunto con la MMAS-8, ya que no solo indaga aspectos acerca del consumo de medicamentos, sino que también sobre la ingesta de sal y la asistencia a controles.

A fines de los años 90, Kim y cols.<sup>35</sup>, en base a la revisión de la literatura de los últimos 30 años, decidieron desarrollar un nuevo instrumento con el objetivo de contar con otra herramienta válida, eficiente y costo efectiva para evaluar el comportamiento de los pacientes hipertensos. Este nuevo instrumento consideró 3 dimensiones claves para el control de la hipertensión: ingesta de sodio, asistencia a controles e ingesta de medicamentos. La validez de contenido de la escala fue evaluada por un panel de 8 expertos (5 enfermeras y 3 médicos), especializados en investigación clínica y práctica de la presión arterial. De los 25 ítems originales propuestos, los expertos seleccionaron 14 ítems, que para ellos eran los más representativos de las 3 dimensiones. A partir de estas 3 dimensiones, esta escala se constituyó en 3 subescalas de 14 ítems (Tabla N°5). Cada ítem se medía en una escala de 4 puntos de tipo Likert (Tabla N° 5). Este instrumento posteriormente, se administró a 7 pacientes hipertensos, elegidos por representar diferentes edades y razas, de manera de evaluar la sensibilidad cultural, vocabulario y alternativas de respuesta. La versión final de la escala fue revisada por 3 expertos originales (2 enfermeras y un médico), los que estuvieron de acuerdo en todos los contenidos de la escala. Posteriormente 2 expertos

lingüísticos analizaron la dificultad de lectura de la escala, y estimaron que su nivel de comprensión era equivalente al de una persona que tenía quinto año de enseñanza básica. La fiabilidad y la validez predictiva de la escala se evaluaron usando dos grupos comunitarios de adultos hipertensos en control por hipertensión arterial, compuestos por 139 y 341 personas respectivamente. El primer grupo (139) lo constituían hombres de 18 a 55 años, y el segundo grupo mixto (341) estaba integrado por hombres y mujeres de cualquier edad. A ambos grupos se les aplicó la escala al inicio, un año y tres años después. La fiabilidad del instrumento fue evaluada por el coeficiente estandarizado de *Alpha de Chronbach*. Para la validez de constructo, se realizó análisis factorial en donde se demostró que los 14 ítems podían ser representados por un solo factor. La validez predictiva se obtuvo mediante análisis correlacional con el grado de cumplimiento predictivo del nivel de presión arterial (PA <140/90 mm Hg = si, PA > 140/90 mm Hg = no) al inicio y al año de seguimiento. El puntaje total de la escala y los puntajes de las subescala fueron correlacionados con la presión arterial y algunas de las relaciones fueron estadísticamente significativas con  $p < 0.05$ . La subescala de la ingesta de sodio mostró una correlación significativa al inicio con el control de la presión arterial ( $p=0.02$ ) y al año de seguimiento ( $p=0.05$ ). La subescala de asistencia a controles fue significativamente relacionada con el control de la presión arterial en el año 3 de seguimiento, ( $p=0.01$ ). La escala de ingesta de medicamentos fue significativamente asociada con el control de la presión arterial en los dos momentos del seguimiento ( $p=0.01$ ). La puntuación total de la escala tuvo una significativa correlación con el control de la presión arterial en el seguimiento al año y al año 3 (valor  $p=0.03$ ; valor  $p=0.00$  respectivamente). La evaluación del control de la presión arterial en las categorías (si/no) al inicio y al seguimiento arrojó 4 grupos: 1) presión arterial descontrolada al inicio y al seguimiento; 2) presión arterial controlada al inicio pero no al seguimiento; 3) presión arterial descontrolada al inicio pero controlada al seguimiento; y 4) presión arterial controlada al inicio y al seguimiento. Aun cuando los estudios psicométricos tuvieron resultados promisorios, la sensibilidad y especificidad de la escala no fueron estudiados porque la escala no tenía un puntaje de corte definido (adherentes v/s no adherentes)<sup>35</sup>.

**Tabla N°5: Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva de Hill-Bone.**

No.	Item	Response:
		1. None of the Time
		2. Some of the Time
		3. Most of the Time
		4. All of the Time
1	How often do you forget to take your HBP medicine?	
2	How often do you decide NOT to take your HBP medicine?	
3	How often do you eat salty food?	
4	How often do you shake salt on your food before you eat it?	
5	How often do you eat fast food?	
6	How often do you make the next appointment before you leave the doctor's office?*	
7	How often do you miss scheduled appointments?	
8	How often do you forget to get prescriptions filled?	
9	How often do you run out of HBP pills?	
10	How often do you skip your HBP medicine before you go to the doctor?	
11	How often do you miss taking your HBP pills when you feel better?	
12	How often do you miss taking your HBP pills when you feel sick?	
13	How often do you take someone else's HBP pills?	
14	How often do you miss taking your HBP pills when you are careless?	

HBP=high blood pressure\* Reverse coding

Fuente: Kim M., Hill M., Bone L., Levine D. Development and testing of the Hill-Bone Compliance to High Blood Pressure Therapy Scale. Prog Cardiovasc Nurs. 2000 Summer;15(3):90-6<sup>35</sup>

Posteriormente Lambert y cols.<sup>36</sup> desarrollaron una investigación en Ciudad del Cabo, Sudáfrica, con el objetivo de validar la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone, usándola a nivel de atención primaria de salud de ese país. La muestra estuvo constituida por 98 personas (48 hombres y 50 mujeres) entre 35 y 65 años que se controlaban en centros de salud comunitarios. A todos los individuos se les tomó la presión arterial previo reposo de 5 minutos con un dispositivo electrónico, 3 veces en el brazo izquierdo. Se utilizó el promedio de las últimas 2 mediciones para los análisis. La versión sudafricana de la escala fue traducida al Xhosa, la lengua africana hablada por la población en estudio. Se evaluó la fiabilidad del instrumento de 14 ítems, eliminando posteriormente aquellos ítems con menor relación (4, 5, 6, 8), quedando una escala de 10 ítems cuya fiabilidad fue de .79, y la media de la correlación ítem-total fue de .45 ( $\pm$ .11). La correlación de la media del ítem fue de .26, comparado con la escala de 14 ítems la cual fue de .20. Los puntajes de las subescalas de consumo de sal y medicamentos se correlacionaron significativamente al total de la escala de 14 ítems ( $p=.68$  y  $p=.88$ ,  $p<.001$ ,

respectivamente) y a la escala de 10 ítem ( $p=.50$  y  $p=.94$ ,  $p<0.001$ , respectivamente). La subescala de la ingesta de sal tenía un coeficiente Chronbach de .41, una correlación inter-item media de .19 y una correlación inter ítem total de .27. La escala de asistencia a controles no entregó un resultado que pudiera ser interpretado adecuadamente, probablemente porque en el sistema de salud africano, las recitaciones a controles son comunes y no se consideran como inasistencia. La subescala de cumplimiento de medicación tuvo una consistencia interna adecuada con un coeficiente de .76, una correlación media inter ítem de .29, y una correlación ítem-total de .46. Se observó una asociación positiva y significativa entre el incumplimiento medido con la escala modificada de 10 ítems y la presión arterial diastólica ( $p=.21$   $P<.05$ ) y una tendencia de asociación entre la no adherencia a la medicación y la presión arterial diastólica ( $p=.19$   $P<.08$ ). La subescala de adherencia a los medicamentos demostró tener buena consistencia interna con la escala general y se observó validez predictiva de esta subescala con el control deficiente de la presión arterial sistólica ( $p = 0.20$ ,  $P <.06$ )<sup>36</sup>.

En el año 2008 Krousel-Wood y cols.<sup>37</sup> publicaron los resultados de un estudio realizado con 210 pacientes hipertensos atendidos en un centro de salud en Nueva Orleans, en el cual utilizaron la subescala de medicación de Hill-Bone para determinar la adherencia a la medicación con 9 ítems. Esta subescala fue dividida en dos dominios (Tabla N°6), que reflejan la falta de adherencia intencional y no intencional respectivamente. Seis de los primeros nueve ítem de la escala reflejan intencionalidad (es decir, no tomar la medicación deliberadamente) y los restantes 3 ítem reflejan no intencionalidad (es decir, el olvido). Los ítems de la sub-escala son aditivos con probabilidades de puntuar un rango de 9 a 36 puntos. El puntaje de adherencia es perfecto (9 puntos) o no perfecto (puntaje >9). Junto a la aplicación de la escala, se recopilaban datos referentes a las mediciones de presión arterial tomadas en los controles, que fueron proporcionados por sus médicos tratantes. Los participantes fueron clasificados como descompensados si el promedio de las lecturas de presión sistólica / diastólica eran  $\geq 140 / \geq 90$  mmHg. La presión arterial no controlada fue más frecuente en los pacientes con adherencia menor que perfecta (51%) que

aquellos con una adherencia perfecta (42%). La falta de adherencia no intencional fue más frecuente (39%) que la falta de adherencia intencional (28%)<sup>37</sup>.

**Tabla N°6: Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva de Hill-Bone modificada (Adherencia Intencional versus No intencional).**

<b>Intentional Adherence Items</b>	none of the time =1	some of the time =2	most of the time =3	all of the time =4
1.-"How often do you decide not to take your high blood pressure (HBP) medicine?"				
2.- "How often do you run out of HBP pills?"				
3.- "How often do you skip your HBP medicine before you go to the doctor?"(10)				
4.-"How often do you miss taking your HBP pills when you feel better?"				
5.-"How often do you miss taking your HBP pills when you feel sick?"				
6.-"How often do you take someone else's HBP pills?"				
<b>Unintentional Adherence Items</b>				
7.-"How often do you forget to take your HBP medicine?"				
8.-"How often do you forget to get your prescriptions filled?"				
9.-How often do you miss taking your HBP pills when you are careless?"				

Fuente: Krousel-Wood M., Muntner P., Stanley E., Phillips A., & cols. Medication Adherence in Older Clinic Patients with Hypertension after Hurricane Katrina: Implications for Clinical Practice and Disaster Management. Am J Med Sci.[online]. 2008. August; 336(2): 99–104<sup>37</sup>, 2014

Song y cols.<sup>38</sup> realizaron entre los años 2008 y 2010 en Baltimore un estudio con el propósito de evaluar las propiedades psicométricas de la escala de Hill Bone en una versión para ser aplicada en coreanos residentes en Estados Unidos. En este estudio los investigadores utilizaron la subescala de medicación de 9 ítems. Los respondentes debían ser mayores de 60 años, hablar y escribir coreano, tomar medicación antihipertensiva y no tener alteraciones cognitivas. Se utilizaron dos grupos independientes, constituyendo una muestra total de 525 personas. La escala fue traducida al coreano y se aplicó cara a cara por enfermeras entrenadas, quienes también evaluaron la presión arterial, la cual se definió como controlada cuando su valor era < 140/90. El alfa de Chronbach inicial de la escala fue de 0,77. El rendimiento consistentemente bajo del ítem "How often do you take someone else's hypertension pills?" apunta a un potencial error de medición que podría deberse a un posible "sesgo de

deseabilidad social" en el que la gente puede "no querer" informar que toma los medicamentos de otras personas. Al eliminar este ítem, el alfa de Chronbach recalculado mejoró a un .80. La escala se asoció significativamente con la PA sistólica ( $r = 0,18$ ,  $p <.01$ ) y la PA diastólica ( $r = 0,24$ ,  $p <.01$ ). Los autores concluyeron que esta escala era un instrumento válido y fiable para medir la adherencia a la medicación entre coreanos-estadounidenses con hipertensión arterial y era fácil de administrar en entornos comunitarios y clínicos para evaluar a los pacientes hipertensos con baja adherencia a la medicación<sup>38</sup>.

La Escala de Adherencia Antihipertensiva de HillBone no ha sido sometida a evaluación en nuestro país. De acuerdo a los autores es un instrumento que se puede aplicar como auto reporte o bien, en modalidad de entrevista, tanto en un centro de salud como en el domicilio, mediante preguntas que fueron diseñadas para adecuarse a las diferencias culturales y educacionales de la población. La bibliografía destaca, además, que los puntajes de esta escala se relacionan con los comportamientos de adherencia de los pacientes en las 3 subescalas.

En lo que respecta a la asistencia a controles, aspecto a evaluar en esta investigación a través de la Escala de Hill Bone, en un estudio local en los centros de salud de la comuna de Concepción durante el año 1997, Mendoza y Figueroa<sup>39</sup> realizaron un estudio cuyo propósito fue identificar que variables del Modelo de Creencias en Salud para la conducta del rol de enfermo, predicen la conducta de adherencia en pacientes hipertensos. De las variables estudiadas 9 de 24 variables tuvieron efecto sobre la adherencia. La cantidad de controles de los pacientes se encuentra dentro de las variables predictoras. Esta variable se consideró que representaba a 2 de los factores motivacionales que describe el modelo de creencias en salud, los cuales son: "deseo de buscar y aceptar dirección médica" y "la intención de seguir un programa de tratamiento prescrito y adherirse a él". En el estudio se pudo comprobar que a mayor asistencia a controles, mayor era la probabilidad de que el paciente fuera adherente, siendo por lo tanto, un buen indicador de esta conducta.

Sepúlveda<sup>47</sup> desarrolló un estudio descriptivo con el propósito de conocer la adherencia al control de los pacientes hipertensos del programa

Cardiovascular del Consultorio Víctor Manuel Fernández de la comuna de Concepción y los factores que la influyen, siendo la adherencia a control evaluada mediante la relación existente entre el número de citaciones a control y el número de asistencia a éste, expresado en porcentaje. La adherencia alcanzó un alto nivel, ya que un 62,5% de los pacientes tienen una adherencia al control con porcentajes de 80 y más.

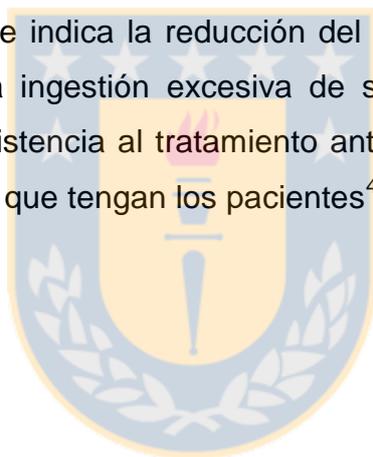
En relación a la ingesta de sal y su asociación con los valores de presión arterial, el mayor estudio que evaluó el efecto de niveles bajos, intermedios y elevados de Sodio (Na; 3, 6 y 9 gr), administrados por 30 días cada uno en forma randomizada, asociado o no a dieta DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension), fue realizado el año 2003, en 412 adultos con presiones sistólicas entre 120 y 160 mmHg y diastólicas entre 80 y 95 mmHg. Reducir el aporte de Na de 6 a 3 gramos causó un descenso de presión arterial sistólica mayor que el obtenido cuando se redujo de 9 a 6 gramos (-4.6 versus -2.1 mmHg); para presión diastólica el descenso fue mayor al descender de 9 a 6, que de 6 a 3 gr (-1.1 versus 0.6 mmHg). La dieta DASH mostró un descenso tensional adicional, pero no sumatorio, de -7, -5 y -3.0 mmHg para presión sistólica, y de -3.0, -2.0 y -1.0 mmHg para diastólica con la Ingesta de 9, 6 y 3 gramos, los que se pueden atribuir a otros cambios de esta dieta, como mayor consumo de potasio y a la reducción de grasas saturadas<sup>41</sup>.

En Londres, durante el año 2005, para determinar directamente el efecto de la reducción de la sal sobre la presión arterial en la hipertensión sistólica aislada y en la hipertensión combinada, He y cols.<sup>42</sup> volvieron a analizar combinadamente los datos de 4 estudios anteriores de reducción moderada en la ingesta de sal en la dieta de  $\approx$  10 a 12 gramos por día y de 5 a 6 gramos por día durante 1 mes. Del total de pacientes, 24 tenían hipertensión sistólica aislada (definida como presión sistólica  $\geq$  140 mmHg y diastólica  $<$ 90 mmHg), 5 con hipertensión diastólica aislada (definida como presión sistólica  $<$ 140 mmHg y la diastólica  $\geq$  90 mmHg), y 88 pacientes con hipertensión arterial combinada (definida como presión sistólica  $\geq$  140 mmHg y la diastólica  $\geq$ 90 mm Hg). Los pacientes con hipertensión diastólica aislada fueron excluidos del análisis, debido

al número pequeño de estudio. Todos los participantes se sometieron a un período de  $\geq 1$  mes de familiarización en la unidad, con mediciones repetidas de la presión arterial. Luego se les dio asesoramiento por escrito y verbal por parte de enfermeras especializadas en la forma de reducir su ingesta de sal de 50 a 80 mmol por día (3 a 5 gramos por día de sal). Después de 2 a 4 semanas de dieta baja en sal, los pacientes entraron en un período de 8 semanas de estudio aleatorio, doble ciego (randomized double-blind crossover study) de tabletas bajas en sodio versus tabletas placebo, mientras que la dieta continuaba baja en sodio durante todo el estudio. Este régimen de tratamiento dio un consumo de sal de 10 a 12 gramos por día (equivalente a la cantidad habitual para la población del Reino Unido) o 5 a 6 gramos por día (el nivel actualmente recomendado de consumo de sal). Todas las mediciones, incluyendo la presión sanguínea, el peso corporal, plasma y electrolitos urinarios, fueron medidos al final de cada período de estudio. En la hipertensión sistólica aislada ( $n=24$ ), la presión arterial se redujo de  $166 \pm 19/86 \pm 7$  a  $156 \pm 20/85 \pm 7$  mmHg (sistólica  $P < 0,001$ ,  $p = 0.459$  diastólica) con una reducción de sodio en orina de  $175 \pm 51$  a  $87 \pm 38$  mmol por período de 24 horas (10,3 a 5,1 gramos diarios de sal). En la hipertensión combinada ( $n=88$ ), la presión arterial se redujo de  $161 \pm 16/100 \pm 9$  a  $154 \pm 17/96 \pm 9$  mmHg ( $P < 0,001$ ) con una reducción de sodio urinario de  $176 \pm 65$  a  $98 \pm 51$  mmol por período de 24 horas (10,4 a 5,8 gramos diarios de sal). Estos resultados demuestran que la reducción de la sal tiene un efecto significativo sobre la presión arterial en la hipertensión sistólica aislada y combinada<sup>42</sup>.

En el año 2009 Pimenta y cols.<sup>43</sup> desarrollaron un estudio en Alabama con el objetivo de determinar los efectos de la restricción dietética de sodio y la Presión Arterial (PA) ambulatoria en 24 horas en pacientes con hipertensión resistente, explorando además los posibles mecanismos de sal relacionados con los efectos sobre la presión arterial (es decir, la retención de volumen y cambios en la rigidez vascular). Se seleccionaron doce sujetos con hipertensión resistente, que fueron sometidos a evaluación cruzada y aleatoria de dietas bajas (50 mmol/24 horas x 7 días) y altas en sodio (250 mmol/24 horas x 7 días), separados por un período de 2 semanas. Se compararon entre los periodos de

tratamiento de la dieta: péptido natriurético cerebral, la actividad de la renina plasmática, aldosterona urinaria de 24 horas, sodio, potasio, monitorización ambulatoria de la presión arterial de 24 horas, velocidad de la onda de pulso aórtica y el índice de aumento de la presión arterial. Al inicio del estudio, los sujetos se encontraban en una media de  $3,4 \pm 0,5$  medicamentos antihipertensivos, con un promedio de presiones sistólica y diastólica de  $145,8 \pm 10,8$  y  $83,9 \text{ mmHg} \pm 11,2$ , respectivamente. La media de excreción urinaria de sodio fue de  $46,1 \pm 26,8$  frente a  $252,2 \pm 64,6$  mmol/24 horas durante la baja versus alta ingesta de sal. La dieta baja en sal, comparada con la dieta alta en sal, disminuyó la presión sistólica y diastólica en 22,7 y 9,1 mmHg, respectivamente. Aumentó la actividad de la renina plasmática, mientras que el péptido natriurético cerebral y el clearance de creatinina disminuyeron durante la ingesta baja en sal, lo que indica la reducción del volumen intravascular. Estos resultados indican que la ingestión excesiva de sodio dietético contribuye de forma importante a la resistencia al tratamiento antihipertensivo e influye en los valores de presión arterial que tengan los pacientes<sup>43</sup>.



