



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*

## **ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA**

TÍTULO DE MÉDICO

**Evaluación del estado de salud de la población geriátrica de la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social “Matilde Hidalgo de Procel”, durante mayo a diciembre del 2013.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**AUTOR:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

**DIRECTOR:** Espinosa Herrera, Fernando Vladimir, Dr.

**LOJA - ECUADOR**

**2016**

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctor.

Espinosa Herrera, Fernando Vladimir

**DOCENTE DE TITULACION**

### **De mis consideraciones:**

Que el presente trabajo denominado: **“Evaluación del estado de salud de la población geriátrica de la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social “Matilde Hidalgo de Procel, durante mayo a diciembre del 2013”** realizado por la profesional en formación: Torres Cobos, Rommel Ramiro cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la Graduación en la Universidad Técnica Particular de Loja, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo cual me permito autorizar su presentación para los fines pertinente.

Loja, 12 de septiembre de 2016

f).....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Torres Cobos Rommel Ramiro declaro ser autor del presente trabajo de titulación: “Evaluación del estado de salud de la población geriátrica de la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social “Matilde Hidalgo de Procel, durante mayo a diciembre del 2013” de la Titulación de Médico, siendo Dr. Fernando Vladimir Espinosa Herrera, director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f.....

**Autor:** Torres Cobos, Rommel Ramiro

**Cédula:** 1103733208

## **DEDICATORIA**

Esto va dedicado primero a mi Poder Superior DIOS ya que me permitió creer que la FE no hace que las cosas sean fáciles, hace que sean posibles, a mi papá (cachorro) por su ejemplo de esfuerzo y enseñarme que el amor va más allá de una acción que también puede expresarse con el silencio, a mi mami (suca) por su incansable deseo de mejorar y darme ese amor que es parecido al de Dios, a mis hermanos hermosos ya que con el solo hecho de pensar en ellos mis mejores sueños y alegrías se cumplen, a mis eternos amigos de esta nueva vida ya que por su tiempo para escucharme puedo seguir viviendo un día a la vez aprendiendo amarme a mí mismo y a mi amiga, compañera de vida y alegrías que me da la mano a diario para caminar y formar juntos una hermosa familia, recordando siempre que el concepto de mi familia es “EL TIEMPO ES CORTO PERO EL AMOR ES ETERNO”.

Rommel Ramiro.

## **AGRADECIMIENTO**

Doy eternas gracias a DIOS, forjador de cada pensamiento y acción, quien me ha dado la fuerza, tratando de seguir su voluntad para poder alcanzar esto tan anhelado.

A las autoridades de la Universidad Técnica Particular de Loja, de la Titulación de Médico, y en especial al Dr. Espinosa Herrera, Fernando Vladimir. Por su valiosa y acertada orientación en la realización y culminación de este trabajo de investigación.

Al Dr. Byron Bustamante y al Lic. Alan Cueva por su tiempo y ayuda. A las personas que de una u otra forma apoyaron para que este trabajo se pueda realizar. A la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social "Matilde Hidalgo de Procel por haberme regalado un espacio de su tiempo para la recolección de los datos y aprender de ellos.

Rommel Ramiro

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA .....	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	vii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS .....	9
METODOLOGÍA .....	11
RESULTADOS .....	16
CONCLUSIONES .....	30
RECOMENDACIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS.....	34

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Muestra clasificada por Sexo. ....	17
Tabla N° 1. Datos estadísticos de edad de los participantes. ....	19
Tabla N° 3. Resultados de escala de tamizaje rápida de las condiciones geriátricas del Adulto Mayor. ....	20
Tabla N° 4. Componentes encontrados para diagnóstico de Síndrome Metabólico* .....	21
Tabla N° 5. Diagnóstico de Síndrome Metabólico según sexo .....	22
Tabla N° 6. Pacientes con Síndrome Metabólico que tuvieron resultados de PCR elevado. ....	23
Tabla N° 7. Diagnóstico SMET*Diagnóstico PCR tabulación cruzada.....	24
Tabla N° 8. Prueba de Chi-Cuadrado.....	25

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Muestra clasificada por Sexo .....	17
Gráfico N° 2. Datos estadísticos de edad de los participantes. ....	19
Gráfico N° 3. Resultados de escala de tamizaje rápida del Adulto Mayor .....	20
Gráfico N° 4. Componentes encontrados para diagnóstico de Síndrome Metabólico (Porcentajes).....	21
Gráfico N° 5. Diagnóstico de Síndrome Metabólico según sexo.....	22
Gráfico N° 6. Pacientes con Síndrome Metabólico que tuvieron resultados de PCR elevado .....	23
Gráfico N° 7. Diagnóstico SMET*Diagnóstico PCR tabulación cruzada .....	24
Gráfico N° 8. Esquema del sitio de recolección de datos .....	44

## RESUMEN

Determinar el estado general de salud de la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social “Matilde Hidalgo de Procel” mediante el tamizaje rápido de las condiciones geriátricas, exámenes de laboratorio y la búsqueda de componentes para determinar Síndrome Metabólico.

Mediante muestreo no probabilístico (por saturación), se seleccionó 59 adultos mayores de 65 años en adelante, que cumplieron con los criterios de inclusión. Luego de haber firmado el consentimiento informado se aplicó la escala de tamizaje rápido para el adulto mayor<sup>1</sup> luego la toma de medidas antropométricas y pruebas bioquímicas de laboratorio en búsqueda de Síndrome Metabólico.

Se intervino a 59 adultos mayores de 65 años (23 varones y 36 mujeres), y se encontró que los principales problemas fueron cualquier incapacidad física (67.50%) seguida de la depresión (66.70%) y dificultad para ver (47.60%). 44 participantes tuvieron Síndrome Metabólico (74,50%); 63.60% del sexo femenino y 36,40% del sexo masculino.

Los principales problemas de salud encontrados en el grupo de adultos mayores del IESS fue el síndrome metabólico (predominantemente en mujeres), seguido por la depresión, cualquier incapacidad física y dificultad para ver.

**PALABRAS CLAVE:** Síndrome Metabólico, Adulto Mayor, Proteína C Reactiva (PCR), Condición geriátrica

---

<sup>1</sup> Cuadro modificado a partir de Moore AA, Su AI, “Screening for common problems in ambulatory elderly: clinical confirmation of a screen instrument.” Am J Med 1996, 100:440-5, en “10-minute Screener for Geriatric Conditions”, página 137 de Reuben, D et al. Geriatrics At Your Fingertips, 1998/99 Edition, American Geriatrics Society, Belle Mead, NJ: Excerpta Medica, Inc., 1998.

## ABSTRACT

This research will help us determine the general health condition of the Aging Unit of the Board of Social Amparo "Matilde Hidalgo de Procel" through rapid screening of geriatric conditions, laboratory tests and finding components to determine Metabolic Syndrome.

Through non-probabilistic sampling (by saturation), 59 elderly of 65 or older that fulfilled the inclusion criteria were admitted to the research. After getting the informed consent, the scale for rapid screening for the elderly common problems was applied, the anthropometric measures and biochemical parameters for Metabolic Syndrome were documented.

The intervention was performed to 59 adults over 65 years (23 men and 36 women), it was found that the main problems of geriatric conditions were any physical disability (67.50%) followed by depression (66.70%) and loss of vision (47.60%). 44 participants had Metabolic Syndrome criteria (74,50%), 63,60% were female and 36,40% male.

The main health problem in the study population was metabolic syndrome (mainly in women) followed by depression, any physical disability and visual.