#### 4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Según lo expuesto, se plantea el siguiente problema de investigación:

**En Chile se desconoce si la Escala de Morisky de 8 ítem (MMAS-8) y la escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva de Hill-Bone (EATAH-B), son instrumentos indirectos sensibles y específicos para detectar los pacientes adherentes y no adherentes a su terapia antihipertensiva.**

#### 5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

##### OBJETIVO GENERAL

Determinar si la Escala de Morisky de 8 ítem (MMAS-8) y la Escala de Adherencia Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) son instrumentos indirectos capaces de detectar las conductas de adherencia y no adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores hipertensos que estén en tratamiento a nivel primario.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**-Objetivo Específico 1:** Caracterizar a la población adulta mayor hipertensa por conducta de adherencia medida a través de las Escalas: MMAS-8, y EATAH-B.

**-Objetivo Específico 2:** Determinar si la Escala de Morisky de 8 ítem (MMAS-8) es un instrumento sensible para detectar a los verdaderos pacientes hipertensos adultos mayores no adherentes a medicación en atención primaria.

**-Objetivo Específico 3:** Determinar si la Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B), es un instrumento sensible para detectar a

los verdaderos adultos mayores hipertensos no adherentes a seguir con su terapia medicamentosa, asistir a control y disminuir la ingesta de sal en atención primaria.

**-Objetivo Específico 4:** Determinar si la Escala de Morisky de 8 ítem (MMAS-8) es un instrumento específico para detectar a los verdaderos pacientes hipertensos adultos mayores adherentes a medicación en atención primaria.

**-Objetivo Específico 5:** Determinar si la Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B), es un instrumento específico para detectar a los verdaderos adultos mayores hipertensos adherentes a seguir con su terapia medicamentosa, asistir a control y disminuir la ingesta de sal en atención primaria.

**-Objetivo Específico 6:** Determinar el Valor predictivo positivo de la Escala de Morisky de 8 ítem (MMAS-8) es decir, la probabilidad de que detectado un no-adherente a seguir la medicación, verdaderamente no sea adherente a la ingesta medicamentosa en atención primaria

**-Objetivo Específico 7:** Determinar el Valor predictivo positivo de la Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B), es decir, la probabilidad de que detectado un no-adherente a seguir régimen de tratamiento medicamentoso, dietético y asistencia a controles de salud, verdaderamente no sea adherente al tratamiento medicamentoso, la dieta y la asistencia a controles en atención primaria.

**-Objetivo Específico 8:** Determinar el Valor predictivo negativo de la Escala de Morisky de 8 ítem (MMAS-8) es decir, la probabilidad de que detectado un adherente a seguir la medicación, verdaderamente sea adherente a la ingesta medicamentosa en atención primaria.

**-Objetivo Específico 9:** Determinar el Valor predictivo negativo de la Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B), es decir, la probabilidad de que detectado un adherente al régimen de tratamiento medicamentoso, dietético y asistencia a controles de salud, verdaderamente sea adherente al tratamiento medicamentoso, la dieta y la asistencia a controles en atención primaria.

**-Objetivo Específico 10:** Determinar la validez concurrente de las escalas MMAS-8 y EATAH-B teniendo como prueba de referencia la presión arterial.

**-Objetivo Específico 11:** Determinar la concordancia entre la MMAS-8 y la subescala de medicamentos de la EATAH-B.

## 6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

-La Escala de Morisky de 8 ítems (MMAS-8) es sensible en un 80% respectivamente para detectar la conducta de adherencia a la medicación en los adultos mayores hipertensos en atención primaria.

-La Escala de Morisky de 8 ítems (MMAS-8) es específica en un 80% respectivamente para detectar la conducta de adherencia a la medicación en los adultos mayores hipertensos en atención primaria.

-La Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B), es sensible en un 80% para detectar la conducta de adherencia a la medicación, la dieta y la asistencia a controles, en los adultos mayores hipertensos en atención primaria.

-La Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B), es específica en un 80% para detectar la conducta de adherencia a la medicación, la dieta y la asistencia a controles, en los adultos mayores hipertensos en atención primaria.

## 7. VARIABLES DEL ESTUDIO

- Edad
- Sexo
- Estado Civil
- Número de Hijos
- Nivel de Instrucción
- Religión
- Estado Nutricional
- Actividad Física
- Tabaquismo
- Situación Ocupacional Actual
- Adherencia a la Medicación según Escala de Morisky de 8 ítems (MMAS-8)
- Adherencia Terapéutica a la medicación según Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B)
- Adherencia Terapéutica al consumo de sal según Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B)
- Adherencia Terapéutica a la asistencia a controles según Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B)
- Presión Arterial
- Porcentaje (%) de recuento de comprimidos

## 8. MATERIAL Y METODOS

### 8.1 Tipo de Estudio

Estudio de campo con abordaje cuantitativo cuyo diseño es de evaluación de pruebas diagnósticas.

### 8.2 Unidad de Análisis

Adulto Mayor Hipertenso.

### 8.3 Universo

La población comunal de Adultos Mayores Hipertensos es de 1284. De éstos 744 pacientes eran del CESFAM de Cabrero<sup>1</sup> y 540 del CESFAM de Monteáguila<sup>2</sup>.



### 8.4 Tamaños de muestra y precisión para pruebas diagnósticas

Inicialmente se penso hacer un muestreo probabilistico aleatorio simple con un 5% de confiaabilidad, pero al aplicar los criterios de inclusion y exclusion al universo se obtuvo 330 pacientes, frente a esto se opto por trabajar con la poblacion y no con una muestra.

---

<sup>1</sup> Fuente: Tarjetero del Programa de Salud Cardiovascular del CESFAM Bicentenario.

<sup>2</sup> Fuente: Tarjetero del Programa de Salud Cardiovascular del CESFAM de Monteáguila.

### **a) Criterios de Inclusión**

- Adultos mayores con diagnóstico de hipertensión pura.
- 6 meses de antigüedad en el programa de salud cardiovascular.
- Pacientes con indicación de consumo de fármacos antihipertensivos orales.
- Firmen consentimiento informado.

### **b) Criterios de Exclusión**

- Adultos mayores hipertensos con otras patologías crónicas asociadas.
- Evidencias de discapacidad mental o física que le impidan seguir un tratamiento prescrito y responder a los instrumentos.
- Personas institucionalizadas.
- Personas postradas.
- Domicilios falsos.
- Domicilio en área de influencia rural del establecimiento.

## **8.5 Recolección de datos**

### **8.5.1 Técnica de recolección de datos**

- **Revisión de documentos del Programa Cardiovascular** (Ficha clínica de pacientes, Tarjeta de Control de paciente crónico, Registros de ingreso a programa) para obtención de respondentes y antecedentes clínicos de personas participantes.
- **Visita Domiciliaria** para aplicación del recuento de comprimidos, toma de presión arterial y aplicación de instrumentos.

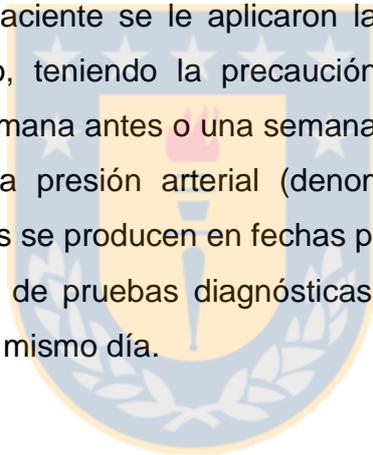
### **8.5.2 Prueba piloto**

Se realizó en el CESFAM de Cabrero. Sus características geográficas, sociodemográficas y culturales son similares a la ciudad de Monteáguila, ya que son comunidades colindantes y administrativamente dependen de la Municipalidad de la Comuna de Cabrero. Los instrumentos y pruebas de comparación se aplicaron en 20 usuarios para observar:

- Lenguaje y entendimiento de preguntas.
- Verificación en oportunidad y lugar de aplicación de las escalas.
- Observar aplicación de recuentos de comprimidos sin aviso en domicilio.

Posterior a la prueba piloto se determinó que las preguntas de los instrumentos pudieron ser contestadas por los pacientes sin dificultades por lo que no fue necesario realizar modificaciones posteriores. Para el resguardo de los sesgos de confusión al paciente se le aplicaron las pruebas diagnósticas y de comparación en domicilio, teniendo la precaución que no fueran en periodo próximo al control (una semana antes o una semana después). Esto para evitar el efecto del aumento de la presión arterial (denominada hipertensión de bata blanca), ambas situaciones se producen en fechas próximas al control.

- Se aplicaron las escalas de pruebas diagnósticas, recuento de comprimidos y toma de presión arterial el mismo día.



### 8.5.3 Control de calidad de los datos

La confiabilidad de las 2 escalas se determinó mediante Alpha de Chronbach obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla N°7: Valores Alpha de Chronbach en Investigación, Comuna de Cabrero, 2013**

ESCALAS	Alfa de Chronbach	N de elementos
MMAS-8	,646	8
EATAH-B	,770	14

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

El valor del Alpha de Chronbach de MMAS-8 en este estudio es muy cercano al 0,7, y también cercano a lo planteado en la literatura<sup>44</sup>. Esto se puede explicar por el número de ítems de la escala, ya que a mayor número de preguntas, el valor alfa es mayor, sin embargo esta escala tan solo tiene 8 preguntas. En lo que respecta a la EATAH-B, el Alpha de Chronbach es considerado como aceptable, pudiendo deberse al mayor número de ítems.

### 8.5.4 Descripción y Aplicación de los Instrumentos Recolectores de Datos

A continuación se describen las 2 pautas que se aplicaron a los pacientes participantes del estudio:

#### Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8)

Preguntas	Opciones de respuesta	
1. ¿Se le olvida alguna vez tomar su medicina para su Hipertensión Arterial?	Si=0	No=1
2. A algunas personas se les pasa tomarse sus medicinas por otras razones y no un simple olvido. Si recuerda las últimas dos semanas, ¿hubo algún día en el que se le olvidó tomar su medicina para su Hipertensión Arterial?	Si=0	No=1
3. ¿Alguna vez ha reducido la dosis o directamente dejado de tomar su medicina sin decírselo a su médico porque se sentía peor al tomarla?	Si=0	No=1
4. Cuando viaja o está fuera del hogar, ¿se le olvida llevar su medicina para su Hipertensión Arterial alguna vez?	Si=0	No=1
*5. ¿Tomó su medicina para su Hipertensión Arterial ayer?	Si=1	No=0
6. Cuando siente que su Hipertensión Arterial está bajo control, ¿deja a veces de tomar su medicina?	Si=0	No=1
7. Tomar medicamentos cada día puede ser un problema para muchas personas. ¿Se siente alguna vez presionado por seguir su tratamiento médico para su Hipertensión Arterial?	Si=0	No=1
8. ¿Con qué frecuencia tiene dificultades para recordar tomar todas sus medicinas?	Nunca/Casi nunca	1
	Rara vez	0,75
	Algunas veces	0,5
	Habitualmente	0,25
	Siempre	0

Fuente: Morisky D, Ang A, Krousel-Wood M, Ward H. Predictive Validity of A Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. J Clin Hypertens (Greenwich). 2008; 10(5): 348–354.<sup>26</sup>

#### \*Inversión de puntaje

La Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8) contiene preguntas con respuestas formuladas para evitar el sesgo de respuesta positiva de los pacientes a las preguntas hechas por profesionales de salud, a través de la inversión de las respuestas relacionadas con el comportamiento de cumplimiento del entrevistado. De este modo, cada elemento mide un comportamiento de adherencia específico, con siete preguntas cuyas alternativas de respuestas son SI/NO, y una pregunta en escala de tipo Likert con 5 opciones de respuesta: Nunca/Casi nunca, Rara vez, Algunas veces, Habitualmente, Siempre. Las respuestas “NO” se puntúan con 1 punto, y las “SI” con 0 puntos, excepto para el ítem 5, donde la respuesta “SI” tiene 1 punto y “NO” 0 puntos. Las respuestas tipo Likert se puntúan respectivamente:

“Nunca/Casi nunca” 1 punto, “Rara vez” 0,75 puntos, “Algunas veces” 0,5 puntos, “Habitualmente” 0,25 puntos, “Siempre” 0 puntos. Esta escala fue solicitada formalmente al Dr. Morisky a través de correo electrónico, y el envió el documento por esta misma vía, en su versión en español para aplicación a nivel latinoamericano, la cual fue traducida por traductores bilingües nativos independientes en el Mapi Research Institute (Lyon, Francia).

### Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B)

Preguntas	Respuestas			
	nunca =1	Algunas veces =2	La mayoría de las veces =3	Siempre =4
1.-¿ Con qué frecuencia usted olvida tomar sus medicamentos para la presión?				
2.-¿ Con qué frecuencia usted decide no tomar sus medicamentos para la presión?				
3.-¿ Con qué frecuencia usted come alimentos con sal?				
4.-¿ Con qué frecuencia usted le agrega más sal a sus alimentos antes de comer?				
5.-¿ Con qué frecuencia usted come comida rápida o chatarra?				
*6.-¿ Con qué frecuencia usted toma la hora de su próximo control antes de dejar el consultorio?				
7.-¿ Con qué frecuencia usted se olvida de sus controles en el consultorio?				
8.-¿ Con qué frecuencia usted olvida retirar su receta de medicamentos para la presión?				
9.-¿ Con qué frecuencia usted se queda sin sus medicamentos para la presión?				
10.-¿ Con qué frecuencia usted salta sus medicamentos antes de un control médico?				
11.-¿ Con qué frecuencia usted olvida tomar sus medicamentos cuando se siente mejor?				
12.-¿ Con qué frecuencia usted olvida tomar sus medicamentos cuando se siente enfermo?				
13.-¿ Con qué frecuencia usted toma los medicamentos para la presión de otra persona?				
14.-¿ Con qué frecuencia usted olvida tomar sus medicamentos para la presión cuando anda descuidado?				

Fuente: Kim M., Hill M., Bone L., Levine D. Development and testing of the Hill-Bone Compliance to High Blood Pressure Therapy Scale. Prog Cardiovasc Nurs. 2000;15(3):90-6. <sup>35</sup>

\* Inversión de puntaje

Nota:

Los puntajes de la escala y subescalas son calculados sumando los ítem individuales

Reducción de la ingesta de sodio: Ítems 3, 4,5

Asistencia a controles: Ítems 6,7,

Toma de medicamentos: Ítems 1,2, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14

La Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) mide los comportamientos del paciente en tres conductas: 1) reducción de la ingesta de sodio (3 ítems), 2) asistencia a controles (2 ítems) y 3) tomar la medicación (9 ítems). La escala original, versión en idioma inglés, consta de 14 ítems y se construyó utilizando un modelo de escala likert, con cuatro alternativas de respuesta: (1) nunca, (2) algunas veces, (3) la mayoría de las veces, (4) Siempre. La escala tiene un mínimo de 14 puntos y un máximo de 56, donde un mayor puntaje indica un menor cumplimiento. En la pregunta 6 se invierte el puntaje<sup>16</sup>. Se envió un correo electrónico a la Dra. Marta Hill, solicitando su autorización para utilizar la escala (Anexo 5), obteniendo una respuesta favorable a nuestros requerimientos (Anexo 6).

Esta escala fué traducida por: Vanessa Valencia Contreras, Profesora de Inglés egresada de Universidad Santo Tomás, Concepción. Asesoras: Valia Carrasco, Profesora de Inglés, egresada Universidad de Concepción y Dayle Mayer, Profesora de Lenguaje, Kent State University, USA. En relación a la metodología utilizada para efectos de traducción, las profesoras se reunieron y en común acuerdo tradujeron la escala, sin utilizar las orientaciones internacionales para la traducción de documentos, ya que este sistema al ser cotizado resultó sumamente elevado, y no estaba contemplado en el patrocinio de Innova Biobío.

**A continuación se describen las pruebas de comparación (gold estándar, prueba de oro, pruebas de referencia).**

### Recuento de comprimidos

#### **Ilustración N°2: Formula del cálculo del recuento de comprimidos y la clasificación del cumplimiento.**

En ficha clínica se obtiene la dosis del tratamiento indicado para calcular el número total de pastillas que debe consumir desde la fecha del último control:

$$PC = \frac{\text{Nº total de comprimidos presumiblemente consumidos}}{\text{Nº total de comprimidos que debía haber consumido}} \times 100$$

El % de cumplimiento es \_\_\_\_\_%

Clasificación del cumplimiento terapéutico

- 1) Hipocumplidor (cumplimiento por debajo del 80%) ( )
- 2) Normocumplidor (cumplimiento entre el 80-110%) ( )
- 3) Hiperumplidor (cumplimiento sobre el 110%) ( )

Fuente: Márquez Contreras E. Evaluación del incumplimiento en la práctica clínica. Hipertensión (Madr.). 2008; 25(5):205-13<sup>22</sup>

Esta herramienta se aplicó en domicilio y sin aviso, considerando como adherente a aquel individuo clasificado como NORMOCUMPLIDOR y no adherente a los pacientes clasificados como HIPERCUMPLIDORES E HIPOCUMPLIDORES.

### Toma de Presión Estandarizada

Para el estudio se consideró como presión arterial compensada valores <140/90 mmHg y como presión arterial descompensada valores  $\geq$  140/90 mmHg, de acuerdo a lo establecido en Guía Clínica de Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más<sup>2</sup> (Anexo 12).

#### **8.5.5 Procesamiento de datos**

Considerando que el objetivo de esta investigación fué determinar si la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8) y la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) son instrumentos indirectos útiles para medir la conducta de adherencia terapéutica en pacientes

adultos mayores hipertensos que estén en tratamiento a nivel primario, los resultados de ambas pruebas fueron comparados con pruebas que permitieron confirmar que ambas escalas pueden detectar verdaderos positivos, falsos positivos, verdaderos negativos y falsos negativos de la conducta de adherencia.

Esta comparación se realizó con el método del recuento de comprimidos y la toma de presión arterial. Según lo anterior, se pudo tener los siguientes resultados en cada una de las respectivas escalas según las siguientes tablas:

**Tabla Nº 8: Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8) y el patrón de referencia (recuento de comprimidos), Comuna de Cabrero, 2013**

		Recuento de Comprimidos		TOTAL
		Anormal	Normal	
MMAS-8	No adherente	Verdaderos Positivos(VP)	Falsos Positivos (FP)	No-adherente
	Adherente	Falsos Negativos(FN)	Verdaderos Negativos(VN)	Adherente
Total		Verdadero No Adherente	Verdadero Adherente	N=330

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**Tabla Nº9: Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8) y el patrón de referencia (presión arterial), Comuna de Cabrero, 2013**

		Presión Arterial		TOTAL
		Anormal	Normal	
MMAS-8	No adherente	Verdaderos Positivos(VP)	Falsos Positivos (FP)	No-adherente
	Adherente	Falsos Negativos(FN)	Verdaderos Negativos(VN)	Adherente
Total		Verdadero No Adherente	Verdadero Adherente	N=330

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**Tabla N° 10: Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) y el patrón de referencia (recuento de comprimidos), Comuna de Cabrero, 2013**

		Recuento de Comprimidos		TOTAL
		Anormal	Normal	
EATAH-B	No adherente	Verdaderos Positivos(VP)	Falsos Positivos (FP)	No-adherente
	Adherente	Falsos Negativos(FN)	Verdaderos Negativos(VN)	Adherente
Total		Verdadero No Adherente	Verdadero Adherente	N=330

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**Tabla N°11: Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) y el patrón de referencia (presión arterial), Comuna de Cabrero, 2013**

		Presión Arterial		TOTAL
		Anormal	Normal	
EATAH-B	No adherente	Verdaderos Positivos(VP)	Falsos Positivos (FP)	No-adherente
	Adherente	Falsos Negativos(FN)	Verdaderos Negativos(VN)	Adherente
Total		Verdadero No Adherente	Verdadero Adherente	N=330

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

### 8.5.6 Análisis de Datos:

Se realizó descripción univariada de las variables tanto sociodemográficas como de antecedentes de salud, usando tablas de frecuencias (variables cualitativas), medidas de resumen (para las variables cuantitativas) (de tendencia central y de dispersión) y gráficos pertinentes. En cuanto a las propiedades psicométricas de las escalas se usó alpha de Cronbach para la consistencia interna. Para cuantificar la eficacia de las pruebas diagnósticas se usaron indicadores de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo obteniendo la estimación puntual y sus respectivos intervalos de confianza. Para comparar medias de dos grupos se usó prueba t para muestras independientes. Interesó comparar la concordancia entre las 2 escalas en cuanto a la clasificación adherente y no adherente, para lo cual se cuantificó a través del Coeficiente de Kappa no ponderado. Para decidir qué puntos de corte se usarían para clasificar

en adherentes y no adherentes se utilizaron las curvas ROC (Anexo13). Con respecto a los valores de corte que maximizan simultáneamente sensibilidad y especificidad de MMAS-8 y EATAH-B, se analizó las curvas de sensibilidad y especificidad respecto a Presión Arterial (PA) y Recuento de Comprimidos (RC) para ambas escalas. A partir de las gráficas (Anexo 13) se tiene que los valores de cortes son, según la PA 7,2 puntos, y según RC 7,2 puntos para MMAS-8, y para EATAH-B según PA 18,2 puntos y según RC 18,2 puntos. Al analizar, esto la utilización de puntuaciones inferiores a las recomendadas para clasificar a los pacientes, podría entregar más flexibilidad para categorizar como adherentes a pacientes que no cumplen con uno u otro ítem de las respectivas escalas y, considerando el escenario cardiovascular que caracteriza epidemiológicamente a nuestro país, se recomienda utilizar un puntaje más estricto a la hora de clasificar a las personas como adherentes y no adherentes, por lo tanto se decidió que los puntos de corte para clasificar a los pacientes iban a ser los propios de las escalas.