**KEYWORDS:** Metabolic Syndrome, Aged, C Reactive Protein (PCR), Geriatric Assessment.

## INTRODUCCIÓN

En nuestro país se presentó un gran interés a la condición clínica llamada síndrome metabólico (SM), constituyendo uno de los mayores problemas de salud pública, afectando a países desarrollados como en vías de desarrollo como el nuestro. (Sempértegui, 2011) Dentro de este proyecto de investigación se utilizó los criterios IDF (International Diabetes Federation), donde de acuerdo a Lizarzaburu, (2013) señala:

El principal factor es la presencia de obesidad central (perímetro abdominal mayor o igual a 94cm en hombres y 80cm en mujeres según la IDF), asociada a dos o más de los siguientes componentes: Alteraciones lipídicas (HDL menor a 40mg/dl en varones y 50mg/dl en mujeres, triglicéridos mayor o igual a 150mg/dl), tensión arterial elevada (mayor o igual a 130/85mmHg), glucemia plasmática en ayunas mayor o igual a 100mg/dl.

Todo esto sumado a las condiciones geriátricas “consiste en un conjunto de síntomas comunes en los adultos mayores que se asocian con el deterioro funcional de esta población” (Alberti, 2009).

Dentro de la incidencia, en Europa es del 23% en varones y al 12% en mujeres entre 40 y 55 años, excluyendo la población diabética. En España se detectó una prevalencia del 19.3% (E. VIVA - criterios OMS) y con criterios ATP III, la prevalencia global es de 14.2%, mayor en mujeres que en varones (16.3 vs. 11.8%). (Sempértegui, 2011)

Así según Aliberti, et al., (2012) observó:

Estudios recientes indicaron que la prevalencia del síndrome metabólico en la población general en México, aproximadamente 26.6 %, similar a los resultados informados por la Tercera Encuesta de Evaluación Nacional en Salud y Nutrición en población de Estados Unidos, que fue de 26.7 %. Sin embargo, la prevalencia aumenta conforme avanza la edad, llegando a ser hasta de 44 % en individuos mayores de 50 años.

En Latinoamérica encontraron una “prevalencia de 33% de SM en una población mayor a 30 años de Bogotá (Colombia) durante el 2002, empleando los criterios del ATP III”. (Sempértegui, 2011)

El estudio latinoamericano INTERHEART realizado entre 1999 y 2003, que incluyó participantes de Brasil, Argentina, Colombia, Chile, Guatemala y México, aunque no documenta la prevalencia de SM, “sí reporta que algunos de los componentes de SM tales como, obesidad, dislipidemia e hipertensión son factores de riesgo importantes para desarrollo de infarto del miocardio” (Narumi, 2012)

“El sobrepeso o clínicamente llamado el Síndrome Metabólico afecta entre un 20 y 25 % a la población mundial, según los registros de la Organización Mundial y Panamericana de la Salud” (Alvarez, 2010).

“El incremento del peso corporal y el sedentarismo son los factores que contribuyeron al establecimiento de este síndrome, que en el caso de Ecuador afecta a cerca del 40 % de la población total”. (Sempértégui, 2011)

En Ecuador, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), “las principales causas de mortalidad en 2010 fueron las enfermedades hipertensivas con el 7%, la diabetes 6,5%, las cerebro vasculares 5,3%, todas ellas relacionadas con el Síndrome Metabólico”.

La investigación publicada en la revista científica Public Health Nutrition los investigadores estudió a 352 adultos mayores de 62 años (225 mujeres y 127 hombres). Quincenalmente les tomaron muestras de sangre y preguntaron sobre su alimentación en ese período.

Los resultados de la investigación reportaron obesidad en el 55% de las mujeres y en el 33% de los hombres. Además, determinaron que el 40% de los adultos mayores presentaba síndrome metabólico. De ellos, el 81% eran mujeres y el 19% varones. Asimismo, la mitad de quienes no fueron diagnosticados con la enfermedad mostraban alto riesgo de desarrollarla. (Galvão, 2011)

El estudio concluye que el síndrome metabólico está relacionado con las costumbres de alimentación. La coexistencia de síndrome metabólico con las deficiencias de micronutrientes sugirió que “los ecuatorianos adultos mayores sufren la doble carga de enfermedades que son cada vez más se observan en los países menos desarrollados”. (Galvão, 2011)

Estos individuos estuvieron en mayor riesgo de desarrollar diabetes y enfermedades cardiovasculares, incluyendo enfermedad coronaria, cerebrovascular y patología vascular periférica, necesitando cuidados costosos y por largos periodos de tiempo. “La prevalencia del síndrome metabólico varía según factores como género, edad, etnia, pero se ubica entre 15% y 40%”. (Narumi, 2012)

Las enfermedades cardiovasculares, entre estas la hipertensión, son las principales causas de muerte en el mundo. “En América Latina representa el 30% de fallecimientos. En el Ecuador, según el Estudio de Prevalencia de Hipertensión Arterial, tres de cada 10 personas son hipertensas” (Marchi-Alves, 2012).

Muchas organizaciones han propuesto criterios para el diagnóstico del Síndrome Metabólico. El primer esfuerzo por introducir el Síndrome Metabólico a la práctica clínica lo hizo el grupo de la Organización Mundial de la Salud, enfatizando el papel central de la resistencia a la insulina, que es difícil de medir en la práctica diaria, pero aceptó factores de riesgo adicional, que incluyen obesidad, hipertensión, hipertrigliceridemia, HDL bajo y microalbuminuria. (Narumi, 2012)

Por otra parte Borrás, (2010) destaca:

Existen diversas hipótesis acerca de cuál es el factor desencadenante de la aparición de este síndrome. Algunos autores postularon que la resistencia a la insulina como nexo de unión entre todas estas alteraciones, manteniéndose el trasfondo de las teorías genéticas sobre la aparición de la resistencia a la insulina y el desajuste evolutivo del genotipo obesidad – diabetes tipo 2.

Sin embargo, Musialik, (2012) considera sugirió que “puede ser la obesidad visceral el factor desencadenante de todos los trastornos metabólicos”. Esta última hipótesis parece ser la más aceptada y verosímil, sobre todo si se considera que la resistencia a la insulina ya no aparece como criterio diagnóstico en las guías norteamericanas de reciente publicación.

La relación entre la obesidad visceral, la insulinoresistencia y los factores de riesgo cardiovascular se ha puesto de manifiesto en un sinnúmero de estudios poblacionales. Se sugirió que la mayor actividad lipolítica atribuida a la grasa visceral podría explicar el incremento en la producción de ácidos grasos libres, con la consiguiente aparición de

un cuadro de insulinoresistencia y la posterior instauración de la diabetes mellitus tipo 2. (Musialik, 2012)

Es preciso señalar también que “las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente el 75% de la mortalidad asociada a la diabetes, siendo el control de esta enfermedad imprescindible para reducir el riesgo de padecer infarto de miocardio y otros procesos arterioscleróticos” (Arbañil, 2011). De hechos, estudios apoyan la hipótesis de que “la pérdida de peso se acompaña de una indiscutible mejoría de la resistencia a la insulina y de los factores de riesgo cardiovascular” (Álvarez Gómez, 2010).

La relación de un patrón inflamatorio de bajo grado irrumpe entre la comunidad científica como posible nexo de unión entre la obesidad, la resistencia a la insulina y las alteraciones del perfil lipídico y aterotrombótico que condicionan a un mayor riesgo cardiovascular. La mayor producción de algunos marcadores de inflamación que se ha observado en pacientes obesos, así como las relaciones comprobadas entre estos parámetros inflamatorios y algunos de los indicadores de resistencia a la insulina o enfermedad vascular. (Zuliani, 2010)

Así según, Aye, (2012) define:

El Síndrome Metabólico (SM) como la asociación de una serie de factores (Diabetes Mellitus tipo 2, obesidad central, hipertensión arterial y dislipidemia (mayor calor de triglicéridos y menos valos de HDL-colesterol, como las más frecuentes) que tienen como probables mecanismos etiopatogénicos comunes la obesidad abdominal y/o la resistencia insulínica (RI) y que se presentan, de forma secuencial o silultánea en un paciente acelerando potencialmente el riesgo vascular, tambien un estado proinflamatorio, y un estado protrombótico (trombosis).