En caso de no cumplirse los supuestos necesarios de las pruebas paramétricas, se usaron las pruebas no paramétricas correspondientes. Se consideraron significativos los contrastes al 5%. Los datos fueron analizados con los programas SPSS 12 y EPIDAT 3.1

A partir de las tablas de 2x2, especificadas en el diseño metodológico, se pudo calcular las siguientes probabilidades por cada prueba diagnóstica, a través de valores puntuales e intervalos de confianza. Se especifica a continuación el cálculo de las probabilidades, para verificar las hipótesis planteadas.

#### Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8)

1. Sensibilidad de MMAS-8  
S-MMAS-8= 
$$\frac{\text{Verdaderos positivos (VP)}}{\text{Verdaderos positivos (VP)+Falsos negativos (FN)}}$$

2. Especificidad de MMAS-8  
E- MMAS-8= 
$$\frac{\text{Verdaderos negativos (VN)}}{\text{Verdaderos negativos (VN)+Falsos positivos (FP)}}$$

3. Valor predictivo positivo de MMAS-8  
VPP- MMAS-8=  $\frac{\text{Verdaderos positivos (VP)}}{\text{Verdaderos positivos (VP)+Falsos positivos (FP)}}$

4. Valor predictivo negativo de MMAS-8  
VPN- MMAS-8=  $\frac{\text{Verdaderos negativos (VN)}}{\text{Verdaderos negativos (VN)+Falsos negativos (FN)}}$

### Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B)

1. Sensibilidad de EATAH-B:  
S- EATAH-B =  $\frac{\text{Verdaderos positivos (VP)}}{\text{Verdaderos positivos (VP)+Falsos negativos (FN)}}$

2. Especificidad de EATAH-B:  
E- EATAH-B =  $\frac{\text{Verdaderos negativos (VN)}}{\text{Verdaderos negativos (VN)+Falsos positivos (FP)}}$

3. Valor predictivo positivo de EATAH-B:  
VPP- EATAH-B =  $\frac{\text{Verdaderos positivos (VP)}}{\text{Verdaderos positivos (VP)+Falsos positivos (FP)}}$

4. Valor predictivo negativo de EATAH-B:  
VPN- EATAH-B =  $\frac{\text{Verdaderos negativos (VN)}}{\text{Verdaderos negativos (VN)+Falsos negativos (FN)}}$

## 9. PLAN DE TRABAJO

**Tabla Nº12: Gantt de actividades realizadas y por concretar durante el desarrollo del proyecto de tesis, 2013-2014**

Etapa	Actividades	Mes																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Prueba Piloto	Visitas domiciliarias para aplicar las escalas y los métodos de comparación (Adecuación del método de recolección de datos previo a inicio de estudio)	X																		
Recolección de la muestra	Visitas domiciliarias para aplicar las escalas y los métodos de comparación.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Procesamiento de datos	Vaciamiento de datos													X	X					
	Procesamiento estadístico Epidat.															X				
Análisis de datos	Realización de análisis de los datos obtenidos luego de su Procesamiento estadístico.																X	X	X	
Reporte de Investigación	Realización de Informe final																		X	
	Comunicación resultados a la Dirección de Salud de la Comuna de Cabrero y a los participantes del estudio																			X
Redacción de artículo Original	Redacción de artículo original																			X

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**NOTA:** El mes 1 se inició una vez tramitada la resolución que da inicio al proyecto, dictada por el Dpto. Jurídico de Innova Biobío, lo que corresponde al mes de Enero del año 2013.

## 10. CONSIDERACIONES ETICAS

Se realizó en base a los criterios establecidos por el Departamento de Enfermería para desarrollar las investigaciones, y que tienen su sustento teórico en el trabajo desarrollado por Ezekiel Emmanuel (1999).

-Valor: Los resultados que se obtuvieron a través de la evaluación de pruebas diagnósticas son de gran valor predictivo para el equipo de salud, pues establecen claros elementos que permiten abordar a los pacientes en un contexto más holístico desarrollando nuevas estrategias que permitan mejorar su adherencia terapéutica, generando bienestar y nuevos conocimientos. Este proyecto fue presentado en la quinta convocatoria de Innova Bío Bío, quedando seleccionado para ser patrocinado.

-Validez científica: Es un estudio innovador a nivel local, se pudo obtener información con la mínima exposición de los individuos entrevistados, y se basa en el método científico, pues los instrumentos utilizados para recoger datos ya tienen uso previo de acuerdo a la literatura, incluso a nivel latinoamericano. Además los resultados fueron evaluados mediante análisis de pruebas diagnósticas, lo que se puede comprobar.

-Selección equitativa del sujeto: La selección del grupo específico de adultos mayores relacionados con la interrogante científica de la investigación, cuenta con criterios de inclusión y exclusión de manera de proteger la individualidad de las personas participantes, ofreciendo a todos los usuarios urbanos la oportunidad de participar en el caso de cumplir los criterios de selección.

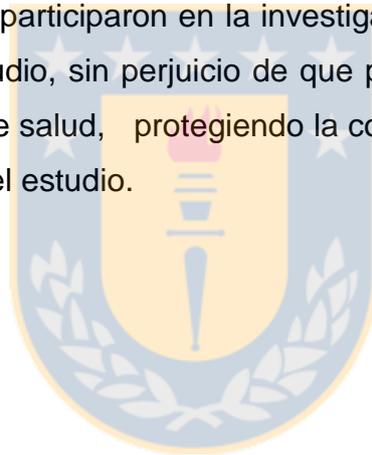
- Proporción favorable de riesgo-beneficio: Se respetó la integridad de los sujetos de investigación; siendo su participación plenamente voluntaria.

- Evaluación independiente: El desarrollo del estudio fué respaldado por el Departamento de Enfermería de la Universidad de Concepción y evaluado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina y contó con el respaldo de la

Dirección Comunal de Salud de la Ilustre Municipalidad de Cabrero.

-Consentimiento informado: Se justificó por el principio de respeto a las personas y a sus decisiones autónomas. Los adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión, sólo participaron cuando la investigación fué compatible con sus valores, intereses y preferencias, ya que la decisión fue libre. Se necesitó informar sobre la finalidad, riesgos, beneficios y alternativas a la investigación, para que las personas tuvieran los suficientes elementos de juicio para tomar su decisión de participar.

- Respeto por los sujetos inscritos: Se justificó por múltiples principios, incluido el de beneficencia y respeto a la autonomía. Esta norma de respeto a los adultos mayores hipertensos que participaron en la investigación implicó que ellos fueran libres de retirarse del estudio, sin perjuicio de que pudieran seguir recibiendo las prestaciones del equipo de salud, protegiendo la confidencialidad, y facilitando el acceso a los resultados del estudio.



## 11. RESULTADOS

### Perfil de la Muestra

*Características sociodemográficas.* De la muestra analizada el 61,8% fueron mujeres. La edad promedio fue de 73,6 años con un rango de edad de 65 y 94 años. Respecto al estado civil un 66,7% de los encuestados estaba casado en el momento de aplicación de la encuesta. El mayor porcentaje de los encuestados tenía entre 2 y 5 hijos, correspondiente al 52,7%. Es relevante destacar que 20 personas tenían entre 10 y 15 hijos, equivalente al 6% de la muestra. En relación al nivel de instrucción el 83,3% no tenía educación formal o su educación era básica incompleta. Las personas jubiladas eran el 91,5% de la muestra, mientras que el resto realizaba actividades particulares en el rubro de la agricultura y comercio. El 87,6% declaró profesar una religión, de éstos, un 60,2% refirió ser católico.

*Situación general de Salud.* En general el 54,9% de los respondentes tenía estado nutricional eutrófico, y el 39,4% malnutrición por exceso. Se pudo observar la baja tendencia del grupo de adultos mayores al consumo de tabaco, ya que el 92,4% no tenía este hábito. De la muestra el 88,8% realizaba actividad física en algún grado.

### Caracterización de la conducta adherente

*Comportamiento presión arterial y recuento de comprimidos:* De acuerdo a la clasificación de la presión arterial recomendada en la Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más<sup>2</sup>, los pacientes se caracterizan según la tabla N°13.

**Tabla N°13: Clasificación de pacientes adultos mayores hipertensos según presión arterial, Comuna de Cabrero, 2013**

Categoría	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje
1.-Óptima	21	19	40	12,1
2.-Normal	25	36	61	18,5
3.-Normal Alta	32	55	87	26,4
4.-HTA etapa 1	7	29	36	10,9
5.-HTA etapa 2	6	4	10	3,0
6.-HTA etapa 3	0	3	3	0,9
7.-Hipertensión Sistólica Aislada	35	58	93	28,2
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>204</b>	<b>330</b>	<b>100,00</b>

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

La sumatoria de las categorías 4, 5,6 y 7 corresponden a los pacientes que tienen la presión arterial elevada, es decir, igual o mayor a 140/90 mmHg, lo que equivale al 43% de los encuestados.

**Tabla N°14: Clasificación de la presión arterial por sexo, Comuna de Cabrero, 2013**

Sexo	Clasificación PA	Total	Porcentaje
Mujeres	<140/90 mm Hg	110	33,3
Hombres		78	23,6
Mujeres	≥ 140/90 mm Hg	94	28,5
Hombres		48	14,6
<b>Total</b>		<b>330</b>	<b>100</b>

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

En la tabla se puede apreciar que de los encuestados la mayoría tiene la presión arterial en parámetros normales, representado por un 33,3% de las mujeres y un 23,6% de los hombres, mientras que la descompensación de la presión arterial está presente en el 28,5% en las mujeres y en el 14,6% de los hombres.

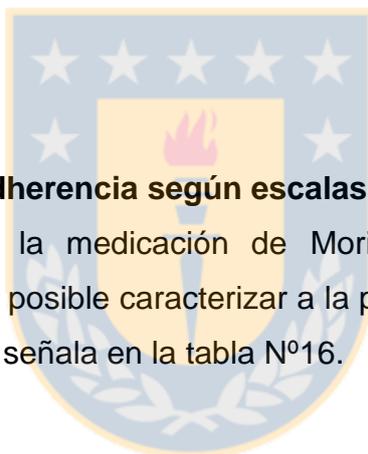
*Recuento de Comprimidos:* Utilizando el recuento de comprimidos en domicilio fue posible caracterizar a la población, lo que se grafica en la tabla N°15.

**Tabla N°15: Clasificación del cumplimiento medicamentoso de los encuestados de acuerdo al recuento de comprimidos, Comuna de Cabrero, 2013**

Clasificación Recuento de comprimidos	Sexo		Total	%
	Hombres	Mujeres		
Hipocumplidor	50	83	133	40,3
Normocumplidor	67	106	173	52,4
Hipercumplidor	9	15	24	7,3
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>204</b>	<b>330</b>	<b>100</b>

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

En lo que respecta a la clasificación de los pacientes utilizando el recuento de comprimidos, el 52,4% clasificó como normocumplidor, es decir, cumple entre el 80 y el 110% de la ingesta de los medicamentos prescritos. Los hipocumplidores e hipercumplidores, que se consideran como "no adherentes" son 40,3% y 7,3%, respectivamente.



#### **Comportamiento de la adherencia según escalas:**

Escala de adherencia a la medicación de Morisky de 8 ítems (MMAS-8): Utilizando esta escala fue posible caracterizar a la población en base al resultado de sus puntajes, lo que se señala en la tabla N°16.

**Tabla N°16: Clasificación Adherencia Terapéutica según MMAS-8, Comuna de Cabrero, 2013**

Resultado MMAS-8	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje
Adherente (8 puntos)	48	77	125	37,9
No Adherente (menor de 8 puntos)	78	127	205	62,1
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>204</b>	<b>330</b>	<b>100</b>

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

Con la utilización de esta escala, un 62,1% de los encuestados clasifican como no adherentes, es decir, tuvieron un puntaje inferior a 8 puntos en la escala, mientras que el 37,9% de los encuestados clasifica como adherente.

**Tabla N°17: Puntaje promedio, mínimo y máximo obtenidos según MMAS-8, Comuna de Cabrero, 2013**

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana
MMAS-8 Puntaje total	330	6,64	1,72	0,00	8,00	7,00

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**Tabla N°18: Puntaje promedio, mínimo y máximo obtenidos por sexo según MMAS-8, Comuna de Cabrero, 2013**

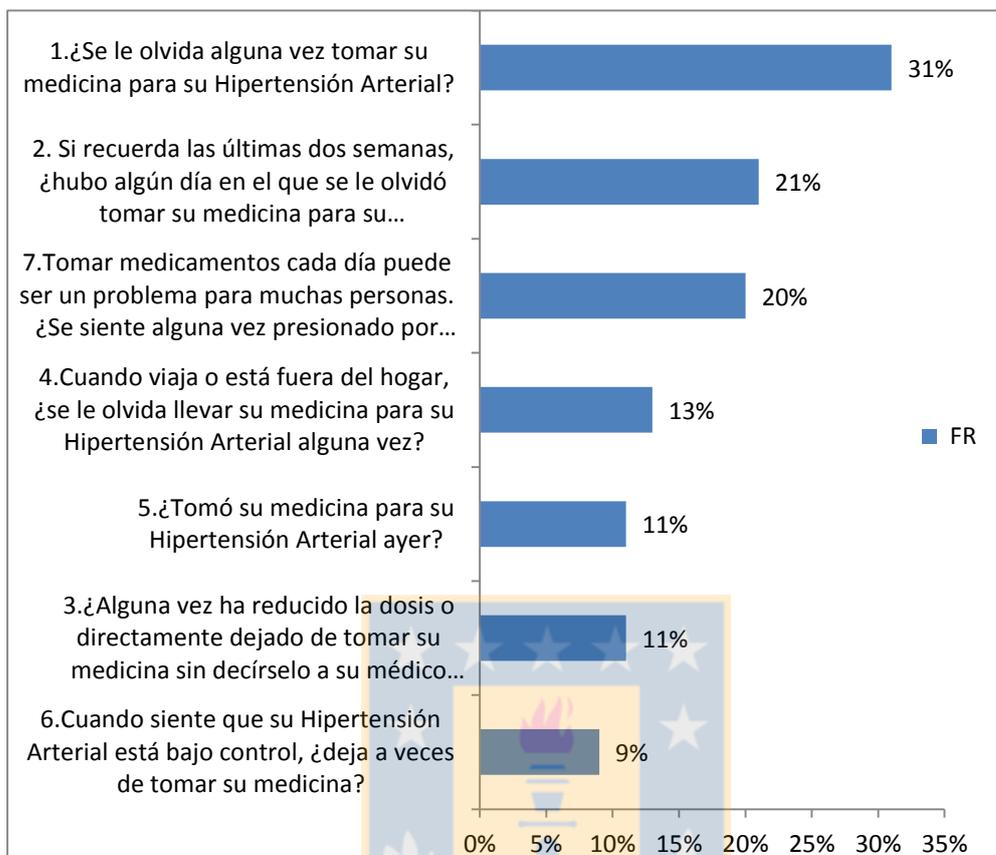
Sexo	Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx
Mujeres	MMAS-8 puntaje total	204	6,74	1,58	0,50	8,00
Hombres	MMAS-8 puntaje total	126	6,46	1,92	0,00	8,00

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

En las tablas N°17 y 18 se observa que la media de puntaje de la escala fue de 6,64 puntos, siendo la mínima 0 puntos y la máxima 8 puntos, y que los promedios entre mujeres y hombres fueron de 6,74 y 6,46 puntos, respectivamente.



**Ilustración N°3: Porcentajes de respuestas de las preguntas 1 a 7 de MMAS-8, que indican NO adherencia, Comuna de Cabrero, 2013**

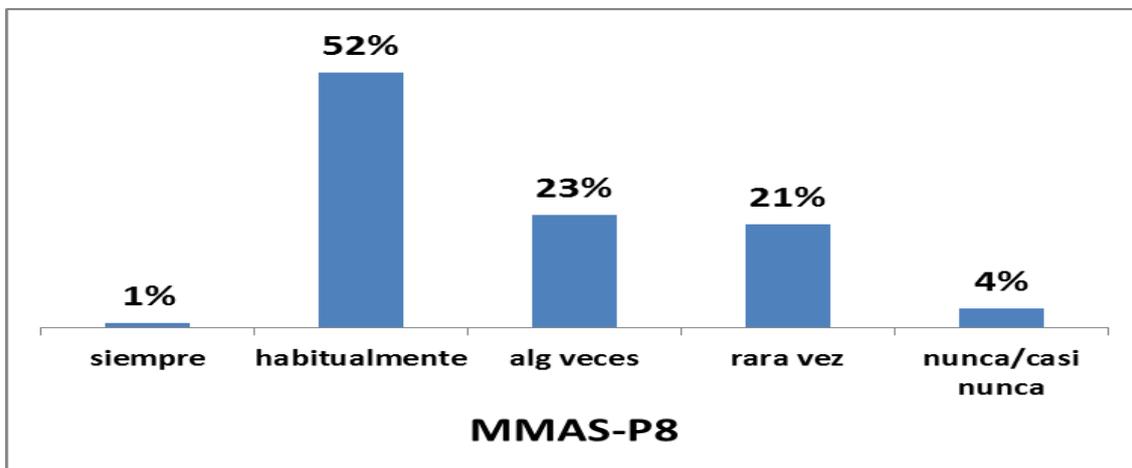


Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

Se destaca que la pregunta que contribuyó mayormente en la conducta de no adherencia es la pregunta N°1, que tiene relación con el olvido de tomar los medicamentos para el control de la Presión Arterial, seguido por la pregunta N° 2, que indaga sobre el haber olvidado ingerir medicamentos las últimas 2 semanas.

El gráfico N°2 muestra las respuestas de los usuarios en la pregunta tipo Likert N°8 ¿Con qué frecuencia tiene dificultades para recordar tomar todas sus medicinas?:

**Ilustración N°4: Porcentajes de respuestas de la pregunta tipo Likert N°8 de MMAS-8, que indican NO adherencia, Comuna de Cabrero, 2013**



Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

En la pregunta tipo Likert N° 8, los usuarios encuestados manifestaron que "habitualmente" tienen dificultades para recordar tomar todas sus medicinas.

*Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva de Hill-Bone (EATAH-B):* Utilizando esta escala fue posible caracterizar a la población en base al resultado de sus puntajes, lo que se señala en la tabla N°19:

**Tabla N°19: Clasificación Adherencia Terapéutica según EATAH-B, Comuna de Cabrero, 2013**

CLASIFICACIÓN ADHENCIA-HB	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje
Adherente	16	42	58	17,6
No adherente	110	162	272	82,4
Total	126	204	330	100

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

Con la utilización de esta escala y sumando los puntajes de las 3 subescalas, un 82,4% de los encuestados clasifican como No adherente a su tratamiento medicamentoso, consumo de sal y asistencia a controles de salud.

**Tabla N°20: Puntaje promedio, mínimo y máximo obtenidos según EATAH-B, Comuna de Cabrero, 2013**

Variable	N	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana
EATAH-B PUNTAJE TOTAL	330	18,11	4,00	14,00	56,00	18,00

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**Tabla N°21: Puntaje promedio, mínimo y máximo obtenidos por sexo según EATAH-B, Comuna de Cabrero, 2013**

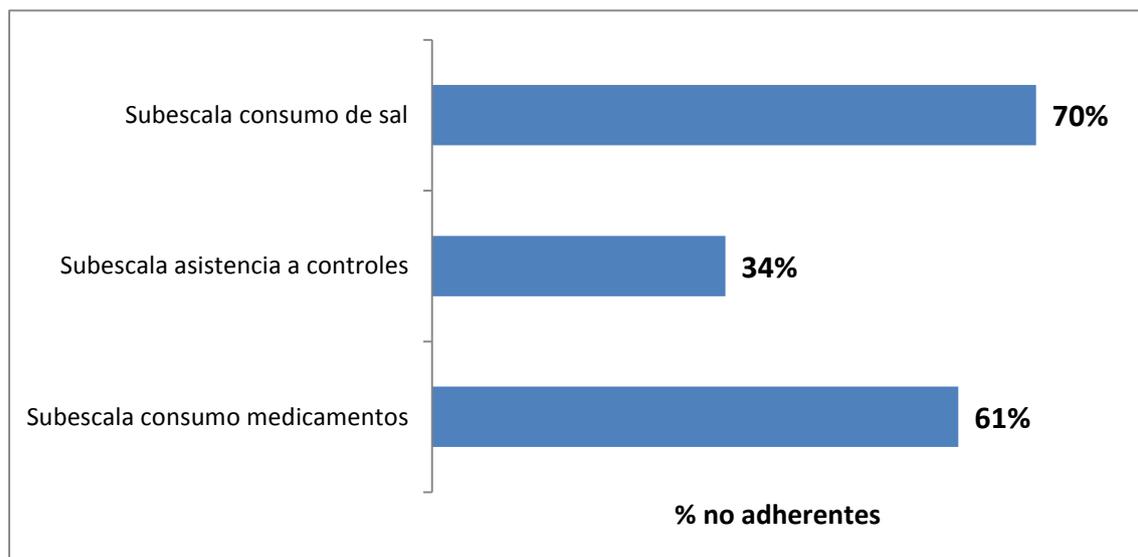
Sexo	Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx
Mujeres	EATAH-B Puntaje Total	204	17,73	3,33	14,00	33,00
Hombres	EATAH-B Puntaje Total	126	18,74	4,85	14,00	56,00

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

En las tablas N°22 y 23 se observa que la media de puntaje de la escala fue de 18,11 puntos, siendo la mínima 14 puntos y la máxima 56 puntos. Los promedios entre mujeres y hombres son 17,73 puntos y 18,74 puntos respectivamente.

De las subescalas de EATAH-B, las que indicaron en mayor medida la No Adherencia de los usuarios, de acuerdo a sus puntajes fueron en orden de importancia: Subescala consumo de sal (70%), subescala consumo de medicamentos (61%), subescala asistencia a controles (34%), tal como se muestra en el gráfico N°3:

**Ilustración N°5: Porcentajes de respuestas de las subescalas de EATAH-B, que indican No Adherencia, Comuna de Cabrero, 2013**



Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

Se destaca que la subescala que contribuyó mayormente en la conducta de No adherencia es la subescala de "consumo de sal."

**Sensibilidad, Especificidad y Valores predictivos**

**Tabla N°22: Tabla de Doble entrada para la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8) y el patrón de referencia presión arterial, Comuna de Cabrero, 2013**

MMAS-8	Presión Arterial		TOTAL
	Anormal	Normal	
No adherente	123 (VP)	82 (FP)	205
Adherente	20 (FN)	105 (VN)	125
Total	143	187	330

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**1. Sensibilidad de MMAS-8**

$$S\text{-MMAS-8} = \frac{\text{Verdaderos positivos (123)}}{\text{Verdaderos positivos (123)+Falsos negativos (20)}} = 0,86$$

Del 100% de los no adherentes, el instrumento es capaz de detectar en un 86% a los no adherentes.

## 2. Especificidad de MMAS-8

$$E\text{-MMAS-8} = \frac{\text{Verdaderos negativos (105)}}{\text{Verdaderos negativos (105)} + \text{Falsos positivos (82)}} = 0,56$$

Del 100% de los adherentes, el instrumento es capaz de detectar en un 56% a los sanos.

## 3. Valor predictivo positivo de MMAS-8

$$\text{VPP- MMAS-8} = \frac{\text{Verdaderos positivos (123)}}{\text{Verdaderos positivos (123)} + \text{Falsos positivos (82)}} = 0,6$$

La probabilidad de tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es positivo, es del 60%

## 4. Valor predictivo negativo de MMAS-8

$$\text{VPN- MMAS-8} = \frac{\text{Verdaderos negativos (105)}}{\text{Verdaderos negativos (105)} + \text{Falsos negativos (20)}} = 0,84$$

La probabilidad de no tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es negativo, es del 84%.

**Tabla N°23 de doble entrada para la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky 8 ítem (MMAS-8) y el patrón de referencia recuento de comprimidos, Comuna de Cabrero, 2013**

MMAS-8	Recuento de Comprimidos		TOTAL
	Anormal	Normal	
No adherente	133(VP)	72(FP)	205
Adherente	24 (FN)	101(VN)	125
Total	157	173	330

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

## 1. Sensibilidad de MMAS-8

$$S\text{-MMAS-8} = \frac{\text{Verdaderos positivos (133)}}{\text{Verdaderos positivos (133)} + \text{Falsos negativos (24)}} = 0,85$$

Del 100% de los no adherentes, el instrumento es capaz de detectar en un 85% a los no adherentes

## 2. Especificidad de MMAS-8

$$E- \text{MMAS-8} = \frac{\text{Verdaderos negativos (101)}}{\text{Verdaderos negativos (101)} + \text{Falsos positivos (72)}} = 0,58$$

Del 100% de los adherentes, el instrumento es capaz de detectar en un 58% a los sanos.

## 3. Valor predictivo positivo de MMAS-8

$$\text{VPP- MMAS-8} = \frac{\text{Verdaderos positivos (133)}}{\text{Verdaderos positivos (133)} + \text{Falsos positivos (72)}} = 0,65$$

La probabilidad de tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es positivo, es del 65%.

## 4. Valor predictivo negativo de MMAS-8

$$\text{VPN- MMAS-8} = \frac{\text{Verdaderos negativos (101)}}{\text{Verdaderos negativos (101)} + \text{Falsos negativos (24)}} = 0,81$$

La probabilidad de no tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es negativo, es del 81%.

**Tabla N°24 Sensibilidad, Especificidad, Valores predictivos y cocientes de probabilidades, obtenidos a partir de la utilización de MMAS-8 y los Métodos de Comparación: Presión Arterial y Recuento de Comprimidos Comuna de Cabrero, 2013**

Valores Diagnósticos	Presión Arterial	IC (95%)		Recuento de Comprimidos	IC (95%)	
Sensibilidad (S-MMAS-8)	86	79,9	92,1	85	78,8	90,7
Especificidad (E- MMAS-8)	56	48,8	63,5	58	50,8	66,0
Valor Predictivo Positivo (VPP- MMAS-8)	60	53,1	66,9	65	58,1	71,7
Valor Predictivo Negativo (VPN- MMAS-8)	84	77,2	90,8	81	73,5	88,1
Cociente de probabilidades positivo	1,96	1,7	2,3	2,04	1,69	2,46
Cociente de probabilidades negativo	0,25	0,2	0,4	0,26	0,18	0,39

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

De acuerdo al análisis de los intervalos de confianza de sensibilidad, especificidad, valores predictivos y cocientes de probabilidades; se puede determinar que existen intersecciones en estos intervalos, es decir, hay valores en común, por lo que no existen en este estudio diferencias estadísticamente significativas con los valores diagnósticos obtenidos con uno u otro método de referencia, por lo que se valida la utilización de los métodos de referencia recomendados por el Ministerio de Salud<sup>2</sup> y por la OMS<sup>8</sup>. Continuando con el análisis considerando los resultados, se puede determinar que la MMAS-8 es un instrumento sensible para detectar a los verdaderos pacientes hipertensos adultos mayores no adherentes a medicación en atención primaria aunque su especificidad es menor.

Los instrumentos tienen el mismo comportamiento tanto con la presión arterial, como con el recuento de comprimidos.

La Escala de Morisky de 8 ítems (MMAS-8) es sensible sobre el 80% para detectar la conducta de adherencia a la medicación en los adultos mayores hipertensos atención primaria, por lo que se acepta la hipótesis.

La Escala de Morisky de 8 ítems (MMAS-8) es específica en un porcentaje inferior al 80% para detectar la conducta de adherencia a la medicación en los adultos mayores hipertensos atención primaria, por lo que se rechaza la hipótesis.

Con respecto a los valores predictivos, se determinó que el Valor predictivo negativo de MMAS-8, es decir, la probabilidad de que detectado un adherente a seguir la medicación, verdaderamente sea adherente a la ingesta medicamentosa en atención primaria, es mayor que el valor predictivo positivo de la misma escala, lo que es esperable de acuerdo a la alta sensibilidad de la MMAS-8.

De acuerdo a los cocientes de probabilidades, se determinó que el cociente de probabilidades positivo, utilizando los dos métodos de comparación es más alto, es decir es más probable clasificar a un paciente incumplidor como no adherente, que a uno cumplidor como adherente.

**Tabla N°25: Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) y el patrón de referencia presión arterial, Comuna de Cabrero, 2013**

EATAH-B	Presión Arterial		TOTAL
	Anormal	Normal	
No adherente	129(VP)	143(FP)	272
Adherente	14(FN)	44(VN)	58
Total	143	187	330

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

### 1. Sensibilidad de EATAH-B

$$S\text{-EATAH-B} = \frac{\text{Verdaderos positivos (129)}}{\text{Verdaderos positivos (129)+Falsos negativos (14)}} = 0,9$$

Del 100% de los no adherentes, el instrumento es capaz de detectar en un 90% a los no adherentes.

### 2. Especificidad de EATAH-B

$$E\text{-EATAH-B} = \frac{\text{Verdaderos negativos (44)}}{\text{Verdaderos negativos (44)+Falsos positivos (143)}} = 0,24$$

Del 100% de los adherentes, el instrumento es capaz de detectar en un 24% a los sanos.

### 3. Valor predictivo positivo de EATAH-B

$$VPP\text{-EATAH-B} = \frac{\text{Verdaderos positivos (129)}}{\text{Verdaderos positivos (129)+Falsos positivos (143)}} = 0,47$$

La probabilidad de tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es positivo, es del 47%.

### 4. Valor predictivo negativo de EATAH-B

$$VPN\text{-EATAH-B} = \frac{\text{Verdaderos negativos (44)}}{\text{Verdaderos negativos (44) +Falsos negativos (14)}} = 0,76$$

La probabilidad de no tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es negativo, es del 76%.

**Tabla N°26: Tabla de doble entrada para la Escala de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) y el patrón de referencia recuento de comprimidos, Comuna de Cabrero, 2013**

EATAH-B	Recuento de Comprimidos		TOTAL
	Anormal	Normal	
No adherente	145(VP)	127(FP)	272
Adherente	12(FN)	46(VN)	58
Total	157	173	330

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

1. Sensibilidad de EATAH-B

$$S\text{-EATAH-B} = \frac{\text{Verdaderos positivos (145)}}{\text{Verdaderos positivos (145)+Falsos negativos (12)}} = 0,92$$

Del 100% de los no adherentes, el instrumento es capaz de detectar en un 92% a los no adherentes

2. Especificidad de EATAH-B

$$E\text{-EATAH-B} = \frac{\text{Verdaderos negativos (46)}}{\text{Verdaderos negativos (46)+Falsos positivos (127)}} = 0,27$$

Del 100% de los adherentes el instrumento es capaz de detectar en un 27% a los sanos.

3. Valor predictivo positivo de EATAH-B

$$VPP\text{-EATAH-B} = \frac{\text{Verdaderos positivos (145)}}{\text{Verdaderos positivos (145)+Falsos positivos (127)}} = 0,53$$

La probabilidad de tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es positivo es del 53%.

4. Valor predictivo negativo de EATAH-B

$$VPN\text{-EATAH-B} = \frac{\text{Verdaderos negativos (46)}}{\text{Verdaderos negativos (46) +Falsos negativos (12)}} = 0,79$$

La probabilidad de no tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es negativo es del 79%.

**Tabla N°27: Sensibilidad, Especificidad, Valores predictivos y cocientes de probabilidades, obtenidos a partir de la utilización de EATAH-B y los Métodos de Comparación: Presión Arterial y Recuento de Comprimidos, Comuna de Cabrero, 2013**

Valores Diagnósticos	Presión Arterial	IC (95%)		Recuento de Comprimidos	IC (95%)	
Sensibilidad (S- EATAH-B)	90	84,9	95,4	92	87,9	96,8
Especificidad (E- EATAH-B)	24	17,2	29,9	27	19,7	33,5
Valor Predictivo Positivo (VPP- EATAH-B)	47	41,3	53,5	53	47,2	59,4
Valor Predictivo Negativo (VPN- EATAH-B)	76	63,9	87,7	79	68,0	90,6
Cociente de probabilidades positivo	1,18	1,07	1,30	1,26	1,14	1,39
Cociente de probabilidades negativo	0,42	0,24	0,73	0,29	0,16	0,52

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

Siguiendo con los análisis de las tablas, al igual que lo expuesto para la MMAS-8, en la EATAH-B también se intersectan los intervalos de confianza en la sensibilidad, especificidad y valores predictivos, por lo que igualmente se valida la utilización de los métodos de referencia recomendados por el Ministerio de Salud<sup>2</sup> y por la OMS<sup>8</sup>. Continuando con el análisis considerando los resultados, se puede determinar que la EATAH-B es un instrumento más sensible que la escala MMAS-8 para detectar a los verdaderos pacientes hipertensos adultos mayores no adherentes a medicación en atención primaria, aunque su especificidad es menor en comparación con la misma escala.

La Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B), es sensible sobre el 80% para detectar la conducta de adherencia a la medicación, la dieta y la asistencia a controles en los adultos mayores hipertensos en atención primaria, por lo que se acepta la hipótesis de estudio.

La Escala Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B), es específica un porcentaje inferior al 80% para detectar la conducta de adherencia a la medicación, la dieta y la asistencia a controles, en los adultos mayores

hipertensos en atención primaria, por lo que se rechaza la hipótesis planteada en el estudio.

Con respecto a los valores predictivos, se determinó que el Valor predictivo negativo de EATAH-B, es decir, la probabilidad de que detectado un adherente a seguir la medicación, verdaderamente sea adherente a la ingesta medicamentosa en atención primaria es mayor que el valor predictivo positivo de la misma escala, lo que es esperable de acuerdo a la alta sensibilidad de la EATAH-B.

De acuerdo a los cocientes de probabilidades, se determinó que el cociente de probabilidades positivo, utilizando los dos métodos de comparación es más alto, es decir es más probable clasificar a un paciente que no cumple como no adherente.

### Validez Concurrente

**Tabla N°28: Comparación entre MMAS-8 y presión arterial, Comuna de Cabrero, 2013**

Clasificación PA	Clasificación según MMAS-8	N	Media	Prueba Estadística	Estadístico	P	D.E.	Mín	Máx
Normal	Puntaje total MMAS-8	187	6,99	T-Student Comparación de medias	T=4,33	<0,0001	1,63	0,00	8,00
Anormal	Puntaje total MMAS-8	143	6,18						

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

La diferencia en media del puntaje de la MMAS-8 por la presión arterial normal y anormal es significativa.

**Tabla N°29: Comparación entre EATAH-B y presión arterial, Comuna de Cabrero, 2013**

Clasificación PA	Clasificación según EATAH-B	n	Media	Prueba Estadística	Estadístico	P	D.E.	Mín	Máx
Normal	Puntaje Total EATAH-B	187	17,61	T-Student Comparación de medias	T=-2,70	0,0074	4,39	14,00	56,00
Anormal	Puntaje Total EATAH-B	143	18,76				3,34	14,00	31,00

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

La diferencia en media del puntaje de la EATAH-B por la presión arterial normal y anormal es significativa.

**Tabla N°30: Comparación entre subescala "Consumo de medicamentos" de EATAH-B y presión arterial, Comuna de Cabrero, 2013**

Clasificación PA	Clasificación según subescala consumo de medicamentos de EATAH-B	N	Media	Prueba Estadística	Estadístico	P	D.E.	Mín	Máx
Normal	Puntaje subescala Consumo de Medicamentos	187	10,55	T-Student Comparación de medias	T=-3,33	0,0010	2,96	9,00	36,00
Anormal	Puntaje subescala Consumo de Medicamentos	143	11,52				2,38	9,00	21,00

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

La diferencia en media del puntaje de la subescala de consumo de medicamentos de EATAH-B por la presión arterial normal y anormal es significativa.

**Tabla N°31: Comparación entre subescala "Consumo de sal" de EATAH-B y presión arterial, Comuna de Cabrero, 2013**

Clasificación PA	Clasificación según subescala consumo de sal de EATAH-B	n	Media	Prueba Estadística	Estadístico	p	D.E.	Mín	Máx
Normal	Puntaje subescala Consumo de Sal	187	4,43	T-Student Comparación de medias	T=-2,07	0,039	1,59	3,00	12,00
Anormal	Puntaje subescala Consumo de Sal	143	4,78				1,42	3,00	9,00

Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

La diferencia en media del puntaje de la subescala de consumo de sal de EATAH-B por la presión arterial normal y anormal es significativa.

**Tabla N°32: Comparación entre subescala “Asistencia a Controles” de EATAH-B y presión arterial, Comuna de Cabrero, 2013**

Clasificación PA	Clasificación según subescala asistencia a controles de EATAH-B	N	Media	Prueba Estadística	Estadístico	p	D.E.	Mín	Máx
Normal	Puntaje subescala Asistencia a Controles	187	2,64	T-Student Comparación de medias	T=1,70	0,0895	1,07	2,00	8,00
Anormal	Puntaje subescala Asistencia a Controles	143	2,47				0,78	2,00	5,00

Fuente: “Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos”, 2014

La diferencia en media del puntaje de la subescala de asistencia a controles EATAH-B por la presión arterial normal y anormal no es significativa.

**Tabla N°33: Concordancia entre las escalas MMAS-8, Subescala de ingesta de medicamentos de EATAH-B, Comuna de Cabrero, 2013**

Medida de acuerdo	Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximada (b)	Sig. Aproximada
Kappa	,718	,039	13,055	,000
Nº de casos válidos	330			

Fuente: “Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos”, 2014

El valor de Kappa ,718 indica que la fuerza de concordancia entre las escalas MMAS-8 y subescala de ingesta de medicamentos de EATAH-B, es buena.

## 12. DISCUSIÓN

En primer lugar es importante señalar que del total de respondientes, más de la mitad de los encuestados eran mujeres. Esto se relaciona a nivel nacional con las personas que se controlan en el Programa de Salud Cardiovascular, ya que del total, el 61,7% son mujeres<sup>46</sup>. Esto también se asemeja a la población de 65 años o más, estimada al 30 de junio de 2010 por el INE, donde las mujeres corresponden al 57,2%. Díaz Olivera<sup>34</sup> en Brasil, también trabajó con una población femenina importante, y esto se repite en el resto de la literatura seleccionada para el desarrollo de esta investigación<sup>26, 31, 32, 34, 35, 36, 37,39</sup>. Por lo anterior se observa que respecto del sexo en la población de esta investigación, se valida el proceso de selección de los participantes, tal cual ocurre en las investigaciones a nivel internacional.