Dentro del campo de medicina tenemos la oportunidad de realizar varias investigaciones en pro de la salud de la comunidad, que causen impacto no solo en el campo de salud propiamente dicha sino en el campo tanto de lo económico como en el de la PREVENCIÓN que es lo que con nuestros proyectos debemos lograr, dentro de nuestro proyecto analizamos una población de adultos mayores con diferentes estilos de vida y lo relacionamos con síndrome metabólico, esto nos ayudó la determinación del mismo y las posibles y/o diferentes vías de ayuda a los mismos para su prevención y mejora del estado de salud de los adultos mayores.

Esto ayudará a las futuras investigaciones ya que en la actualidad no existía un estudio en la ciudad de Loja y ayudará para que se elabore y trabaje en la mejora tanto de recursos como de calidad de vida.

## **OBJETIVOS**

## **Objetivo general**

Evaluación del estado de salud de la población geriátrica de la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social de Loja “Matilde Hidalgo de Procel”, durante mayo a agosto de 2013

## **Objetivos específicos**

- Evaluar las condiciones geriátricas en los miembros de la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social de Loja “Matilde Hidalgo de Procel” mediante tamizaje rápido.
- Realizar evaluación clínica y de laboratorio en busca del Síndrome Metabólico en los miembros de la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social de Loja “Matilde Hidalgo de Procel”
- Determinar la incidencia de Síndrome Metabólico en los miembros de la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social de Loja “Matilde Hidalgo de Procel”.

## **METODOLOGÍA**

**Tipo de estudio:**

Según el tipo de análisis se trató de un estudio descriptivo; prospectivo; con diseño cuantitativo y enfoque transversal.

**Universo:**

Estuvo conformado por los adultos mayores del cantón Loja, que según el censo del INEC del 2010 son 41081 personas.

**Muestra:**

Estuvo integrada por los miembros de la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social de Loja "Matilde Hidalgo de Procel". Un total de 59 adultos mayores.

**Criterios de inclusión:**

- Adultos mayores de 65 años que aceptaron participar en el estudio

**Criterios de exclusión:**

- Adultos mayores con deficiencias mentales y físicas que impiden la deambulaci3n y comunicaci3n

**Operacionalización de variables:**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN DE LAS CATEGORÍAS</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>
Adulto Mayor	Persona mayor de 60 años, según la OMS las personas de 60-74 años son consideradas de edad avanzada, de 75-90 viejas o ancianas y mayor a 90 se les denomina grandes viejos o grandes longevos.	Edad	Años: 60-74 (Edad avanzada) 75-90 (Ancianos) Mayor de 90 (Grandes longevos)
Condiciones geriátricas	Colección de los síntomas comunes en los adultos mayores y que no necesariamente se asocian con una enfermedad específica. Estas condiciones son contribuyentes importantes al complicado estado de salud de los adultos mayores. (Cigolle, et al., 2010) (Aliberti, et al., 2012)	<b>Escala de tamizaje rápido de las condiciones geriátricas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visión</li> <li>- Audición</li> <li>- Movilidad de piernas</li> <li>- Incontinencia urinaria</li> <li>- Nutrición, Pérdida de peso</li> <li>- Memoria</li> <li>- Depresión</li> <li>- Incapacidad Física</li> </ul>	Presente (Responde Sí a cualquiera de los ítems mencionados) Ausente
Síndrome Metabólico	El síndrome metabólico es un conjunto de factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y enfermedad cardiovascular, caracterizado por la presencia de resistencia a la insulina e hiperinsulinismo compensador asociados con trastornos del	<b>Criterios IDF para diagnóstico de Síndrome Metabólico</b> Obesidad central (perímetro abdominal $\geq$ 90cm para hombres caucásicos y $\geq$ 80cm para mujeres caucásicas). <b>Más dos de los siguientes 4 factores:</b> 1. Nivel de triglicéridos (TG) elevados: $\geq$ 150 mg/dL (1,7 mmol/L), o tratamiento específico para esta anormalidad lipídica. 2. Colesterol HDL reducido: $<$ 40 mg/dL (1,03 mmol/L) en hombres y $<$ 50 mg/dL (1,29 mmol/L) en mujeres, o tratamiento específico para esta	Presente Ausente

	metabolismo de los carbohidratos y lípidos, cifras elevadas de presión arterial, y obesidad. (Pineda, 2008)	anormalidad lipídica. 3. Tensión arterial (TA) elevada: TA sistólica $\geq$ 130 o TA diastólica $\geq$ 85 mm Hg, o tratamiento de hipertensión previamente diagnosticada. 4. Glucosa plasmática en ayunas elevada $\geq$ 100 mg/dL (5,6 mmol/L), o diabetes tipo 2 previamente diagnosticada. Si la glucosa en ayunas es $>$ 5,6 mmol/L o 100 mg/dL, la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) es fuertemente recomendada pero no es necesaria para definir la presencia del síndrome. (International Diabetes Federation, 2006)	
Marcador inflamatorio	Son proteínas que se han estudiado como indicadores no invasivos de inflamación, en este caso de existencia subyacente de aterosclerosis en individuos aparentemente sanos y del riesgo de eventos recurrentes en pacientes con enfermedad vascular aterosclerótica establecida. (Morrow, 2014)	<b>PCR</b> Normal: Menor a 3mg/L	Presente Ausente

#### Métodos e instrumentos de recolección de datos:

- **Métodos:** Observación.
- **Instrumentos:** Previa firma o huella digital en el consentimiento informado se procederá a realizar las fichas de observación para ingreso de resultados del tamizaje rápido de las condiciones geriátricas, evaluación clínica y de laboratorio.

**Procedimiento:**

Se organizó el desarrollo de un proyecto tipo puzzle integrado por 4 estudiantes con la finalidad de contribuir a la detección de la incidencia de Síndrome Metabólico en los adultos mayores del cantón Loja. Cada estudiante recolectó los datos de un grupo establecido de participantes. Con la finalidad de cumplir los objetivos planteados se realizó revisión bibliográfica específica del tema, luego se nos ha capacitado y evaluado por un experto en toma de presión arterial y medidas antropométricas con lo cual acudimos a la toma de los mismos. Para poder efectuar el proyecto, se utilizaron instrumentos validados para la recolección de datos.

Una vez aprobado el proyecto se coordinó reuniones con el Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social de Loja “Matilde Hidalgo de Procel” para impartirles charlas sobre el tema y la importancia de su diagnóstico temprano, se obtuvo la autorización de los miembros de la Unidad y se procedió a aplicar: escala de tamizaje rápido para el adulto mayor para valoración de las condiciones geriátricas y se realizó la evaluación clínica y de laboratorio en una segunda visita temprano en la mañana en donde se les comunicó ir en ayunas para tomar una muestra de sangre para evaluar colesterol total, HDL-Colesterol, LDL-Colesterol, triglicéridos, glucosa y proteína C reactiva en donde sus resultados son importantes para el diagnóstico de síndrome metabólico, las muestras fueron trasladadas al laboratorio de bioquímica de la Universidad “Técnica Particular de Loja” para ser procesadas.

Para efectuar el tamizaje rápido y la evaluación de laboratorio, se hizo firmar y en algunos casos la huella digital el consentimiento informado al paciente, se necesitó alrededor de una hora por cada adulto mayor, por lo cual se realizó la evaluación de 8 a 10 adultos mayores por día.

**Plan de tabulación y análisis:**

Para la tabulación de datos se utilizó el programa estadístico SPSS 20 en el cual se estableció códigos para las variables cualitativas que faciliten el análisis de datos, aquí se ingresó los resultados de los test y escalas utilizadas. Una vez tabulados los datos se procedió a la elaboración de tablas y gráficos representando los resultados con estadística descriptiva (en frecuencias, porcentajes, medias, desviación estándar y límites).

## **RESULTADOS**

## Resultados generales.

Tabla Nº 1. Muestra clasificada por Sexo.

		Frecuencia	Porcentaje
SEXO	Masculino	23	39,0
	Femenino	36	61,0
	Total	59	100,0

**Fuente:** Análisis antropométrico realizado a integrantes del Club de Adultos Mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

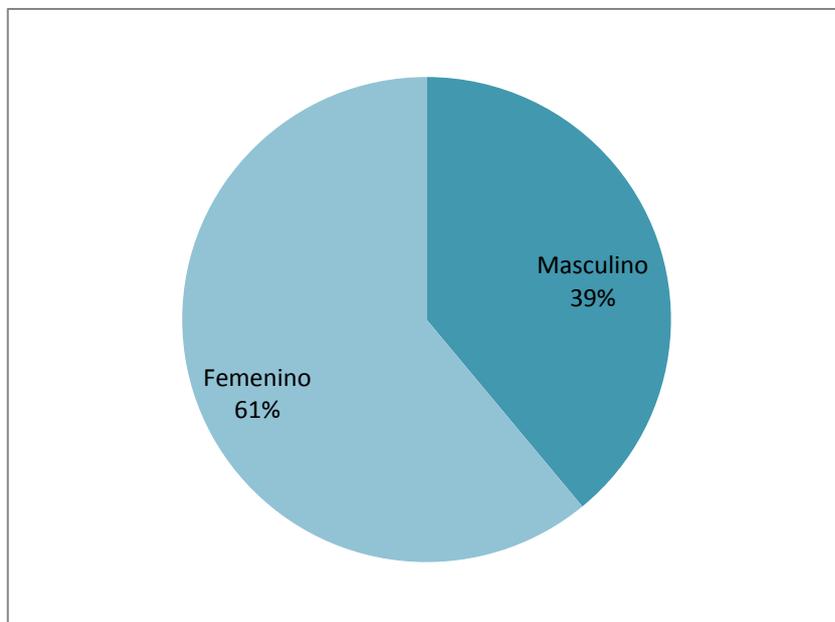


Gráfico Nº 1. Muestra clasificada por Sexo

**Fuente:** Análisis antropométrico realizado a integrantes del Club de Adultos Mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

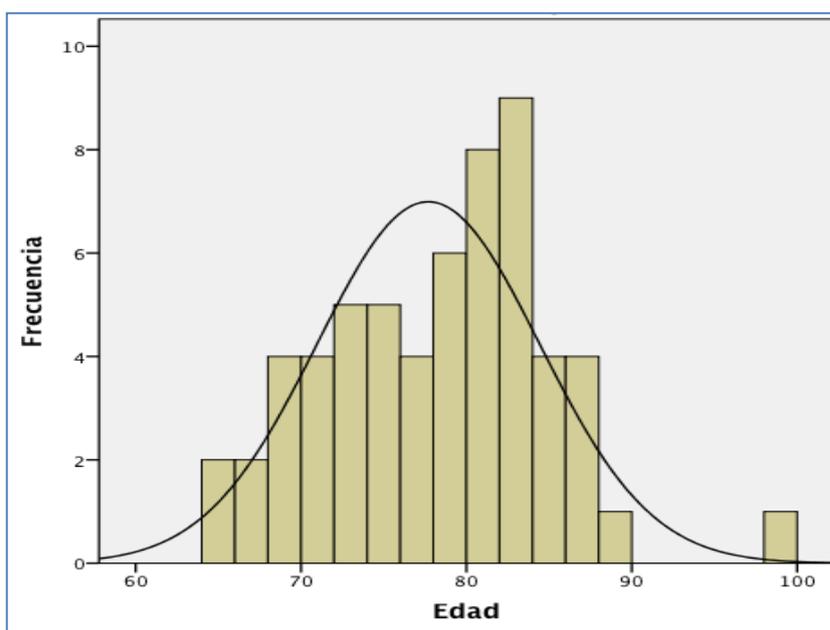
Se obtuvo un total de 59 participantes, de los cuales solamente 56 decidieron colaborar con todo el estudio. El 61% fueron de sexo femenino.

**Tabla N° 2.** Datos estadísticos de edad de los participantes.

EDAD	
<b>Media</b>	77.69
<b>Desviación estándar</b>	6.732
<b>Mínimo</b>	65
<b>Máximo</b>	98

**Fuente:** Análisis antropométrico realizado a integrantes del Club de Adultos Mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.



**Gráfico N° 2.** Datos estadísticos de edad de los participantes.

**Fuente:** Anamnesis realizada a integrantes del Club de Adultos Mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

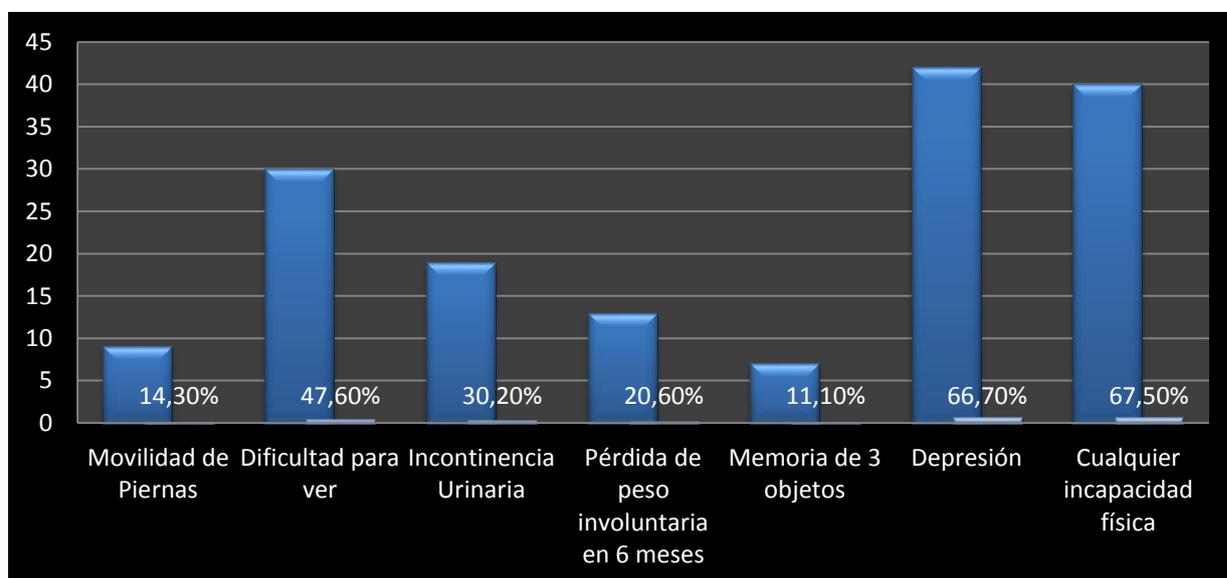
La media de la edad de los participantes fue de 78 años, con una edad mínima de 65 años y máxima de 98.

## Resultado 1.

**Tabla Nº 3.** Resultados de escala de tamizaje rápida de las condiciones geriátricas del Adulto Mayor.

Movilidad de piernas	Dificultad para ver	Incontinencia urinaria	Pérdida de peso involuntaria en 6 meses	Memoria de 3 objetos	Depresión	Cualquier incapacidad física
presente	presente	presente	presente	presente	presente	Presente
24	39	9	10	15	47	21

**Fuente:** Encuesta realizada a adultos mayores del Centro de Adultos Mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja  
**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.



**Gráfico Nº 3.** Resultados de escala de tamizaje rápida del Adulto Mayor

**Fuente:** Encuesta realizada a adultos mayores del Club de adultos mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja  
**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

Dentro de la tabla y gráfico 3 encontramos que los tres primeros problemas que afectan a la población en estudio son cualquier incapacidad física, depresión, y dificultad para ver.