Del resto de los antecedentes sociodemográficos es importante destacar el nivel de instrucción de la comunidad de Cabrero, ya que los encuestados promediaron 3,8 años de estudio, muy inferior a lo determinado por la encuesta CASEN<sup>47</sup>, cuyos resultados arrojan a nivel nacional en los mayores de 60 años un promedio 7 años de estudio. Esto constituye una situación desfavorable, ya que con menor nivel de instrucción, el deterioro de la salud es mayor, existiendo menor conciencia de los riesgos asociados a los comportamientos de no adherencia<sup>48</sup>.

En lo que respecta a la descompensación de la presión arterial de los participantes del estudio, el porcentaje de personas adultas mayores en control con valores  $\geq 140/90$  mmHg, fue de 43%, lo que es mayor a la descompensación alcanzada a nivel nacional (7%) durante el año 2012<sup>46</sup>, pero cercano a la literatura internacional (Francia<sup>33</sup> 39,5% y Brasil<sup>34</sup> 34%) utilizando la presión arterial como parámetro de referencia. Lo anterior es esperable ya que la OMS<sup>8</sup> informó que se espera que de la población hipertensa, el 50% sea adherente y el restante no adherente. Este es un hallazgo importante porque la baja adherencia perjudica la evolución clínica de los pacientes, causando aumento de la morbimortalidad y de los gastos de salud.<sup>8</sup>

En este estudio, al igual que lo publicado por Ingaramo y cols.<sup>1</sup>, la descompensación por sexo es más alta en las mujeres que en hombres. Así mismo, Mendoza y Figueroa<sup>39</sup>, concluyen que aunque los hombres acudan en menor número a control, cuando llegan a hacerlo, al parecer son capaces de cumplir en mejor forma su tratamiento e indicaciones prescritas. En nuestro país, de acuerdo a los antecedentes de las personas en control en el Programa de salud cardiovascular, la descompensación de hombres es superior a la de las mujeres<sup>46</sup>. Esta diferencia, con respecto a este estudio realizado en Cabrero, se puede explicar porque la muestra de pacientes estuvo constituida por adultos mayores, en donde los diferentes roles de género implican que la mujer se vuelva cuidadora, por lo que lamentablemente descuida su propio autocuidado.

La consistencia interna de la escala MMAS-8, medida por el alfa de Chronbach fue (,646), inferior a la obtenida por Morisky y cols. en su estudio con pacientes Hipertensos (0,83)<sup>26</sup>. El grupo de Morisky estaba constituido 1367 personas que promediaban los 52,5 años, sobre el 50% graduados de enseñanza media. En Brasil, por otra parte, el alfa de Chronbach fue 0,69 en una población de 223, con un promedio de 57,2 años. En Francia el alfa de Chronbach fue 0,54 con una muestra de 199 pacientes, que promediaban los 55,7 años. En este último, Korb-Savoldelli fundamenta este resultado basándose en la diferencia poblacional con respecto al estudio original. La población de esta investigación era en su totalidad adulta mayor, con un promedio de 73,6 años y con una muestra de 330 pacientes, por lo que se presume que estos son factores que pueden influir en la diferencia del alfa de Chronbach con respecto al estudio original.

Al asociar el puntaje de la MMAS-8 con la presión arterial, se determinó que existe asociación estadísticamente significativa entre ambas. Este hallazgo supone importancia para los equipos de atención primaria, ya que se puede evidenciar que la utilización efectiva de este instrumento en la práctica clínica, constituiría una herramienta que apoye la pesquisa oportuna de pacientes no adherentes. Esta asociación también se presenta en estudios de similares características<sup>26,33,34</sup>.

En lo que concierne a la EATAH-B, en el estudio realizado por Kim y cols.<sup>35</sup>, se aplicó el instrumento en 2 grupos, uno formado por 309 hombres de entre 18 y 55 años y el otro grupo constituido por 718 personas, tanto hombres como mujeres sin restricciones de edad. Se obtuvieron valores alfa de Chronbach de 0,74 y 0,84 respectivamente. Krousel-Wood<sup>37</sup> en su investigación realizada en 210 pacientes de edades heterogéneas obtuvo 0,84. En este estudio la consistencia interna de la EATAH-B, medida por el alfa de Chronbach fue ,770, el mismo que obtuvo Lambert en Sudáfrica<sup>36</sup> en 98 personas que tenían en promedio 52 años. En escala de acuerdo a sus autores<sup>35</sup>, su coeficiente alpha es más alto en comparación con otras herramientas existentes<sup>30</sup> porque no tan solo evalúa la ingesta de medicamentos, sino que también indaga con respecto a otros aspectos relevantes en la adherencia terapéutica, tales como el consumo de sal y la asistencia a controles de salud.

Al comparar el puntaje total de la EATAH-B con la presión arterial, se determinó que existen algunas asociaciones estadísticamente significativas, tanto de la escala y su puntaje total, como para las subescalas de ingesta de medicamentos y consumo de sal. No fue una sorpresa que el consumo de sal impactara en la escasa adherencia, ya que la literatura indica que la ingesta excesiva de sodio dietético contribuye de forma importante a la resistencia al tratamiento antihipertensivo e influye en los valores de presión arterial que tengan los pacientes<sup>41,42,43</sup>, encontrándose en este estudio asociación estadísticamente significativa con el control de la presión arterial, hallazgo que coincide con otro autor<sup>35</sup>. En relación al consumo de medicamentos este también refleja un impacto importante en los comportamientos de no adherencia, asociándose significativamente con el control de la presión arterial, lo que concuerda con lo expuesto por Kim y cols.<sup>35</sup>, quienes determinaron que la no ingesta de medicamentos es un factor determinante de la adherencia de los pacientes con tratamiento antihipertensivo. El menor impacto de la adherencia se reflejó en la asistencia a controles de salud. Este último valor se puede explicar porque los pacientes en nuestro país deben ir a retirar los medicamentos mensualmente a los centros de salud, además, las personas que asisten a

control de salud cardiovascular, luego de abandonar el box, inmediatamente deben solicitar la cita para el próximo control antes de hacer abandono del lugar.

Con respecto a la sensibilidad y especificidad de la escala MMAS-8 obtenidas en este estudio, utilizando los patrones de referencia de presión arterial y recuento de comprimidos, sus valores indican que es un buen instrumento para detectar a los pacientes que no son adherentes a seguir su tratamiento medicamentoso, mientras que su especificidad indica que es un instrumento que permite pesquisar moderadamente a los pacientes que efectivamente cumplen con las indicaciones relacionadas con la ingesta de medicamentos. Por lo anterior se puede decir que podría ser un instrumento útil en la práctica clínica de los equipos de atención primaria para tomar decisiones, de acuerdo a lo expuesto por su autor<sup>26</sup>, ya que se podría intervenir oportunamente a las personas que no cumplan, minimizando los factores de riesgo para los pacientes hipertensos. De acuerdo a lo expuesto, esta escala se podría aplicar en las personas en estadios iniciales de ingreso al programa de salud cardiovascular, de tal forma de evaluar la adherencia desde un principio, y determinar el riesgo de no adherencia. Lo anterior permitiría focalizar mejor las intervenciones a los individuos no adherentes, antes que se desarrollen eventos cardiovasculares que puedan llevarlos más rápido a la muerte.

Utilizando la MMAS-8 el motivo que mayormente se relacionó con la No adherencia fué el olvido, en donde las preguntas que mejor reflejaron esta conducta fueron la N°1 ¿Se le olvida alguna vez tomar su medicina para su Hipertensión arterial? (31%); y la pregunta tipo Likert Número 8 ¿Con qué frecuencia tiene dificultades para recordar tomar todas sus medicinas? (habitualmente, 52%). Se puede determinar, de acuerdo a estos resultados, que olvidar tomar medicamentos es un factor que repercute negativamente en la salud de los adultos mayores hipertensos, dificultando su adherencia a largo plazo, aumentando con ello la probabilidad de aparición de factores de riesgo asociados a la patología hipertensiva. Si tenemos esta visión, todo lo que se planifique debe apuntar más apropiada y certeramente a acompañar al usuario, gestionando los cuidados considerando las características de cada persona que repercuten en la memoria. El olvido es una variable importante que provoca barreras para la

ingesta medicamentosa, y en la medida en que avanza la edad de los hipertensos, desde ya, se pueden implementar diferentes estrategias para apoyar a los pacientes que van cumpliendo años, ya que no es lo mismo orientar a una persona de 60 años que puede recordar todo su tratamiento para la hipertensión, versus un octogenario, que tiene disminuidas sus capacidades de memorizar. Otras estrategias para asegurar la ingesta de medicamentos, pueden incluir llamados telefónicos, uso de dispensadores electrónicos de medicamentos, alarmas, etc. Por lo mencionado anteriormente el uso de esta escala que es sensible a pesquisar la no adherencia en los adultos mayores, debería ser complementada con instrumentos que permitan valorar la memoria, para focalizar de forma más eficaz las estrategias para aumentar la adherencia y el éxito de las terapias antihipertensivas.

Continuando con la EATAH-B, sus valores de sensibilidad y especificidad obtenidos, utilizando los patrones de referencia de presión arterial y recuento de comprimidos, igualmente indican que es un instrumento altamente sensible para detectar a los pacientes que no son adherentes a seguir su tratamiento medicamentoso, de consumo de sal y asistencia a controles de salud, mientras que su especificidad indica que es un instrumento que pobremente detecta a los adherentes. Debido a estos antecedentes también se ratifica que esta escala es muy práctica en lo que concierne a la identificación de los incumplidores, para tomar las decisiones terapéuticas pertinentes, lo que es confirmado en otros estudios <sup>35,36,37,38</sup>. En relación a los porcentajes de respuestas de las subescalas de EATAH-B que indican no adherencia, el consumo de sal alcanza el 70%, seguido del consumo de medicamentos, 61%, y la asistencia a controles de salud, 34%. Por ello, al igual que con lo que ocurre con la escala de MMAS-8, es importante considerar estas características para la toma de decisiones que optimicen la gestión del cuidado en los pacientes adultos mayores hipertensos. En este caso se demuestra que pese a que existe seguimiento de los pacientes permanentemente en los centros de salud, estas prácticas no han logrado ser efectivas, ya que más que indicar la dieta que debe seguir un paciente hipertenso, es necesario revisar individualmente cuales son los hábitos de sal en cada caso

en particular, y a partir de ello generar intervenciones personalizadas, lo que debe ser estudiado con más detalle por las enfermeras/os.

En lo que respecta al consumo de medicamentos, al igual que con la escala de Morisky, se evidencia el olvido como factor prioritario al no adherir, por lo que también el uso de otro tipo de escalas que midan la memoria, complementaría la clasificación de los pacientes para tomar decisiones.



### 13. LIMITACIONES

- Sesgos
  - El efecto de Bata Blanca, aquel que produce aumento de la presión arterial los días previos o posteriores a un control de salud, fue uno de los sesgos que tuvo que ser enfrentado, es por ello que se optó a realizar las mediciones en visitas domiciliarias sin previo aviso.
  - De Información, ya que podían existir variaciones entre los observadores y la utilización de los instrumentos y también datos incompletos o imprecisamente registrados. Esto se redujo realizando capacitación y supervisión a las personas que contribuyeron a la realización de las visitas domiciliarias, (Leslie Sanchez y Etiel Soto, Técnicos en Enfermería de Nivel Superior), las que fueron educadas en la aplicación exacta de las escalas y métodos de comparación (toma de presión arterial con esfigmomanómetro de mercurio y recuento de comprimidos).
- También fue necesario evaluar las problemáticas que podían tener los usuarios al ser entrevistados, respecto a la memoria inexacta o incompleta de los eventos o experiencias pasadas relacionadas con las preguntas de las escalas, por ello previamente se realizó la prueba piloto, con el fin de determinar si existían dificultades para responder las preguntas.
- El estudio estaba planteado inicialmente sólo para la ciudad de Cabrero, por lo que el número reducido de pacientes podía no ser representativo para la evaluación diagnóstica, sin embargo con el patrocinio de Innova Biobío fue posible aumentar la muestra, incluyendo los usuarios del CESFAM de Monteáguila, perteneciente a la Municipalidad de Cabrero.

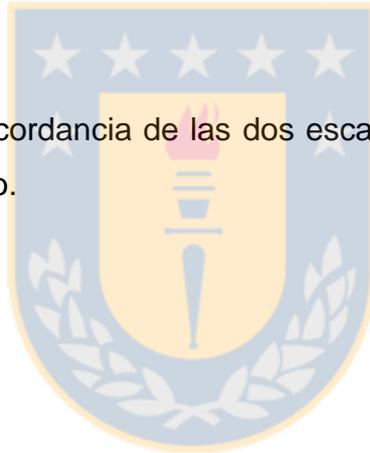
## 14. CONCLUSIONES

Al término de este estudio se ha llegado a las siguientes conclusiones para el caso de los pacientes adultos mayores hipertensos controlados en el Programa Cardiovascular de los CESFAM de Cabrero y Monteáguila, de la comuna de Cabrero.

- El perfil sociodemográfico de la población que se controla en estos centros de salud en el Programa de Salud Cardiovascular tiende a ser de sexo femenino, con 73,6 años en promedio, casadas, sin educación formal o básica incompleta, jubiladas y de religión católica.
- El perfil general de salud de la población muestra estado nutricional eutrófico, bajo consumo de tabaco y realización de actividad física en algún grado.
- De acuerdo a la presión arterial los pacientes del estudio tienden a tener este parámetro en niveles de normalidad. En los casos que existe presión arterial elevada, el número de mujeres descompensadas es mayor que en los hombres.
- Considerando la evaluación de la adherencia mediante el recuento de comprimidos la mayoría de los encuestados clasifica como normocumplidor.
- La MMAS-8 clasifica en su mayoría a los personas como no adherentes, manifestando la falta de cumplimiento principalmente en el olvido de la ingesta de medicamentos, existiendo asociación entre la escala y el control de la presión arterial.
- La EATAH-B clasifica mayoritariamente a los encuestados como no adherente a su tratamiento medicamentoso, consumo de sal y asistencia a controles de salud. De las subescalas de EATAH-B, la que indicó en mayor medida la no adherencia de los usuarios, fue la subescala de consumo de

sal. Existe asociación entre el puntaje total de la escala, subescala de medicamentos y subescala de consumo de sal con el control de la presión arterial.

- La evaluación diagnóstica de las escalas indica que ambas son instrumentos principalmente sensibles para detectar a los pacientes que no cumplen apropiadamente el régimen terapéutico.
- La evaluación diagnóstica de las escalas indica que ambas tienen un valor predictivo negativo mayor que el valor predictivo positivo, es decir, son más efectivas para estimar la probabilidad de que detectado un adherente a seguir la medicación, verdaderamente sea adherente a la ingesta medicamentosa, asistencia a controles y consumo de sal en atención primaria.
- En cuanto a la concordancia de las dos escalas, ambas tienen un nivel de concordancia bueno.



## 15. RECOMENDACIONES

A la luz de los resultados y considerando que el enfermero y enfermera desarrolla su práctica en cuatro áreas, se establecen las siguientes recomendaciones:

### Área Investigación

- Con los antecedentes obtenidos en esta investigación, se cuenta con instrumentos sensibles que permiten detectar las conductas de no adherencia, por lo que sugiere su utilización.
- Continuar investigando el fenómeno de la adherencia terapéutica en la Hipertensión Arterial, no tan solo en adultos mayores hipertensos, sino que involucrar también a los pacientes de los Programas de Salud Cardiovascular de otros grupos etarios.

### Área Asistencial

- Considerar todos los aspectos significativos de este estudio en la atención directa de los pacientes, a fin de contribuir a mejorar la adherencia terapéutica, pero partiendo de la base de su determinación.
- Incorporar en la práctica cotidiana dentro de los centros de salud la evaluación de la adherencia terapéutica como un elemento clave a la hora de tomar decisiones.

### Área Educación

- Socializar los datos obtenidos por este y otros estudios en el medio local, con los directivos y funcionarios de los centros de atención, de modo que conozcan la aplicación de estos instrumentos y su importancia para la toma de decisiones en la clínica.
- Favorecer la capacitación de enfermeras tanto profesionales, como en formación, en la utilización apropiada de instrumentos indirectos para determinar la adherencia y no adherencia de los usuarios.
- Realizar intervenciones educativas individuales y grupales en la comunidad a fin de reforzar los conocimientos de las personas sobre su patología y

tratamiento, enfatizando en los beneficios terapéuticos y complicaciones de la adherencia deficiente.

### **Área Administración**

- Se recomienda a los jefes de sector, directores de CESFAM y de Departamento de Salud Municipales, seguir potenciando la gestión, destinando más recursos técnicos y profesionales a aquellas áreas geográficas en las cuales los riesgos de no adherir son mayores, principalmente en el apoyo y seguimiento de las mujeres adultas mayores dueñas de casa y con bajo nivel de instrucción.



## 16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Medina E, Kaempffer A. Enfermedades cardiovasculares en Chile. Revista Chilena de Cardiología Rev Chil Cardiol [revista en la Internet]. 2007 [citado 2012 Abr 13]; 26(2):219-226. Disponible en: [http://www.sochicar.cl/images/revista\\_cardiologia/revista\\_2007/numero\\_2/enfermedades\\_cardiovasculares\\_en\\_chile\\_aspectos\\_epidemiologicos.pdf](http://www.sochicar.cl/images/revista_cardiologia/revista_2007/numero_2/enfermedades_cardiovasculares_en_chile_aspectos_epidemiologicos.pdf)
- <sup>2</sup> Ministerio de Salud. Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más. Series Guías Clínicas, Santiago: Minsal. 2010.
- <sup>3</sup> Feijoo M, Barra M, Moraga F, Gayoso R, Bobadilla B. Prevalencia de Hipertensión Arterial Esencial en pacientes sometidos al Examen Médico Preventivo del adulto Comuna de Padre Las Casas. Revista ANACEM. [revista en la Internet]. 2007 [citado 2012 Abr 13]; VOL.4. Disponible en: [http://revista.anacem.cl/pdf/vol4/revistaanacem\\_vol4N1\\_investigacion4.pdf](http://revista.anacem.cl/pdf/vol4/revistaanacem_vol4N1_investigacion4.pdf)
- <sup>4</sup> Sánchez Ramiro A, Ayala Miryam, Baglivo Hugo, Velázquez Carlos, Burlando Guillermo, Kohlmann Oswaldo et al . Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. Rev Chil Cardiol [revista en la Internet]. 2010 [citado 2012 Abr 13]; 29(1): 117-144. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-85602010000100012&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100012&lng=es). doi: 10.4067/S0718-85602010000100012.
- <sup>5</sup> Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. [base de datos en internet] 2007. Estudio de Carga de Enfermedad y Carga Atribuible. Disponible en: [http://epi.minsal.cl/epi/html/invest/cargaenf2008/Informe%20final%20carga\\_Enf\\_2007.pdf](http://epi.minsal.cl/epi/html/invest/cargaenf2008/Informe%20final%20carga_Enf_2007.pdf) [acceso el 17 de marzo de 2012].
- <sup>6</sup> Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud ENS Chile 2009-2010. Chile. 2013.
- <sup>7</sup> Varela M. El reto de evaluar la adherencia al tratamiento en la hipertensión arterial. Rev Pensamiento Psicológico (Colombia). 2010; 7(14): 127-140.
- <sup>8</sup> Organización Mundial de la Salud Adherencia a los tratamientos a largo plazo Pruebas para la acción. 2004.
- <sup>9</sup> Márquez E. Estrategias para mejorar el cumplimiento terapéutico en la hipertensión arterial.[sede web] 2003. [acceso el 25 de agosto 2011].Disponible en: <http://www.fac.org.ar/tcvc/llave/c053/marquez.htm>
- <sup>10</sup> Sabate E. ed. Adherence to long term therapies: Evidence for action. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. 2004.
- <sup>11</sup> Sociedad Española de Farmacia Comunitaria. Como implementar un servicio de ayuda al cumplimiento. [sede web]2011[acceso el 18 de septiembre 2011].Disponible en:

[http://www.auladelafarmacia.org/sefac/infor\\_curso.php?curso=3](http://www.auladelafarmacia.org/sefac/infor_curso.php?curso=3)

<sup>12</sup> Mendoza S, Merino J, Barriga O. Identificación de factores de predicción del incumplimiento terapéutico en adultos mayores hipertensos de una comunidad del sur de Chile. *Rev Panam Salud Pública*. 2009; 25(2):105-120.