## Resultado 2.

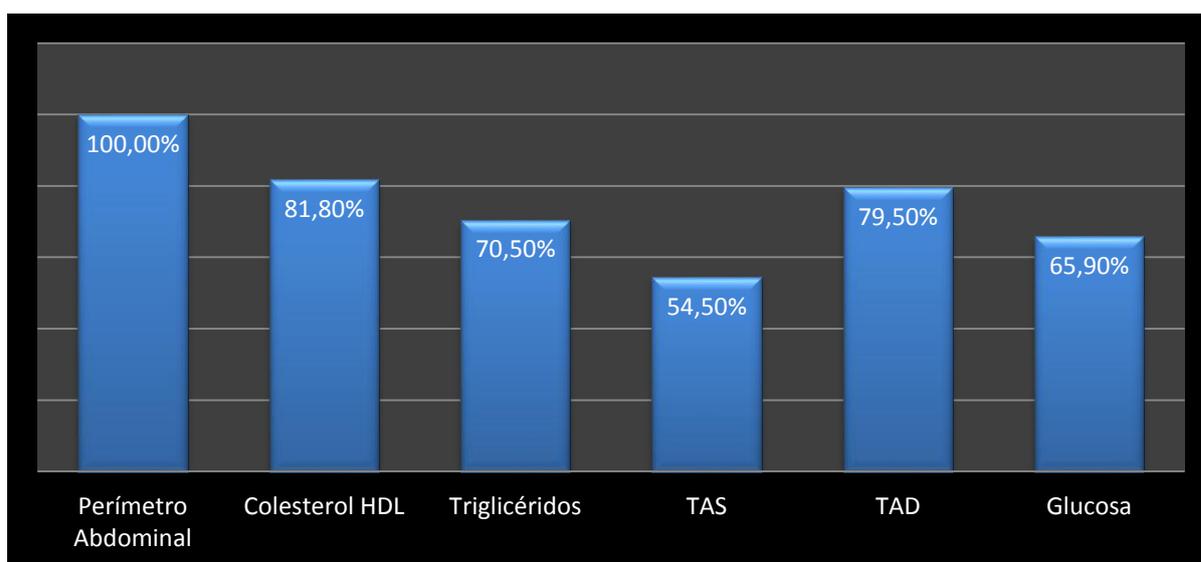
**Tabla N° 4.** Componentes encontrados para diagnóstico de Síndrome Metabólico\*

Perímetro abdominal mayor o igual a 90 en varones y 80 en mujeres	Frecuencia	Porcentaje
CUMPLE CRITERIO	44	100
Colesterol HDL menor a 40 en varones y menor a 50 en mujeres o en tratamiento para esta anormalidad lipídica	Frecuencia	Porcentaje
CUMPLE CRITERIO	36	81,8
Triglicéridos mayor o igual a 150mg/dl o en tratamiento para esta anormalidad lipídica	Frecuencia	Porcentaje
CUMPLE CRITERIO	31	70,5
Tensión arterial sistólica mayor a 130mmHg o tratamiento de hipertensión previamente diagnosticada	Frecuencia	Porcentaje
CUMPLE CRITERIO	24	54,5
Tensión arterial diastólica mayor a 85mmHg o tratamiento de hipertensión previamente diagnosticada	Frecuencia	Porcentaje
CUMPLE CRITERIO	35	79,5
Glucosa plasmática en ayunas mayor a 100mg/dl o diabetes tipo 2 previamente diagnosticada.	Frecuencia	Porcentaje
CUMPLE CRITERIO	29	65,9

**Fuente:** Análisis clínico y de laboratorio aplicado a pacientes del Club de adultos mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

### \*Criterios usados según la IDF (International Diabetes Federation)



**Gráfico N° 4.** Componentes encontrados para diagnóstico de Síndrome Metabólico (Porcentajes)

**Fuente:** Análisis clínico y de laboratorio aplicado a pacientes del Club de adultos mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

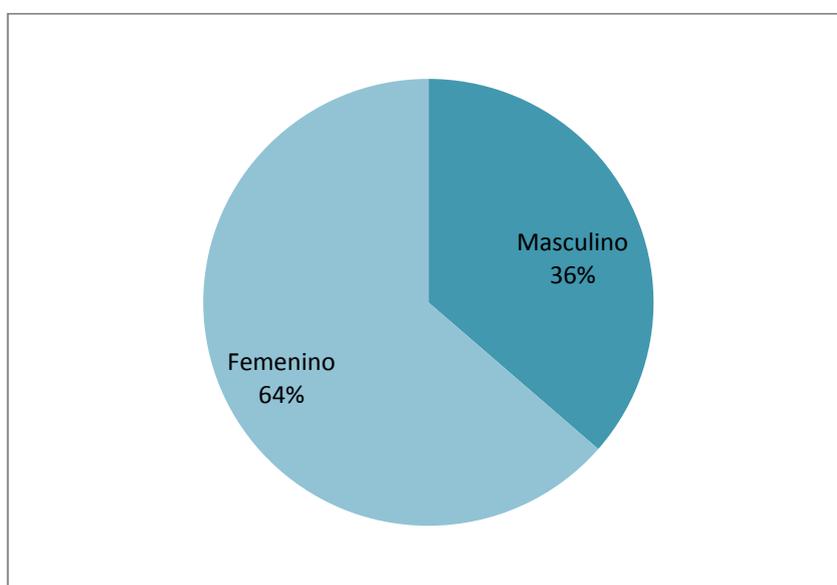
**Tabla N° 5.** Diagnóstico de Síndrome Metabólico según sexo

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	16	36.4%
Femenino	28	63.6%
Total	44	100%

**Fuente:** Análisis clínico y de laboratorio aplicado a pacientes del Club de adultos mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

**Gráfico N° 5.**



**Gráfico N° 5.** Diagnóstico de Síndrome Metabólico según sexo

**Fuente:** Análisis clínico y de laboratorio aplicado a pacientes del Club de adultos mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

Para dar el diagnóstico de Síndrome metabólico es necesario como componente principal, la presencia de obesidad central, definida por la IDF como perímetro abdominal mayor a 90 en varones y mayor a 80 en mujeres. Es por eso que de los 44 personas en estudio que son aquella que fueron diagnosticadas de Síndrome Metabólico; de ellos, se requería además dos o más criterios de Hipertrigliceridemia, Tensión arterial y Glucosa plasmática en ayunas. Se obtuvo mayor índice en mujeres.

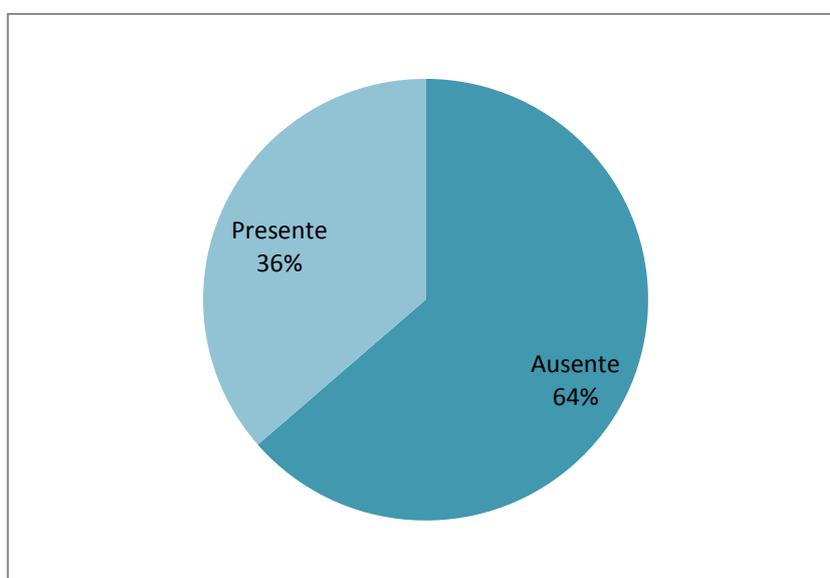
Del resto de componentes, el principal encontrado fue el de colesterol HDL bajo (menor a 50mg/dl en mujeres y menor a 40mg/dl en varones), seguido por triglicéridos mayor a 150mg/dl y tensión arterial diastólica mayor a 85mmHg.

**Tabla N° 6.** Pacientes con Síndrome Metabólico que tuvieron resultados de PCR elevado.

Descripción		Frecuencia	Porcentaje
Diagnóstico de PCR en pacientes con Síndrome Metabólico	AUSENTE	28	63,6
	PRESENTE	16	36,4
	Total	44	100,0

**Fuente:** Análisis clínico y de laboratorio aplicado a pacientes del Club de adultos mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.



**Gráfico N° 6.** Pacientes con Síndrome Metabólico que tuvieron resultados de PCR elevado

**Fuente:** Análisis de laboratorio aplicado a pacientes del Club de adultos mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

En algunos estudios se ha visto que la elevación de la Proteína C Reactiva (PCR) está relacionada con Síndrome Metabólico, por lo cual se realizó análisis en sangre de la misma. Dentro de los resultados se obtuvo que 16 personas que corresponde el 36% diagnosticada con Síndrome Metabólico tuvieron PCR alto.

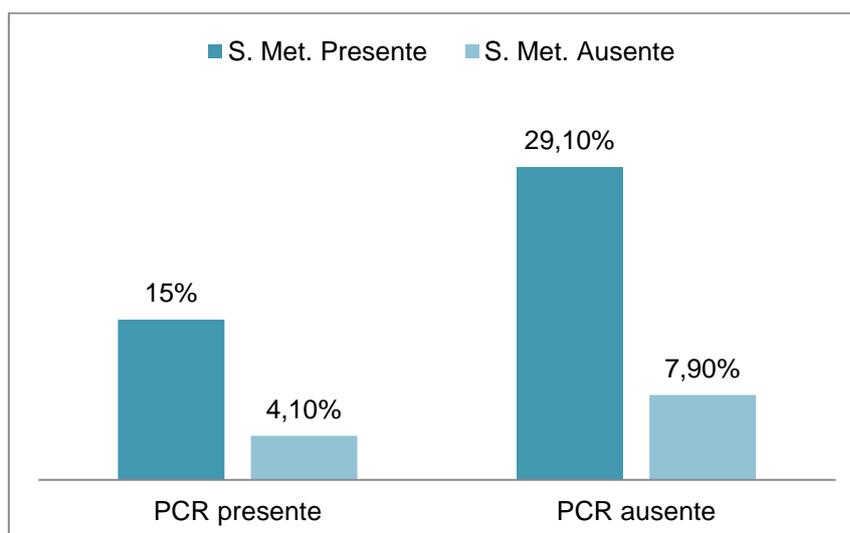
Para ver la relación existente entre Síndrome Metabólico y la presencia de PCR elevado se realizó una prueba de Chi-Cuadrado.

**Tabla N° 7.** Diagnóstico SMET\*Diagnóstico PCR tabulación cruzada

		Diagnóstico PCR		Total	
		AUSENTE	PRESENTE		
Diagnóstico SMET	NO CUMPLE EL CRITERIO	Recuento	9	3	12
		Recuento esperado	7,9	4,1	12,0
	CUMPLE CRITERIO	Recuento	28	16	44
		Recuento esperado	29,1	14,9	44,0
Total	Recuento	37	19	56	
	Recuento esperado	37,0	19,0	56,0	

**Fuente:** Análisis clínico y de laboratorio aplicado a pacientes del Club de adultos mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.



**Gráfico N° 7.** Diagnóstico SMET\*Diagnóstico PCR tabulación cruzada

**Fuente:** Análisis antropométrico realizado a integrantes del Club de Adultos Mayores Matilde Hidalgo de Procel Loja

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

Se realizó una prueba de tabulación cruzada para ver si existía o no relación entre la presencia de Síndrome Metabólico y PCR alto. Dentro de las personas que cumplieron criterio de esta patología, 16 cumplieron criterio de presencia de PCR alto, mientras que de los pacientes que no tuvieron Síndrome Metabólico 3 tuvieron diagnóstico de PCR alto. Pero se demuestra que más del 19% de los adultos mayores tienen PCR elevado aun sin asociarse a Síndrome Metabólico.

**Tabla N° 8.** Prueba de Chi-Cuadrado

	<b>Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	0.543 <sup>a</sup>

**Elaboración:** Torres Cobos, Rommel Ramiro.

Se realizó la prueba de Chi-Cuadrado, dando como resultado 0,543 lo cual nos indica que no existe correlación entre las variables utilizadas, es decir no hubo correlación entre Síndrome Metabólico y existencia de PCR elevado en esta población.

### **Resultado 3.**

$$\mathbf{Incidencia} = \frac{\# \text{ CasosNuevos}}{\text{TotalPoblación}}$$

$$\mathbf{Incidencia} = \frac{44}{59}$$

$$\mathbf{Incidencia} = 0,745 = 74,5\%$$

Se realizó el cálculo de incidencia de Síndrome Metabólico en club de Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social de Loja “Matilde Hidalgo de Procel” que participaron en el estudio dándonos como resultado que el 74,5% de ellos presenta este síndrome.

## **DISCUSIÓN**

Dentro de la realización del presente proyecto de investigación se logró establecer una relación directa entre estos indicadores y deterioro del estado de salud y Síndrome Metabólico mediante los datos obtenidos de las medidas antropométricos y de laboratorio llegando a determinar la prevalencia de factores de riesgo en la Unidad de Adulto Mayores del Patronato de Amparo Social Loja “Matilde Hidalgo de Procel”.

En este proyecto uno de los principales problemas de salud fue la depresión, incapacidad física y pérdida de la visión, dentro de un estudio

La deficiencia visual es más frecuente en las personas mayores y la depresión es común en esta población, la búsqueda se realizó utilizando varias bases de datos electrónicas para estudios que abordan la relación entre calidad de vida y la depresión en los ancianos con discapacidad visual, este estudio incluyó a casi 7.000 participantes que viven en la comunidad, la depresión se asoció positivamente con cuatro veces más riesgo de incapacidad. (Renaud, 2013)

Mediante este estudio prospectivo de seis años de los ancianos deprimidos residentes en la comunidad encontró un aumento en la limitación funcional, por el contrario, los estudios anteriores han demostrado que “una reducción de la capacidad funcional aumenta el riesgo de que el estado de ánimo de los adultos mayores sea depresivo” (Renaud, 2013) Con esto podemos determinar que la depresión en la Unidad de Adulto Mayores del Patronato de Amparo Social Loja “Matilde Hidalgo de Procel” aumenta el riesgo tanto de incapacidad física como de alteración visual.

“La prevalencia del síndrome metabólico es creciente en el mundo, debido al significativo aumento de la obesidad y de la expectativa de vida poblacional” (Arbañil, 2011). En un estudio realizado en Perú se encontró:

Una prevalencia nacional de 16,8% de síndrome metabólico, siendo en Lima Metropolitana capital del Perú 20,7% y en el resto de la costa 21,5%; la menor prevalencia de síndrome metabólico se dio en la sierra rural, con 11,1%. Es importante recalcar que el género femenino fue el más afectado, con 26,4%, es decir, 1 de cada 4 mujeres tenía síndrome metabólico. En cambio, el género masculino solo lo tuvo en 7,2%. (Arbañil, 2011)

Un estudio relevante es el National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), que aporta cifras de prevalencia del SM en la población adulta de Estados Unidos. Entre los mexicano-americanos, los hombres presentan un 29 % y las mujeres un 33 %. Siendo las mujeres con mayor incidencia de SM “La edad juega un rol importante: un adulto de 60 a 69 años tiene un 44 % de riesgo de padecer el síndrome metabólico. Estas diferencias étnicas y raciales referidas se han repetido en diversos estudios” (Aliberti, et al., 2012)

En otro estudio realizado en la ciudad de Quito nos da a conocer que en “los adultos mayores el 40% de los mismos padecen esta patología, mostrando que el sexo femenino ocupa el 64% de la población con diagnóstico de Síndrome Metabólico” (Sempértegui, 2011) Dentro de nuestra investigación se observa una elevada incidencia de Síndrome Metabólico en los Unidad de Adulto Mayores del Patronato de Amparo Social Loja “Matilde Hidalgo de Procel”, con un 74,6% de la población de los cuales el 64% fueron de sexo femenino y el 36% de sexo masculino, esto nos indica que la incidencia en mujeres es más elevada que en hombres, lo cual es similar a varios estudios descritos anteriormente en los cuáles nos indican que el Síndrome Metabólico afecta en su mayoría al sexo femenino y esto nos indican que las mujeres tienen más probabilidad de padecer algún riesgo cardiovascular.