<sup>13</sup> Halpern M, Khan Z, Schmier J, Burnier M, Caro J, Cramer J, Daley W, Gurwitz J, Hollenberg N. Recommendations for Evaluating Compliance and Persistence With Hypertension Therapy Using Retrospective Data. *Hypertension*. [revista en Internet].2006 [acceso el 22 de agosto de 2011].(47):1039-1048. Disponible en: <http://hyper.ahajournals.org/content/47/6/1039.full.pdf+html>

<sup>14</sup> Mendoza S., Muñoz M., Merino J., Barriga O. Factores determinantes de cumplimiento terapéutico en adultos mayores Hipertensos. *Rev Med Chile*. [revista en Internet]. ene. 2006. [acceso el 25 de agosto de 2011]. 134(1):65-71. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872006000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

<sup>15</sup> Martín Alfonso L. Repercusiones para la salud pública de la adherencia terapéutica deficiente. *Rev Cubana Salud Pública*. 2006; 32(3).

<sup>16</sup> Martín L. Acerca del concepto de adherencia terapéutica. *Rev Cubana Salud Pública*. 2004: 30(4).

<sup>17</sup> Holguín I., Correa D, Arrivillaga M., Cáceres D, Varela M., Adherencia al tratamiento de Hipertensión Arterial: efectividad de un programa de intervención biopsicosocial. *Univ. Psychol. Bogotá (colombia)*.2006; 5(3): 535-547.

<sup>18</sup> Martín L., Bayarre H., Grau J. Validación del cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) para evaluar la adherencia terapéutica en hipertensión arterial. *Rev Cubana Salud Pública*. 2008; 34(1).

<sup>19</sup> E.Márquez Contreras y V.Gil Guillén. Variables que influyen en el incumplimiento del tratamiento farmacológico. *Cumplimiento terapéutico en HTA. Actualizaciones*. 2004;1(2).

<sup>20</sup> Rodríguez M. Efecto de la actuación farmacéutica en la adherencia del tratamiento farmacológico de pacientes ambulatorios con riesgo cardiovascular (EMDADER-CV-INCUMPLIMIENTO) .Tesis Doctoral. Granada, Diciembre de 2008. [acceso el 18 de septiembre 2011].Disponible en: <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/2169/1/17838228.pdf>

<sup>21</sup> De Frutos E, Lorenz G, Manzotti C, Espínola A, Hernández A, Val A, Retana M. Cumplimiento terapéutico en pacientes con enfermedad cardiovascular. *Clin Invest Arterioscl*. 2008;20(1):8-13

<sup>22</sup> Márquez Contreras E. Evaluación del incumplimiento en la práctica clínica. *Hipertensión (Madrid)*. 2008;25(5):205-13

- <sup>23</sup> García A, Leiva F, Martos F, García A, Prados D, Sánchez de la Cueta F. ¿Cómo diagnosticar el cumplimiento terapéutico en atención primaria? *Medicina de Familia*. 2000; 1(1).
- <sup>24</sup> Nogués Solán X, Sorli Redó ML, Villar García J. Instrumentos de medida de adherencia al tratamiento. *An Med Interna (Madrid)* 2007; 24:138-141.
- <sup>25</sup> Marquez, E, Casado, J, Maruez, J. Estrategias para mejorar el cumplimiento terapéutico. *FMC Formación Médica Continuada en Atención Primaria*. 2001; 8(8):558-573
- <sup>26</sup> Morisky D, Ang A, Krousel-Wood M, Ward H. Predictive Validity of A Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008; 10(5): 348–354.
- <sup>27</sup> Ruiz R. Eficacia de una prueba diagnóstica: parámetros utilizados en el estudio de un test. [sede web] 2009. [acceso el 2 de Julio 2012]. Disponible en: [http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1736/30/00300032\\_LR.pdf](http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1736/30/00300032_LR.pdf)
- <sup>28</sup> Dawson, G. Interpretación fácil de la Bioestadística. Elsevier. España. 2009.
- <sup>29</sup> Burgos M, Manterola C. Cómo interpretar un artículo sobre pruebas diagnósticas. *Rev Chil Cir [revista en la Internet]*. 2010 Jun [citado 2012 Sep 20] 62(3): 301-308. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262010000300018&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262010000300018&lng=es). doi: 10.4067/S0718-40262010000300018.
- <sup>30</sup> Morisky D, E Green, Levine D. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical Care [revista en la Internet]*. 1986 [citado 2 Diciembre 2011] 24(1), 67-74. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3945130> Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence.
- <sup>31</sup> Ingaramo Ra, Vita N, Bendersky M, Arnolt M, Bellido C, Piskorz D, Lindstrom O, Garcia A, Manzur R, Marigliano E, Hauad S, Donato A, Santana M. Estudio Nacional Sobre Adherencia al Tratamiento(ENSAT). *Rev Fed Arg Cardiol*. 2005; 34:104-111.
- <sup>32</sup> Muntner P, Joyce C, Holt E, He J, Morisky D & cols. Defining the Minimal Detectable Change in Scores on the Eight-Item Morisky Medication Adherence Scale. *Ann Pharmacother*. (EE.UU) 2011;45:569-75.
- <sup>33</sup> Korb-Savoldelli V, Gillaizeau F, Pouchot J, Lenain E & cols. Validation of a French Version of the 8-Item Morisky Medication Adherence Scale in Hypertensive Adults. *The Journal of Clinical Hypertension [revista en Internet]*. 2012.[acceso el 25 de mayo de 2012]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1751-7176.2012.00634.x/abstract>

- <sup>34</sup> Dias A, Barreto-Filho J, Felizardo S, Pereira D. Relação entre a Escala de Adesão Terapêutica de oito itens de Morisky (MMAS-8) e o Controle da Pressão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* [revista de internet].2012. [acceso el 2 de Septiembre 2012]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/abc/2012nahead/aop05012.pdf>
- <sup>35</sup> Kim M., Hill M., Bone L., Levine D. Development and testing of the Hill-Bone Compliance to High Blood Pressure Therapy Scale. *Prog Cardiovasc Nurs.* 2000;15(3):90-6.
- <sup>36</sup> Lambert E, Steyn K, Stender S, Everage N, Fourie J, Hill M. Cross-cultural validation of the Hill-Bone compliance to high blood pressure therapy scale in a south African, primary healthcare setting. *Ethnicity&Disease.*2006;16.
- <sup>37</sup> Krousel-Wood M, Muntner P, Stanley E, Phillips A, & cols. Medication Adherence in Older Clinic Patients with Hypertension after Hurricane Katrina: Implications for Clinical Practice and Disaster Management. *Am J Med Sci.*[revista de internet]. 2008; 336(2): 99–104 [acceso el 30 de Julio 2012]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2561300/?tool=pmcentrez>
- <sup>38</sup> Song Y, Han H, Song H, Nam S, & cols. Psychometric Evaluation of Hill-Bone Medication Adherence Subscale. *Asian Nursing Research.* [revista de internet]. 2008; 5(2011)183- 188 [acceso el 30 de Julio 2012]. Disponible en: [http://www.kan.or.kr/kor/shop\\_sun/files/anr\\_img/201103/183.pdf](http://www.kan.or.kr/kor/shop_sun/files/anr_img/201103/183.pdf)
- <sup>39</sup> Mendoza S, Figueroa M. Creencias en Salud y Adherencia en pacientes hipertensos controlados en centros de salud de la comuna de Concepción-Chile. *Rev Ciencia y Enfermería (Chile).*1998; IV(1):63-76.
- <sup>40</sup> Sepúlveda E. Adherencia al control de los pacientes hipertensos y factores que la Influencian. Consultorio Víctor Manuel Fernández de Concepción. *Rev Ciencia y Enfermería (Chile).* 1997; III (1):49-58.
- <sup>41</sup> Akita S, Sacks F, Svetkey L, Conlin P, Kimura G. Effects of the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet on the pressure-natriuresis relationship. *Hypertension.* 2003; 42: 8-13.
- <sup>42</sup> He F, Markandu N, McGregor G. Modest Salt Reduction Lowers Blood Pressure in Isolated Systolic Hypertension and Combined Hypertension. *Hypertension.* 2005; 46: 66-70.
- <sup>43</sup> Pimenta E, Gaddam K, Oparil S, Aban I y cols. Effects of Dietary Sodium Reduction on Blood Pressure in Subjects With Resistant Hypertension. *Hypertension.* 2009; 54: 475-481.

<sup>44</sup> George, D. y Mallery, P. (1995). *SSPS/PC + Step by: A Simple Guide and reference*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.

<sup>45</sup> Piedrola Gil G. *Medicina Preventiva y Salud Pública*. 11<sup>a</sup> ed. Barcelona: Editorial Elsevier. 2008; 14: 145-155

<sup>46</sup> Ministerio de Salud. *Programa Nacional de salud de las personas adultas mayores*. Santiago: Minsal. 2014.

<sup>47</sup> Encuesta CASEN. [base de datos en internet] 2009. Estudio de Carga de Enfermedad y Carga Atribuible. Disponible en: [www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/Estadisticas/demografia.html](http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/Estadisticas/demografia.html) [acceso el 2 de mayo de 2014].

<sup>48</sup> Ferrera N., Moine D., Yañez D. Hipertensión arterial: implementación de un programa de intervención de control y adherencia al tratamiento en un Centro de Atención Primaria de la Salud de la ciudad de Paraná. *Rev Fed Arg Cardiol* 2010; 39 (3): 194-203



## 17 ANEXOS

- 1 DEFINICIÓN DE VARIABLES
- 2 INFORME ÉTICO Y APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FACULTAD DE MEDICINA, UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
- 3 PETICIÓN A DR. MORISKY PARA UTILIZAR LA MMAS-8
- 4 RESPUESTA DR. MORISKY PARA UTILIZAR LA MMAS-8
- 5 PETICIÓN A DRA. HILL PARA UTILIZAR LA EATAH-B
- 6 RESPUESTA DRA. HILL PARA UTILIZAR LA EATAH-B
- 7 CARTA DE APOYO A LA TESIS, DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA COMUNA DE CABRERO
- 8 FORMULARIO DE SOLICITUD PARA REALIZACIÓN DE ESTUDIO PRESENTADO EN EL COMITÉ DE ETICA DE LOS CESFAM DE LA COMUNA DE CABRERO
- 9 RESPUESTA DEL COMITÉ DE ETICA DE LOS CESFAM DE LA COMUNA DE CABRERO
- 10 CONSENTIMIENTO INFORMADO
- 11 ENCUESTA PARA RECOLECCIÓN DE ANTECEDENTES SOCIODEMOGRÁFICOS, INSTRUMENTOS Y PRUEBAS DE COMPARACIÓN
- 12 TOMA ESTANDARIZADA DE PRESIÓN ARTERIAL.
- 13 CURVAS ROC

## Anexo 1 DEFINICIÓN DE VARIABLES

### 1. EDAD

**Definición nominal:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la aplicación del instrumento.

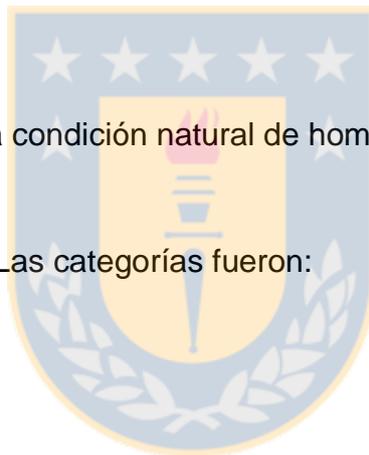
**Definición operacional:** Información aportada por los/las usuarios/as, expresada en años. Se midió en forma continua.

### 2. SEXO

**Definición Nominal:** Es la condición natural de hombre o mujer.

**Definición Operacional:** Las categorías fueron:

- Hombre
- Mujer



### 3. ESTADO CIVIL

**Definición nominal:** Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.

**Definición Operacional:** Para fines de esta investigación se han categorizado en:

- **Soltero/a:** Persona no casada legalmente.
- **Casado/a:** Vinculo legal entre hombre y mujer.

- **Viudo/a:** Persona que ha perdido su pareja por fallecimiento de este y que no ha vuelto a casarse.
- **Separado/Anulado:** Persona que ha roto su vínculo legal.
- **Conviviente:** Vínculo entre hombre y mujer de carácter no legal, de seis meses o más de duración.

#### 4. NÚMERO DE HIJOS

**Definición nominal:** Cantidad de hijos que la persona haya engendrado con una o más parejas y que vivan actualmente.

**Definición operacional:** Autoinforme del usuario/a encuestado/a.

#### 5. NIVEL DE INSTRUCCIÓN

**Definición nominal:** Estudios cursados por e/la usuario/a encuestado/a en una institución formal de educación.

**Definición operacional:** Autoinforme del/la usuario/a encuestado/a, se agrupó en las siguientes categorías:

- Básica Incompleta
- Básica Completa
- E. Media Incompleta
- E. Media Completa
- E. Superior Incompleta
- E. Superior Completa
- Superior Completa
- Sin Estudios

## 6. RELIGION

**Definición Nominal** Grado de acercamiento y/o compromiso religioso del paciente.

**Definición Operacional:** Autoinforme de la persona, se agrupó en las siguientes categorías.

- Católica
- Evangélica
- Otra
- No tiene

## 7. ESTADO NUTRICIONAL

**Definición Nominal:** Situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona o colectivo, determinado por el Índice de Masa Corporal (IMC) resultante de la siguiente operación:  $\text{peso}/\text{talla}^2$ .

**Definición Operacional:** Para fines de esta investigación se extrajo la información de las fichas clínicas de los encuestados, categorizando sus Índices de Masa Corporal en:

- Enflaquecido: <23
- Normal: 23.0 -27.9
- Sobrepeso:28.0-31.9
- Obesidad:21 y Más

## 8. ACTIVIDAD FISICA

**Definición Nominal:** Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

**Definición Operacional:** Para fines de esta investigación se les preguntó a los usuarios el número de veces que realizaba actividad física más de 30 minutos por día, categorizando la información en:

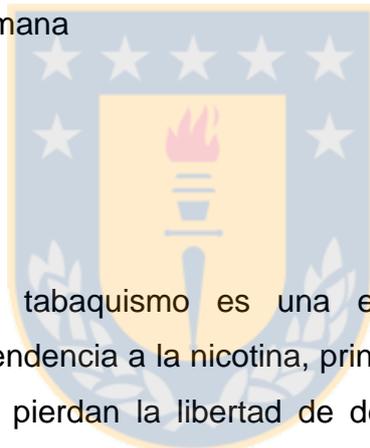
- 0 veces por semana
- 1 o 2 veces por semana
- 3 o 4 veces por semana
- 5 o 6 veces por semana
- Todos los días

## 9. TABAQUISMO

**Definición Nominal:** El tabaquismo es una enfermedad crónica que se caracteriza por ser la dependencia a la nicotina, principio activo del tabaco, lo que genera que las personas pierdan la libertad de decidir y se vean obligadas a mantener y aumentar progresivamente su consumo.

**Definición Operacional:** Para fines de esta investigación se les preguntó a los usuarios si consumen o no tabaco, categorizando la información en:

- Fuma
- No fuma



## 10. SITUACIÓN OCUPACIONAL ACTUAL

**Definición nominal:** Es la situación que distingue a la población económicamente activa de la población económicamente inactiva, según las personas hayan desempeñado o no una actividad económica, en el periodo de referencia.

**Definición operacional:** Para fines de esta investigación se les preguntó a los usuarios si realizaban o no alguna actividad, categorizando la información en:

- **Ocupados:** Personas de 15 años y más que durante la semana anterior a la realización de la encuesta trabajaron a lo menos una hora: por un sueldo o salario, de forma independiente para obtener beneficios o ganancia familiar (incluye a los familiares no remunerados), como aprendices o realizando una práctica; y personas con empleo pero que, durante el período de referencia, estuvieron temporalmente ausentes de su trabajo por licencia, huelga, enfermedad, vacaciones u otra razón.
- **Desocupados:** Personas de 15 años y más que, durante la semana anterior a la realización de la encuesta, se encontraban sin empleo, y que, en las últimas cuatro semanas anteriores a la realización de la encuesta, hicieron esfuerzos concretos para conseguir empleo.
- **Inactivos:** Personas de 15 años y más que durante el período de referencia de la encuesta no se encontraban ocupadas ni desocupadas (estudiantes, jubilados, otra situación), esto es, no integran la población económicamente activa.

## 11. ADHERENCIA A LA MEDICACIÓN SEGÚN LA ESCALA DE ADHERENCIA A LA MEDICACIÓN DE MORISKY DE 8 ÍTEMS (MMAS-8)

**Definición nominal:** Conducta de ingesta de medicamentos, medida en relación a: olvido en la ingesta, días en las últimas dos semanas en los que no

haya tomado medicamentos, disminuir o dejar de tomar medicamentos al sentirse peor, olvidar llevar medicamentos al salir de casa, tomó medicamentos el día de ayer, deja de tomar medicamentos al sentir la presión controlada, sentirse agobiado por seguir un tratamiento, frecuencia con la que tiene problemas para tomar sus medicamentos.

**Definición operacional:** Esta conducta se medirá a través de una escala cuyo puntaje mínimo de adherencia a alcanzar es 0 y el máximo es 8. Los resultados se categorizarán en:

- Adherente: Cuando el paciente hipertenso alcance un puntaje de 8 puntos.
- No adherente: Cuando el paciente hipertenso obtenga menos de 8 puntos.

## **12. ADHERENCIA TERAPÉUTICA A LA MEDICACIÓN SEGÚN ESCALA ADHERENCIA TERAPÉUTICA ANTIHIPERTENSIVA HILL-BONE (EATAH-B)**

**Definición nominal:** Conducta de ingesta de medicamentos, medida en relación a cuan seguido el paciente olvida tomarlos, decide no tomarlos, se queda sin remedios, se los salta antes de un control médico, olvida tomarlos cuando se siente mejor, olvida tomarlos cuando se siente enfermo, ingiere los de otra persona y olvida tomarlos cuando anda despreocupado.

**Definición operacional:** Esta conducta se medirá a través de una escala cuyo puntaje mínimo de adherencia a alcanzar es 36 y el máximo es 9. Los resultados se categorizarán en:

- Adherente: Cuando el paciente hipertenso alcance un puntaje de 9 puntos
- No adherente: Cuando el paciente hipertenso obtenga más de 9 puntos.

### **13. ADHERENCIA TERAPÉUTICA AL CONSUMO DE SAL SEGÚN ESCALA ADHERENCIA TERAPÉUTICA ANTIHIPERTENSIVA HILL-BONE (EATAH-B)**

**Definición nominal:** Conducta de reducción en la ingesta de sodio, medida en relación a cuan seguido el paciente come alimentos con sal, agrega mas sal a sus alimentos antes de comer y come comida rápida o chatarra.

**Definición operacional:** Esta conducta se medirá a través de una escala cuyo puntaje mínimo de adherencia a alcanzar es 12 y el máximo es 3. Los resultados se categorizarán en:

- Adherente: Cuando el paciente hipertenso alcance un puntaje de 3 puntos.
- No adherente: Cuando el paciente hipertenso obtenga más de 3 puntos.

### **14. ADHERENCIA TERAPÉUTICA A LA ASISTENCIA A CONTROLES SEGÚN ESCALA ADHERENCIA TERAPÉUTICA ANTIHIPERTENSIVA HILL-BONE (EATAH-B)**

**Definición nominal:** Conducta de asistencia a controles, medida en relación a cuan seguido el paciente se asegura de tener la hora de su próximo control antes de dejar el centro de Salud, falta a los controles médicos y olvida retirar receta de remedios para la presión.

**Definición operacional:** Esta conducta se medirá a través de una escala cuyo puntaje mínimo de adherencia a alcanzar es 8 y el máximo es 2. Los resultados se categorizarán en:

- Adherente: Cuando el paciente hipertenso alcance un puntaje de 2 puntos
- No adherente: Cuando el paciente hipertenso obtenga más de 2 puntos.

## 15. PRESIÓN ARTERIAL

**Definición nominal:** La presión arterial representa la presión ejercida por la sangre contra la pared de las arterias. Se obtendrá de los valores de presión arterial a partir de las mediciones realizadas en el domicilio del paciente.