“La proteína C reactiva (PCR) es un reactante de fase aguda que ha demostrado asociación con la placa ateromatosa y la disfunción endotelial” (Zuliani, 2010). “Dada la heterogeneidad de los estudios disponibles, aún no está claro su papel en la estimación del riesgo cardiovascular en general, aunque puede tener utilidad en la valoración del pronóstico del síndrome metabólico” (Benozzi, 2012). En el presente estudio nos propusimos conocer los valores PCR en nuestra población y su relación con el síndrome metabólico en donde encontramos que 16 personas que corresponde el 36% diagnosticada con Síndrome Metabólico tuvieron PCR alto. Para ver la relación existente entre Síndrome Metabólico y la presencia de PCR elevado se realizó una prueba de Chi-Cuadrado con un resultado de 0,543 lo cual nos indica que no existe correlación entre Síndrome Metabólico y existencia de PCR elevado, aunque se demostró que existía la elevación del mismo de los pacientes en estudio.

Estudios demuestran que “la media de PCR en pacientes con síndrome metabólico fue superior, al aplicar cualquiera de los criterios para diagnosticar, que en los individuos sin síndrome metabólico, la prevalencia de síndrome metabólico era mayor cuanto mayor fue el índice de PCR” (Zuliani, 2010).

En otro estudio realizado en Argentina de tipo transversal que incluyó 467 pacientes adultos de ambos sexos en los que se evaluaron parámetros clínicos y bioquímicos, incluida la proteína C reactiva. “Los sujetos con síndrome metabólico presentaron niveles superiores de proteína C reactiva respecto de aquellos sin síndrome metabólico respectivamente” (Benozzi, 2012).

## **CONCLUSIONES**

Se realizó la evaluación del Estado de salud de la población geriátrica de la Unidad de Adultos Mayores del Unidad de Adulto Mayores del Patronato de Amparo Social Loja “Matilde Hidalgo de Procel”, durante mayo a agosto de 2013, teniendo como población más representativa al sexo femenino.

### **Conclusión 1.**

Se evaluó las condiciones geriátricas de los adultos mayores mediante el uso del tamizaje rápido del Adulto Mayor, dando como resultado que el principal problema que afecta a la población es la depresión, siendo un total de 66,70% los que presentaron esta característica.

### **Conclusión 2.**

Se realizó la evaluación clínica y de laboratorio en busca del Síndrome Metabólico en los miembros de la Unidad de Adulto Mayores del Patronato de Amparo Social Loja “Matilde Hidalgo de Procel”, teniendo como resultado un total de 44 personas con Síndrome Metabólico, de los cuales el 64% fueron de sexo femenino. Los principales componentes encontrados, luego de obesidad central, fueron las anomalías lipídicas en especial el colesterol HDL bajo.

### **Conclusión 3.**

La incidencia de Síndrome Metabólico en los miembros de la Unidad de Adulto Mayores del Patronato de Amparo Social Loja “Matilde Hidalgo de Procel” Loja fue más alta de lo esperado, puesto que en la población adulta mayor oscila entre el 40-45%, mientras que nuestros resultados arrojaron un porcentaje más elevado 74,60% lo cual implica un mayor riesgo cardiovascular en nuestra población.

## RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta la alta prevalencia de la depresión en esta comunidad, sus efectos en la capacidad física que afectan en la calidad de vida, las intervenciones para prevenir y tratar la depresión son esenciales. Se necesitan más esfuerzos en el ámbito clínico para capacitar a profesionales de la salud para identificar a los ancianos con depresión con discapacidad física y visual para proporcionar el tratamiento adecuado.

La incidencia de Síndrome Metabólico es importante para lo cual es necesaria la implementación de programas orientados a proveer una mejor calidad de vida a los adultos mayores con el mejoramiento de los hábitos nutricionales dietéticos más saludables. Programas de control y manejo de los alimentos en donde se provee alimentación gratuita a los adultos mayores con el aumento de dietas ricas en verduras, frutas y baja en grasas saturadas.

La implementación de programas de ejercicios cardiovasculares y psicomotrices para mejorar la calidad de vida tanto en la salud física como mental.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aliberti, E. (2002). Improving the Care of Older Adults with Common Geriatric Conditions. *HMO Workgroup on Care Management*, 1-74.
- Alvarez, J. (2010). El Síndrome Metabólico y el entrenamiento físico como pilar fundamental de su tratamiento . *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* , 51-63.
- ANRAKU, M. (2010). The Antioxidative and Antilipidemic Effects of Different Molecular Weight Chitosans in Metabolic Syndrome Model Rats. *Biol. Pharm. Bull.*, 1994-1998 .
- Arbañil, H. (2011). Síndrome metabólico - Definición y prevalencia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 233-236.
- Aye, M. (2012). Waist circumference and BMI cut-off points to predict risk factors for metabolic syndrome among outpatients in a district hospital. *Singapore Med J*, 545-550.
- Aziz, N. (2013). Analytical Performance of a Highly Sensitive C-Reactive Protein-Based Immunoassay and the Effects of Laboratory Variables on Levels of Protein in Blood. *CLINICAL AND DIAGNOSTIC LABORATORY IMMUNOLOGY*, 652-657.
- Bergés, F. (2011). Prevalencia de síndrome metabólico según las nuevas recomendaciones de la OMS. *Gaceta Sanitaria*, 519 - 524.
- Borrás, J. L. (2010). Síndrome metabólico: ¿fin de la controversia? *Revista Española de Obesidad*, 69-79.
- Cigolle, C. T. (2010). Geriatric Conditions Develop in Middle-Aged Adults with Diabetes. *Journal of General Internal Medicine*, 272-279.
- Comós, J. B. (2011). Obesidad y Síndrome Metabólico. *Asociación Española de Geriatría*, 228 - 235.
- Expert, W. (2008). Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. *Consultation*, 1 - 40.
- Fadini, G. P. (2011). The metabolic syndrome influences the response to incretin-based therapies. *Springer-Verlag Acta Diabetol*, 1-7.
- Galvão, R. (2011). Effects of Different Degrees of Insulin Sensitivity on Endothelial Function in Obese Patients. *Galvão et al Insulin sensitivity and endothelium on obesity*, 45-50.
- Ho, J. S. (2008). Relation of the Number of Metabolic Syndrome Risk Factors With All-Cause and Cardiovascular Mortality. *The American Journal of Cardiology*, 689 - 692.
- J., Á. G. (2010). Síndrome Metabólico y el entrenamiento físico como pilar importante de su tratamiento. *Cuban de cardiología y cirugía* , 51-63.
- K, A. (2009). Acuerdo sobre los criterios diagnósticos del síndrome metabólico. *Circulation* 120, 1640-1645.