**Definición operacional:** Se realizarán 2 mediciones de presión arterial separadas por 10 minutos, para posteriormente establecer un promedio entre ambas, lo que indicará la presión arterial definitiva y se clasificará como normal o anormal según la normativa establecida por el Ministerio de salud.

- Presión arterial normal (<140/90 mm Hg).
- Presión arterial anormal ( $\geq 140/90$  mm Hg).\*

En caso de que solo un parámetro esté alterado, es decir, presión arterial sistólica elevada y diastólica normal o sistólica normal y diastólica elevada, también se considerará como anormal.

## 16. PORCENTAJE (%) DE RECuento DE COMPRIMIDOS

**Definición nominal:** Frecuencia relativa del número de medicamentos consumidos por el paciente, resultante de la aplicación de la fórmula:  $(N^{\circ}$  total de comprimidos presumiblemente consumidos/ $N^{\circ}$  total de comprimidos que debía ser consumido en un periodo)\*100.

**Definición operacional.** El valor resultante de la aplicación de la fórmula clasificará a los pacientes en:

- Adherente o Normocumplidor: El paciente tiene entre el 80-110% de medicamentos consumidos en tal o cual período.
- No Adherente o Hipocumplidor, Hiperumplidor:
  - Hipocumplidor: El paciente tiene bajo el 80% de medicamentos

consumidos en tal o cual período.

-Hipercumplidor: El paciente tiene sobre el 110% de medicamentos consumidos en tal o cual período.



## Anexo 2

# INFORME ETICO Y APROBACION DEL PROYECTO DE TESIS, FACULTAD DE MEDICINA, UNIVERSIDAD DE CONCEPCION



UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
FACULTAD DE MEDICINA



Concepción, 9 de enero de 2013.

Dr. Edgardo Sanzana S.  
Director de Investigación  
Facultad de Medicina  
Universidad de Concepción  
Presente

Estimado Dr. Sanzana:

En respuesta a su solicitud de Evaluación Ética del Proyecto de Tesis denominado "Evaluación diagnóstica de dos instrumentos que miden adherencia terapéutica en adultos mayores hipertensos", del alumno del programa de Magister en Enfermería Sr. Fernando Valencia Monsalvez, le envío mis observaciones de acuerdo a los estándares preestablecidos<sup>1</sup>:

1. **Valor científico o social:** este proyecto permitirá contar con evidencia que sustente la esencia y rol de la Enfermería como disciplina. Los resultados contribuirán a una planificación estratégica de ésta para trasladar los conceptos filosóficos a la práctica asistencial.
2. **Validez científica:** Utiliza los principios científicos y metodologías de la investigación cualitativa adecuados. El investigador fundamenta adecuadamente su diseño metodológico; describe las categorías y subcategorías que abordará en las fases de su proyecto; explicita el procedimiento de recolección de información, el tipo de análisis y triangulación que realizará, siendo coherente con los objetivos de su proyecto. Asimismo, cumple con los criterios de calidad científica en investigaciones cualitativas.
3. **Transparencia en la selección de los sujetos:** La condición de los sujetos de investigación se ajusta a los propósitos de la investigación, por lo tanto se justifica adecuadamente que ingresen en el estudio.
4. **Equilibrio entre riesgos y beneficios:** no existen riesgos potenciales, ni beneficios directos para los sujetos de investigación. Sin embargo, indirectamente se benefician todos los participantes y la sociedad, por los resultados e impacto potencial.
5. **Revisión independiente:** no existen conflictos de interés de este comité con la propuesta de investigación.
6. **Consentimiento informado:** describe el procedimiento ético que se realizará e incluye el formulario de consentimiento informado que se ajusta a los requerimientos internacionales (propósito de la investigación, voluntariedad de participación, garantía de confidencialidad y posibilidad de retiro voluntario en cualquier etapa de la investigación).
7. **Respeto hacia los sujetos, instituciones y comunidades que participan:** respeta el principio de autonomía de los participantes, a través del proceso de Consentimiento informado.

De acuerdo a lo planteado, se **APRUEBA** el proyecto.

Atentamente,

Dr. Alejandro Soto Sepúlveda  
Integrante Comité de Bioética  
Facultad de Medicina  
Universidad de Concepción



<sup>1</sup> Emanuel E: ¿Qué hace que la investigación clínica sea ética? Siete requisitos éticos. En Lolás F, Quezada A, editores. Pautas Éticas de Investigación en Sujetos Humanos: Nuevas Perspectivas. Programa Regional de Bioética OPS/OMS; 2003



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN



Sra.  
Prof. Dra. Sandra Valenzuela S.  
Departamento de Enfermería  
Facultad de Medicina  
Universidad de Concepción  
Presente./

De mi consideración,

Me es grato hacer llegar a UD. el informe ético del Proyecto de Tesis denominado "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden adherencia terapéutica en adultos mayores hipertensos" del alumno del Programa de Magister en Enfermería, Sr. Fernando Valencia Monsálvez.

Sin otro particular, me despido de UD. saludándola muy atentamente.

Edgardo S. Sanzana, MD, PhD  
Profesor Titular  
Director de Investigación  
Facultad de Medicina  
Universidad de Concepción  
Correo-e: [esanzana@udec.cl](mailto:esanzana@udec.cl)



Concepción, 9 de Enero de 2013.  
ESS/ecv  
DIFM 005/2013



*Por el desarrollo libre del espíritu*

Edificio Facultad de Medicina • Teléfono: +56 - 41 - 2204935 • Fax: +56 - 41 - 2273933 Ciudad Universitaria • Concepción • Chile • Correo-e: [edicastr@udec.cl](mailto:edicastr@udec.cl)

### Anexo 3

#### PETICION A DOCTOR MORISKY PARA UTILIZAR ESCALA MMAS-8

27/7/2014 Gmail - Fwd: Re: Permission for use of Eight-Item Morisky Medication Adherence Scale---MMAS-8---Re: Fwd: Please Dr Morisky, Help from Chile, we ...

Dear Dr Morisky,

My name is Fernando Valencia Monsalvez, student of Master of Nursing program at Concepcion University, Chile. Along with my guide teacher, Sara Mendoza Para (Dr. in Nursing, and Professor of the Nursing department at Concepcion University, Chile). We want to investigate the evaluation of diagnostic tests to measure adherence in elderly hypertensive patients, because it is something that has not been explored in our country, and we consider it necessary to study this in a deeper way. We believe your input in this topic were very interesting. In order To develop our research we have a sample of 330 elderly patients with hypertension the ones are going to get their blood pressure at home observed and apply them self-report instruments to measure adherence. I want to ask you your permission to use MMAS-8 in a spanish version.

Thanks in advance for your attention

Sincerely yours,

Fernando Valencia Monsalvez

## Anexo 4

### RESPUESTA DOCTOR MORISKY PARA UTILIZAR ESCALA MMAS-8

27/7/2014 Gmail - Fwd: Re: Permission for use of Eight-Item Morisky Medication Adherence Scale---MMAS-8---Re: Fwd: Please Dr Morisky, Help from Chile, we...



Fernando Valencia <fernandovalencia.m@gmail.com>

#### **Fwd: Re: Permission for use of Eight-Item Morisky Medication Adherence Scale---MMAS-8---Re: Fwd: Please Dr Morisky, Help from Chile, we want to investigate adherence in elderly hypertensive patients**

19 mensajes

**Donald E. Morisky** <dmorisky@ucla.edu>  
Para: fernandovalencia.m@gmail.com

21 de julio de 2013, 23:08

Greetings Fernando and thank you for your patience and note re the use of the MMAS-8. Also, I am pleased to see that you are a nursing student at Concepcion University, Chile. The copyrighted MMAS-8 scale is a generic assessment of medication-taking behavior and has been used in a number of health conditions, both chronic and infectious diseases. It is a reliable and valid indicator to assess self reported medication-taking behavior, including several levels of criterion related validity (blood pressure control, HgA1c) discriminant validity (social desirability) and persistence using pharmacy fills as a criterion. The scale is not in the public domain and should not be on the internet without my permission) and can only be used through issuance of a license agreement through the owner/developer. This is the only way the integrity of the scale can be maintained. This scale was initially validated on a cohort of hypertensive patients (n=1350) as part of a three-year assessment of the effects of educational counseling, group dynamics and nutrition counseling have on individual's blood pressure. I have attached a copy of this article that used blood pressure control as the dependent variable and observed its correlation with the MMAS-8. This is a test of criterion-related validity. We have subsequently assessed the correlation of the MMAS-8 with pharmacy fill data and I have attached a copy of that article as well.

Since you are a nursing student conducting adherence research and are not funded through any private funding on this research, I have put together a waiver of license fee and a Copyright Agreement form for you to fill out and sign and return to me. My only request is that you adhere to the copyright laws, cite our research and provide me with a brief summary of your findings upon completion of your study. I trust that you will abide with these simple guidelines in using the scale and thank you for your interest. I have also attached recent articles that you can use in your background citing additional

levels of criterion-related validity of the MMAS-8I have attached several articles which provide a historical overview of the development of the MMAS from its original Morisky, Green and Levine scale to the MMAS-4 to its current MMAS-8. I hope you find these articles informative. I would appreciate your thoughts... I also included a paper recently published in which we sampled NEWLY dx patients with diabetes. HgA1c was our outcome measure. Please note that the MMAS-8 is a GENERIC assessment tool and you simply insert the name of your specific health condition in each item that request this indicator. If there is an opportunity to collaborate with your research team, I would certainly welcome this as research and manuscript development is my major interest in adherence research activities.

If you wish to publish your results, you must adhere to the copyright guidelines in not divulging the scoring criteria, as this is the intellectual property of the developer/owner (myself) and protected under international copyright laws. If you plan on using a translated version of the copyrighted MMAS-8 you must use one of our validated translations that have been prepared by the MAPI institute in France. I have several validated translated version of the MMAS-8 in several languages which I have developed through working with an international language institute in Europe who used a very rigorous protocol in the forward and backward translation, using two pairs of native linguistic experts who independently conducted the translation process. I was involved in each stage of the translation process and integrally involved in the face and construct validation of each item at the last stage. Unfortunately there is no waiver for the translation. There is a nominal charge of \$200.00 for obtaining this validated translations. This is the only way that the integrity of the MMAS-8 can be maintained and preserved and it allows investigators from all over the world to use the same standard translation for comparison of research results. If you do not wish to publish the results of your study, I will give you permission to conduct your own translation, but you must adhere to the rigid translation protocol. I have attached for your review a copy of the translation protocol. I have a validated (Linguistic and Construct validated) Spanish for South America translation of the copyrighted MMAS-8.

Best wishes, Jonhee and I wish you the very best of success in your adherence research and look forward to working with you. I also attached a recent publication discussing the relationship between adherence behavior and depression.

2

Thanks for your interest in our adherence scale and best wishes. I look forward to assisting you in your use of the MMAS-8. Please let me know if you wish to have me send you additional citations of our adherence research. If there is an opportunity to collaborate with you I would be very interested. Maybe you would be interested to include a short scale of social desirability to see if there is a social desirability in the MMAS-8. When you are basing your assessment of adherence on a self-reported measure, there is always a possibility that the individual is giving a response to please the investigator. This type of test would be able to assess this relationship and investigate another type of validity, namely discriminant validity....in which we hypothesize there is no relationship between social desirability and the MMAS-8. If we fail to reject the null hypothesis, then we are assured that there is no bias in our assessment of adherence behavior. You would have to translate this short scale into Spanish. I have also attached this scale for your review.

Sincerely,

DMorisky

Donald E. Morisky, Sc.D., M.S.P.H., Sc.M.  
Professor and Program Director, Doctoral Training in the Social and Behavioral Determinants of HIV/AIDS Prevention  
Department of Community Health Sciences  
UCLA Fielding School of Public Health  
650 Charles E. Young Drive South  
Box 951772  
46-071 CHS  
Los Angeles, CA 90095-1772

email: dmorisky@ucla.edu  
Phone: (310) 825-8508  
Fax (310) 794-1805



---

**DONALD E MORISKY** <dmorisky@ucla.edu>  
Para: "fernandovalencia.m@gmail.com" <fernandovalencia.m@gmail.com>

22 de julio de 2013, 18:07

Thanks for your note Fernandova and I do have validated translations for Argentina, South America, Puerto Rico, and Mexico. Please let me know what translation fits your need and I will prepare the translation fee invoice for your payment....

6

Muchas Gracias,

Prof Morisky



## Anexo 5

### PETICION A DOCTORA HILL PARA UTILIZAR LA EATAH-B

21/09/12 Webmail UdeC :: Ms Hill, Help from Chile, we want to investigate adherence in elderly hypertensive ...

**Asunto** Ms Hill, Help from Chile, we want to investigate adherence in elderly hypertensive patients  
**Remitente** Fernando Antoni Valencia Monsalvez <fernvalencia@udec.cl>  
**Destinatario** <mnhill@son.jhmi.edu>  
**Fecha** 2012-08-09 11:31



Dear Ms Hill,

My name is Fernando Valencia Monsalvez, student of Master of Nursing program at Concepcion University, Chile. Along with my guide teacher, Sara Mendoza Parra (Dr. in Nursing, and Professor of the Nursing department at Concepcion University, Chile), we want to investigate the evaluation of diagnostic tests to measure adherence in elderly hypertensive patients, because it is something that has not been explored in our country, and we consider it necessary to study this in a deeper way . We believe your input in this topic is very interesting. In order To develop our research we have a sample of 207 elderly patients with hypertension the ones are going to get their blood pressure at home observed and apply them self-report instruments to measure adherence. I want to ask you your permission to use Antihypertensive therapy Adherence Scale Hill-Bone to our research needs. Along with this scale we will apply Morisky Medication Adherence Scale 8 item(MMAS-8) once Dr. Morisky authorize my teacher to use it, she wrote an email but she doesn't have an answer yet.

Thanks in advance for your attention

Sincerely yours,

Fernando Valencia Monsalvez

## Anexo 6

### RESPUESTA DOCTORA HILL PARA UTILIZAR LA EATAH-B

21/09/12 Webmail UdeC : RE: Ms Hill, Help from Chile, we want to investigate adherence in elderly hypertensi...

1

**Asunto** RE: Ms Hill, Help from Chile, we want to investigate adherence in elderly hypertensive patients  
**Remitente** Martha Hill <mhill1@jhu.edu>  
**Destinatario** 'Fernando Antoni Valencia Monsalvez' <fernvalencia@udec.cl>  
**Copia** lbone@jhspk.edu <lbone@jhspk.edu>  
**Fecha** 2012-08-11 14:47



---

I am pleased to grant you permission to use the hill-Bone Scale.  
We only ask that you cite the original papers and let us know your findings.

With all best wishes for your success with your research.

Martha Hill

Martha N. Hill, PhD, RN, FAAN  
Dean  
Professor of Nursing, Medicine and Public Health  
The Johns Hopkins University School of Nursing  
525 N. Wolfe Street, Suite 501  
Baltimore, MD 21205-2110  
Office: (410) 955-7544  
Fax: (410) 955-4890  
[mhill1@jhu.edu](mailto:mhill1@jhu.edu)  
<http://nursing.jhu.edu>

## Anexo 7

# CARTA DE APOYO A LA TESIS, DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA COMUNA DE CABRERO

### ANEXO 6: CARTAS INTERÉS PÚBLICO/PRIVADO

#### CARTA DECLARACIÓN DE INTERÉS REALIZACIÓN TESIS.

Nora Rebolledo Fernández  
Directora Departamento de Salud  
Las Delicias #355 Cabrero  
Cabrero

Fecha

Sres.  
INNOVA BÍO BÍO  
Presente

Estimado Sr./a.

En mi calidad de representante de *Dirección de Administración en Salud Ilustre Municipalidad de Cabrero*, RUT: 69.151.002-6 vengo en hacer presente el interés de mi representado, en la realización del proyecto denominado "Evaluación Pruebas Diagnósticas para medir Adherencia Terapéutica" presentado por el alumno Fernando Valencia Monsálvez, RUT 15659117-3 a la "CONVOCATORIA PARA APOYAR LA REALIZACION DE TESIS O TRABAJO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE PRE Y POST GRADO", del Comité Innova Bío Bío.

**El desarrollo de esta tesis es de interés para nuestra empresa/ institución por los siguientes motivos:**

Valorar la adherencia terapéutica permanentemente con instrumentos que permitan detectar verdaderamente esta conducta, es una cuestión clave para el seguimiento de la eficacia del tratamiento terapéutico (medicamentoso, dietético y asistencia a controles de salud), sobre todo en un grupo de personas que se ven afectadas por el medio y por sus deterioros progresivos para manejar una enfermedad crónica de largo plazo, cuyo éxito depende de la persistencia en el tratamiento prescrito. Por lo anterior el gestionar en nuestra institución un cuidado a partir de instrumentos válidos y confiables, permitirá realizar intervenciones diferenciadas, precisas y focalizadas hacia quienes tienen una mayor probabilidad de protagonizar la conducta incumplidora a lo largo del tiempo y reducir la morbimortalidad prematura en este grupo de pacientes.



*Nora Rebolledo Fernández*  
Nora Rebolledo Fernández  
6.996.772-8  
Directora Depto. Salud Municipal

## Anexo 8

# FORMULARIO DE SOLICITUD PARA REALIZACIÓN DE ESTUDIO PRESENTADO EN EL COMITÉ DE ETICA DE LOS CESFAM DE LA COMUNA DE CABRERO



CESFAM BICENTENARIO CABRERO  
COMITÉ DE ETICA

### SOLICITUD DE DERIVACION DE CASOS CLINICOS AL COMITÉ DE ETICA

Fecha de solicitud: 30/01/13
Nombre usuario: "Evaluación de Pruebas Diagnósticas para medir Adherencia Terapéutica"
RUT de usuario:
Edad: Adultos Mayores
Fono:
Dirección:
Tutor o representante:
RUT tutor o representante:

#### MOTIVO DE INGRESO Y DIAGNOSTICO

Chile no se cuenta con instrumentos indirectos que hayan sido sometidos a pruebas diagnósticas para medir adherencia terapéutica.

#### INFORMACION CLINICA RELEVANTE DEL CASO

Determinar si la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky de 8 ítem (MMAS-8) y de Adherencia Terapéutica Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B), son instrumentos indirectos útiles para medir la conducta de adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores hipertensos que estén en tratamiento a nivel primario.

#### MOTIVO POR EL CUAL SE REALIZA PRESENTACION AL COMITE

Implementar pruebas diagnósticas de este tipo, válidas y confiables para nuestra población de adultos mayores hipertensos se fundamenta en la necesidad de valorar la adherencia terapéutica permanentemente, fenómeno clave en el seguimiento de la eficacia del tratamiento terapéutico (medicamentoso, dietético y asistencia a controles de salud), sobre todo en personas que se ven afectadas por el medio y por sus deterioros progresivos para manejar adecuadamente una enfermedad crónica de largo plazo.

Por lo anterior solicito autorización para realizar estudio de campo con abordaje cuantitativo cuyo diseño es de evaluación de pruebas diagnósticas en pacientes adultos mayores hipertensos ingresados al Programa de Salud Cardiovascular del CESFAM Bicentenario de Cabrero y del CESFAM de Monteaguila. La muestra de grupos emparejados, estará constituida por 330 hipertensos adultos mayores que cumplan criterios de inclusión y exclusión y que consientan informadamente a participar en el estudio. Los resultados de las escalas MMAS-8 y EATAH-B, serán comparados con la Presión Arterial y el Método de Recuento de comprimidos (RC) (estas pruebas aplicadas en el domicilio del paciente) como patrones estándar y se calcularán las pruebas de sensibilidad, especificidad y valores predictivos.



**a) Criterios de Inclusión:**

- Personas sólo con diagnóstico de HTA, esto es sin ninguna otra enfermedad crónica previamente diagnosticada.
- Debe haber ingresado al Programa de Salud Cardiovascular del CESFAM Bicentenario al menos en los 6 meses previos a la aplicación de los instrumentos.
- Pacientes con indicación de consumo de fármacos antihipertensivos orales.
- Domicilio en área de influencia urbana del establecimiento.
- Firmen consentimiento informado

**b) Criterios de Exclusión**

- Evidencias de discapacidad mental o física que le impida seguir un tratamiento prescrito y responder a los instrumentos.
- Personas institucionalizadas.
- Personas postradas.
- Domicilios falsos.

**Resultados Esperados:** Al finalizar el estudio se podrá saber si la MMAS-8 y la EATAH-B son herramientas que permiten detectar, de forma simple y a bajo costo, a aquellos pacientes adultos mayores hipertensos que son adherentes o no a su régimen de tratamiento medicamento, dietético y asistencia a controles de salud.

**IDENTIFICACION DE QUIEN PRESENTA EL CASO**

Nombre: Fernando Antonio Valencia Monsalvez
RUT: 15.659.117-3
Profesión: Enfermero
Relación con el paciente: Enfermero

**DATOS INTERNOS DEL COMITÉ DE ETICA**

Fecha de presentación al comité:
Fecha de resolución de la recomendación:
Fecha de entrega de la recomendación:

SECRETARIO COMITÉ DE ETICA

PRESIDENTE COMITÉ DE ETICA

**Anexo 9**  
**RESPUESTA DEL COMITÉ DE ETICA DE LOS CESFAM DE LA COMUNA DE CABRERO**

 **Ana Maria Aburto** <anyabu@gmail.com> 31/1/13     
para Rodrigo, mí 

EL COMITE DE ETICA REPRESENTADO POR EL SR. RODRIGO SOTO HA DETERMINADO  
AUTORIZAR EL ESTUDIO PRESENTADO POR SU AUTOR FERNANDO VALENCIA.  
ATTE: RODRIGO SOTO



**Anexo 10**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimado (a) Señor (a):

La presente tiene por objeto solicitar su participación voluntaria en un estudio que pretende determinar si la Escala de Morisky de 8 ítem (MMAS-8) y la Escala de Adherencia Antihipertensiva Hill-Bone (EATAH-B) son instrumentos indirectos capaces de detectar las conductas de adherencia y no adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores hipertensos que estén en tratamiento a nivel primario.

Se destaca que:

La información que usted entregue será manejada sólo por el investigador bajo absoluta reserva y confidencialidad.

Los resultados podrán ser publicados, manteniendo el anonimato y confidencialidad de quienes participen en el estudio.

Además queda abierta la posibilidad de que si durante el estudio no desea continuar, sólo al expresarlo al entrevistador, se acogerá su petición, sin perjuicio alguno.

Se espera aportar con los resultados obtenidos del estudio valiosa información, tanto para las personas que como usted padecen hipertensión como para los profesionales de la salud que trabajan en el área.

Atentamente

**Fernando Valencia Monsálvez**  
Investigador Responsable  
Enfermero

Acepto participar en el estudio \_\_\_\_\_

No acepto participar en el estudio \_\_\_\_\_

---

Firma

## Anexo 11

### ENCUESTA PARA RECOLECCION DE ANTECEDENTES

#### SOCIODEMOGRÁFICOS, INSTRUMENTOS Y PRUEBAS DE COMPARACION

1.Nombre:

2. Edad:

3. Dirección:

4. Sexo      Masculino\_\_\_\_                      Femenino \_\_\_\_

5. Estado Civil:

Soltero/a\_\_\_\_ Casado/a\_\_\_\_ Viudo/a\_\_\_\_ Separado/Anulado(a)\_\_\_\_  
Conviviente \_\_\_\_

6. Número de Hijos: \_\_\_\_

7.¿Nivel de escolaridad?

Sin escolaridad\_\_\_\_

Básica incompleta\_\_\_\_ ¿Hasta qué curso llegó?\_\_\_\_

Básica completa\_\_\_\_

Enseñanza media incompleta\_\_\_\_ ¿Hasta qué curso llegó?\_\_\_\_

Enseñanza media completa\_\_\_\_

Estudios superiores incompletos\_\_\_\_ ¿Hasta qué año llegó?\_\_\_\_

Estudios superiores completos\_\_\_\_

8. ¿Usted Trabaja?

Sí \_\_\_\_

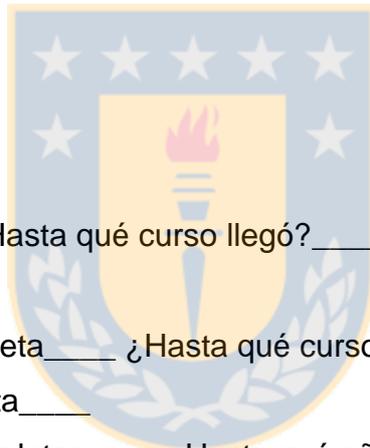
No\_\_\_\_

9. ¿Situación acupacional actual?

Ocupado\_\_\_\_

Desocupado\_\_\_\_

Inactivo\_\_\_\_



10. ¿Practica alguna creencia religiosa o espiritual?

Sí\_\_\_ No\_\_\_

11 ¿Cuál es su creencia religiosa o espiritual?

\_\_\_\_\_

12 ¿Usted toma medicamentos que no son indicados en el consultorio para la presión arterial?

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

13. Si usted toma medicamentos que no son indicados en el consultorio quién se los indicó:

¿Se los recomendó un familiar o conocido/a? Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

¿Se los recomendó un médico particular? Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

14. ¿Usted fuma? Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

15. Estado nutricional (se obtuvo de ficha clínica):

Desnutrido\_\_\_\_\_

Bajo peso\_\_\_\_\_

Normal\_\_\_\_\_

Sobrepeso\_\_\_\_\_

Obeso\_\_\_\_\_

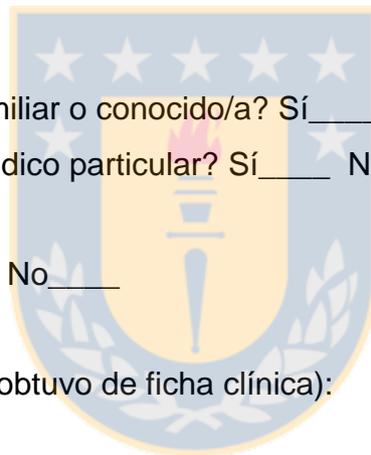
16. ¿Cuántas veces realiza actividad física por semana? (caminar 30 minutos al día, andar en bicicleta, trotar).

1 ó 2 vez por semana\_\_\_\_\_

3 ó 4 veces por semana\_\_\_\_\_

5 o 6 veces por semana\_\_\_\_\_

Todos los días\_\_\_\_\_



TOMA DE PRESIÓN ARTERIAL ESTANDARIZADA

Primera toma de P/A(antes de la primera encuesta)	Segunda toma de P/A(10 minutos después, seguido de la aplicación de la primera encuesta)	Promedio de ambas presiones
/	/	$\frac{\quad}{2}$



## ESCALA DE ADHERENCIA A LA MEDICACIÓN DE MORISKY 8 ÍTEM (MMAS-8)

Preguntas	Opciones de respuesta	
1. ¿Se le olvida alguna vez tomar su medicina para su Hipertensión Arterial?	Si=0	No=1
2. A algunas personas se les pasa tomarse sus medicinas por otras razones y no un simple olvido. Si recuerda las últimas dos semanas, ¿hubo algún día en el que se le olvidó tomar su medicina para su Hipertensión Arterial?	Si=0	No=1
3. ¿Alguna vez ha reducido la dosis o directamente dejado de tomar su medicina sin decírselo a su médico porque se sentía peor al tomarla?	Si=0	No=1
4. Cuando viaja o está fuera del hogar, ¿se le olvida llevar su medicina para su Hipertensión Arterial alguna vez?	Si=0	No=1
*5. ¿Tomó su medicina para su Hipertensión Arterial ayer?	Si=1	No=0
6. Cuando siente que su Hipertensión Arterial está bajo control, ¿deja a veces de tomar su medicina?	Si=0	No=1
7. Tomar medicamentos cada día puede ser un problema para muchas personas. ¿Se siente alguna vez presionado por seguir su tratamiento médico para su Hipertensión Arterial?	Si=0	No=1
8. ¿Con qué frecuencia tiene dificultades para recordar tomar todas sus medicinas?	Nunca/Casi nunca	1
	Rara vez	0,75
	Algunas veces	0,5
	Habitualmente	0,25
	Siempre	0

Fuente: Morisky D, Ang A, Krousel-Wood M, Ward H. Predictive Validity of A Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. J Clin Hypertens (Greenwich). 2008; 10(5): 348–354.<sup>26</sup>

\*Inversión de puntaje

## RECUENTO DE COMPRIMIDOS

$\frac{\text{N}^\circ \text{ total de comprimidos consumidos}}{\text{N}^\circ \text{ total de comprimidos que debería haber consumido}} \times 100 =$

Clasificación del cumplimiento terapéutico

- 1) Normocumplidor (cumple entre el 80-110%) ( )
- 2) Hiperumplidor (cumplimiento es sobre el 110%) ( )
- 3) Hipocumplidor (cumplimiento por debajo del 80%) ( )



**ESCALA DE ADHERENCIA TERAPÉUTICA ANTIHIPERTENSIVA HILL-BONE  
(EATAH-B)**

Preguntas	Respuestas			
	nunca =1	Algunas veces =2	La mayoría de las veces =3	Siempre =4
1.- ¿Con qué frecuencia usted olvida tomar sus medicamentos para la presión?				
2.- ¿Con qué frecuencia usted decide no tomar sus medicamentos para la presión?				
3.- ¿Con qué frecuencia usted come alimentos con sal?				
4.- ¿Con qué frecuencia usted le agrega más sal a sus alimentos antes de comer?				
5.- ¿Con qué frecuencia usted come comida rápida o chatarra?				
*6.- ¿Con qué frecuencia usted toma la hora de su próximo control antes de dejar el consultorio?	siempre =1	La mayoría de las veces =2	Algunas veces =3	nunca =4
7.- ¿Con qué frecuencia usted se olvida de sus controles en el consultorio?				
8.- ¿Con qué frecuencia usted olvida retirar su receta de medicamentos para la presión?				
9.- ¿Con qué frecuencia usted se queda sin sus medicamentos para la presión?				
10.- ¿Con qué frecuencia usted salta sus medicamentos antes de un control médico?				
11.- ¿Con qué frecuencia usted olvida tomar sus medicamentos cuando se siente mejor?				
12.- ¿Con qué frecuencia usted olvida tomar sus medicamentos cuando se siente enfermo?				
13.- ¿Con qué frecuencia usted toma los medicamentos para la presión de otra persona?				
14.- ¿Con qué frecuencia usted olvida tomar sus medicamentos para la presión cuando anda descuidado?				

Fuente: Kim, M.T., Hill, M.N., Bone, L.R., Levine, D.M. Development and testing of the Hill-Bone compliance to high blood pressure therapy scale. Progress in Cardiovascular Nursing Summer 2000, 90-96

\* Inversión de puntaje

Nota:

Los puntajes de la escala y subescala son calculados sumando los ítems individuales.

Subescala consume de sal: Ítems 3, 4,5

Subescala Asistencia a Controles: Ítems 6,7

Subescala Consumo de Medicamentos: Ítems 1,2, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14

## Anexo 12

### TOMA DE PRESIÓN ARTERIAL ESTANDARIZADA (MINSAL)

#### Procedimiento

- Informe a la persona sobre el procedimiento a realizar.
- Para medición en posición sentada: La extremidad superior deberá apoyarse en una mesa, a la altura del corazón.
- Para medición en posición acostada: La extremidad superior deberá quedar en extensión sobre la cama. Si procede, coloque almohada o similar bajo el codo, para mantener esta posición.
- Coloque el manómetro a nivel de los ojos del examinador y de la aurícula derecha del examinado y que permita leer la graduación de la columna de mercurio. Si usa manómetro manual portátil, colóquelo sobre una superficie lisa y dura.
- Ubique la arteria braquial (o humeral) por palpación en el lado interno del brazo y pliegue del codo (fosa antecubital).
- Coloque el manguito ajustado, firme y seleccionado de acuerdo a la circunferencia del brazo del examinado. La cámara de goma inflable al interior del manguito, debe rodear el 80% del brazo y su borde inferior, quedar 2,5 cm. (dos traveses de dedo) sobre el pliegue del codo, con los tubos de conexión paralelos al trayecto de la arteria braquial.

Determine el nivel máximo de insuflación. Para ello:

- Ubique la arteria radial por palpación, sin dejar de presionar la arteria, infle lentamente el manguito hasta el nivel de presión en que deja de palparse el pulso radial (presión sistólica palpatoria).
  - Al valor de presión sistólica palpatoria identificado, súmele 30 mmHg.
- Desinfe totalmente el manguito y espere 30 segundos antes de inflar nuevamente.
- Coloque el diafragma del fonendoscopio sobre la arteria braquial y bajo el borde inferior del manguito, con una presión suave, asegurando que contacte la piel en todo momento.

-Insufle el manguito en forma rápida y continua hasta el nivel máximo de insuflación ya calculado.

-Abra la válvula de la pera de insuflación de manera tal que permita liberar el aire de la cámara a una velocidad aproximada de 2 a 4 mmHg por segundo. Simultáneamente, observe la columna de mercurio, identificando el nivel donde aparecen los 2 primeros ruidos audibles (presión sistólica) y la desaparición de los ruidos (presión diastólica).

-Registre en números pares en los formularios correspondientes los valores encontrados, como también el brazo en que se realizó la medición.

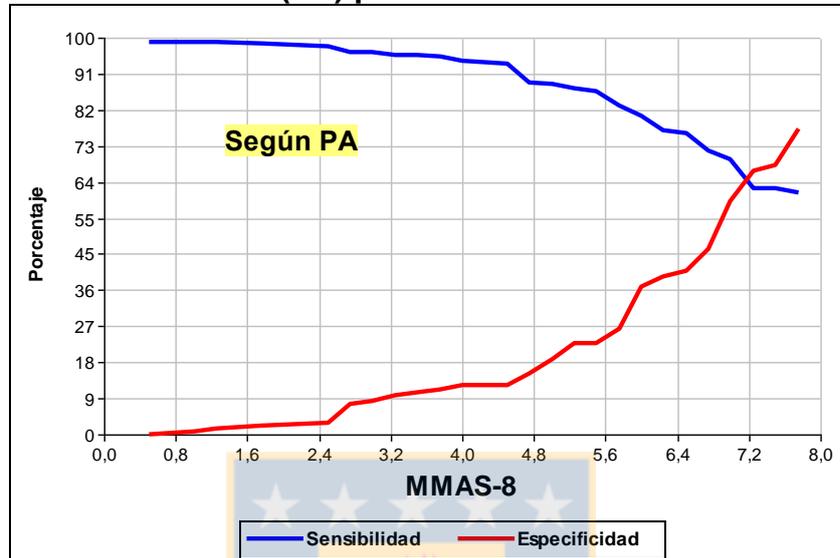
-Si es necesario una segunda medición en el mismo brazo, espere 1 a 2 minutos<sup>2</sup>.



## Anexo 13

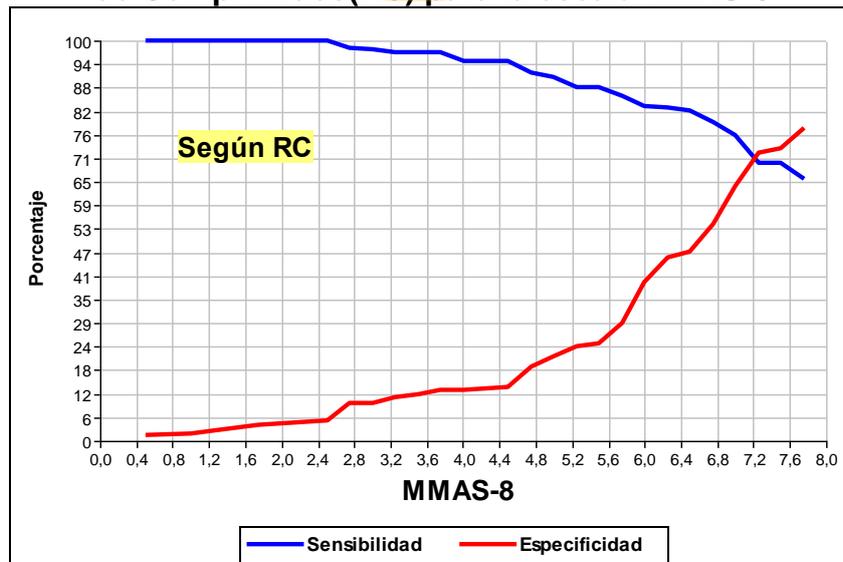
### Curvas ROC

**Ilustración N°6: Curvas de sensibilidad y especificidad respecto a Presión Arterial (PA) para la escala MMAS-8**



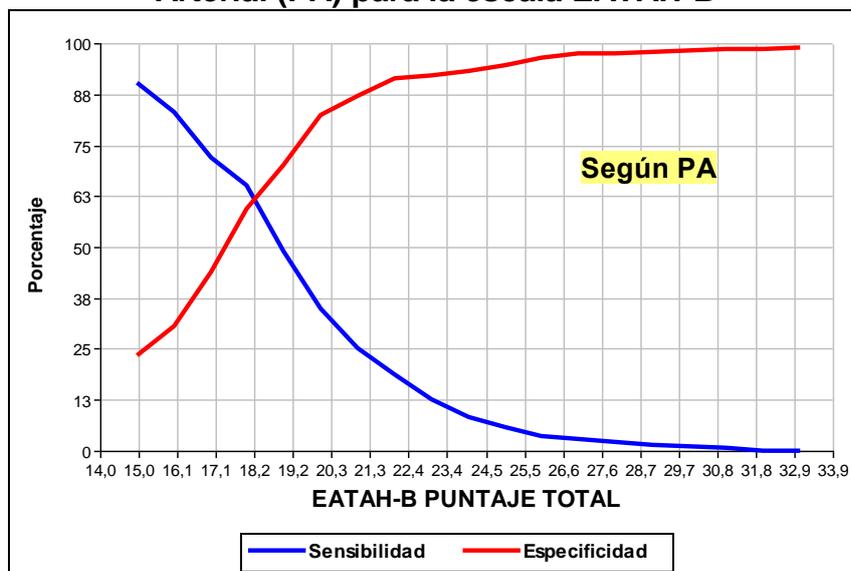
Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**Ilustración N°7: Curvas de sensibilidad y especificidad respecto al Recuento de Comprimidos(RC) para la escala MMAS-8**



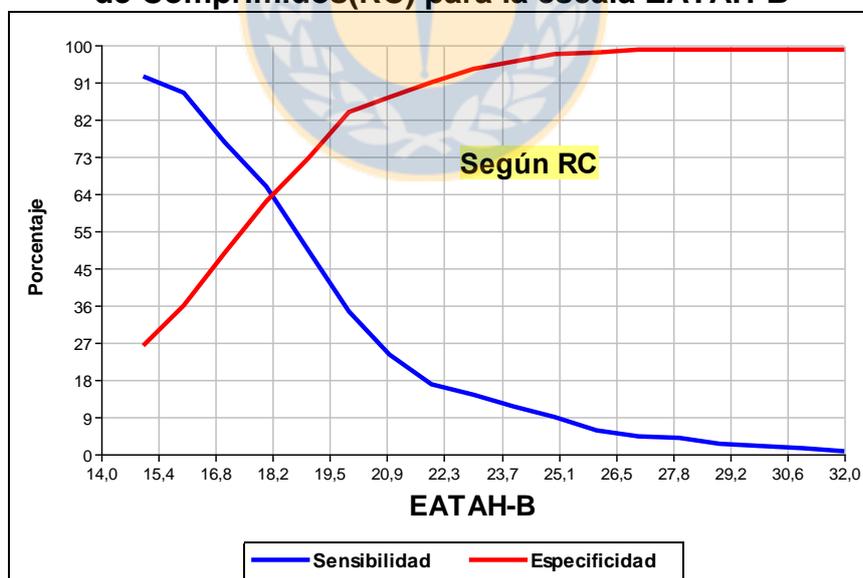
Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**Ilustración N°8: Curvas de sensibilidad y especificidad respecto a Presión Arterial (PA) para la escala EATAH-B**



Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

**Ilustración N°9: Curvas de sensibilidad y especificidad respecto al Recuento de Comprimidos(RC) para la escala EATAH-B**



Fuente: "Evaluación diagnóstica de 2 instrumentos que miden Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores Hipertensos", 2014