- Lee, H. C. (2011). Liver function tests as indicators of metabolic syndrome. *The Korean Journal of Hepatology*, 9-11.
- Lizarzaburu, J. (2013). Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *An Fac med*, 315-320.
- Lutsey, P. L. (2008). Dietary Intake and the Development of the Metabolic Syndrome : The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Circulation*, 654 - 651.
- Marchi-Alves, L. M. (2012). Metabolic Syndrome Components in Arterial Hypertension. *Rev Esc. Enferm USP*, 1349-1354.
- Musialik, K. (2012). The influence of chosen adipocytokines on blood pressure values in patients with metabolic syndrome. *Kardiologia Polska*, 1237- 1242.
- Narumi, T. (2012). Impact of Insulin Resistance on Silent and Ongoing Myocardial Damage in Normal Subjects: The Takahata Study. *Experimental Diabetes Research*, 1-7 .OMS. (s.f.).
- Renaud, J. (2013). Depression in the elderly with visual impairment and its association with quality of life. *Clinical Interventions in Aging*, 931-943.
- Sempértegui, F. (2011). Metabolic syndrome in elderly living in marginal peri-urban communities in Quito, Ecuador. *Public Health Nutrition*, 1-18.
- Taneichi, H. (2011). Higher serum free triiodothyronine levels within the normal range are associated with metabolic syndrome components in type 2 diabetic subjects with euthyroidism. *Tohoku J. Exp. Med.*, 173-178.
- VALLENTI, F. (2009). *MEDICINA INTERNA*. Barcelona - España: ELSEVIER.
- Wang, X. (2011). Effects of a 12-Month Physical Activity Intervention on Prevalence of Metabolic Syndrome in Elderly Men and Women. *Journal of Gerontology*, 417-424.
- Yamashiro, T. (2010). The effect of group-based lifestyle interventions on risk factors and insulin resistance in subjects at risk for metabolic syndrome. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 790–797.
- Zuliani, G. (2010). Elevated C-reactive protein levels and metabolic syndrome in the elderly. *Atherosclerosis*, 1-16.
30. Benozzi, S. (2012). Proteína C reactiva: un marcador bioquímico asociado con el síndrome metabólico y la obesidad abdominal. *REVISTA ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA*, 455-460

## **ANEXOS**

UNIVERSIDAD “TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA”  
 ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA: DEPARTAMENTO DE CIENCIAS  
 DE LA SALUD (DCS)

*Nombre de la investigación: Influencia del Síndrome Metabólico y la  
 condición general de salud geriátrica en el control inhibitorio de adultos  
 mayores de Loja*

**REGISTRO DE DATOS BIOMÉDICOS**

CÓDIGO:..... Nombres:..... Apellidos:.....  
 Fecha de nacimiento:.....Edad:.....Dirección:.....  
 N° de teléf.....  
 N° de teléf. de contacto:.....

**PRIMERA PARTE:** Registro del Tamizaje de problemas comunes en atención ambulatoria de adultos mayores

PROBLEMA	ACCIÓN	RESULTADO (PROBLEMA)
<b>Visión</b>	1) <u>Preguntar</u> : usted tiene dificultad para mirar la televisión, leer o ejecutar actividades de la vida diaria a causa de su visión?  <b>SÍ</b> ..... (acción 2) <b>NO</b> ..... Siguiendo ítem.  2) Evaluar con la <u>Carta de Snellen</u> + utilización de lentes (si aplica)	<b>PRESENTE</b> :..... (Contesta sí + incapacidad de leer >20/40 en carta de Snellen)  <b>AUSENTE</b> :.....
<b>Audición</b>	Susurrar al oído: me escucha usted?, ambos lados	<b>PRESENTE</b> :..... (No responde al susurro)  <b>AUSENTE</b> :.....
<b>Movilidad de piernas</b>	Solicitar que realice la siguiente tarea: "levantarse de la silla, caminar 5 metros rápidamente, dar la vuelta y volver a sentarse". Tomar el tiempo con un cronómetro (parámetro de evaluación: 15 segundos).	<b>PRESENTE</b> :..... (Tarda más de 15 segundos en la tarea)  <b>AUSENTE</b> :.....
<b>Incontinencia urinaria</b>	1) Preguntar: en el último año, alguna vez se ha mojado al perder involuntariamente la orina (se le escapa la orina)?  <b>SÍ</b> ..... (pregunta 2) <b>NO</b> :..... (siguiendo ítem)  2) Preguntar si ha perdido la orina en al menos 6 días diferentes?	<b>PRESENTE</b> :..... (Respuesta afirmativa a las 2 preguntas)  <b>AUSENTE</b> :.....

	<b>SÍ..... NO.....</b>	
<b>Nutrición, pérdida de peso</b>	1) Preguntar: ha perdido peso involuntariamente, 4,5 Kg / 10 libras o más en los últimos 6 meses? <b>SI..... NO.....</b>  2) Registrar el peso en Kilogramos (SEGUNDA PARTE del registro, <i>ahora no solicitar que se levante</i> para realizar una toma de presión arterial correcta al finalizar el cuestionario).	<b>PRESENTE:.....</b> (Responde Sí a la pregunta, o restra peso menor a 45,5 Kg)  <b>AUSENTE:.....</b>
<b>Memoria</b>	Mencionarle tres objetos: <b>árbol, perro y avión</b> . Al cabo de 1 minuto solicitarle que recuerde los tres objetos y los mencione.	<b>PRESENTE:.....</b> (No recuerda los 3 objetos)  <b>AUSENTE:.....</b>
<b>Depresión</b>	Preguntarle: se siente usted triste o deprimido/a?  <b>SI:..... NO:.....</b>	<b>PRESENTE:.....</b> (Responde Sí a la pregunta)  <b>AUSENTE:.....</b>
<b>Incapacidad física</b>	Preguntar:  1) Ejecuta acciones pesadas como montar bicicleta o caminar rápidamente?  <b>SÍ..... NO.....</b>  2) Realiza tareas pesadas en el hogar como lavar ventanas, pisos o paredes?  <b>SÍ..... NO.....</b>  3) Sale de compras? <b>NO.....</b> <b>SÍ.....</b>  4) Sale a algún lugar en el que necesite tomar algún medio de transporte?  <b>SÍ..... NO.....</b>  5) Se baña "solo/a" en la tina o ducha? <b>SÍ.....</b> <b>NO.....</b>  6) Se viste solo/a sin ayuda de otra persona? <b>SÍ.....</b> <b>NO.....</b>	<b>PRESENTE:.....</b> (Responde NO a "cualquiera" de los 6 ítems)  <b>AUSENTE:.....</b>

Cuadro modificado a partir de Moore AA, Su AI, "Screening for common problems in ambulatory elderly: clinical confirmation of a screen instrument." Am J Med 1996, 100:440-5, en "10-minute Screener for Geriatric Conditions", página 137 de Reuben, D et al. Geriatrics At Your Fingertips, 1998/99 Edition, American Geriatrics Society, Belle Mead, NJ: Excerpta Medica, Inc., 1998.

**SEGUNDA PARTE:** Registro de datos antropométricos

T. arterial sistólica (mmHg)			T. arterial diastólica (mmHg)			Altura rodilla (cm)			Peso (Kg)			Talla (cm)			Perímetro Abdominal (cm)		

**TERCERA PARTE:** Datos de la extracción de sangre venosa (flebotomía)

Lugar de la extracción	MSI:..... MSD:..... Otro.....	(p.ej.: vena cubital)
Código en el tubo de ensayo	Código.....	
Implementos	Jeringuilla de 5 cc, vacutainer	
Cantidad extraída	cc	
Tubo de ensayo	Sin anticoagulante:.....	
Transporte	En gradilla	
Fecha de la extracción		
Hora de la extracción		
Persona que realiza la extracción	Nombre:.....	Firma:.....
Persona que recibe la muestra en el laboratorio	Nombre:.....	Firma:.....
Fecha de recepción de la muestra		
Hora de la recepción de la muestra		

MSI= miembro superior izquierdo; MSD= miembro superior derecho

**CUARTA PARTE:** Registro del resultado de los exámenes serológicos:

Colesterol total (mg/dL)				Colesterol HDL (mg/dL)				Triglicéridos (mg/dL)				Glucemia basal (mg/dL)				Proteína C Reactiva (mg/dL)			

Evaluador(es):.....

*Influencia de los factores: afrontamiento cognitivo, personalidad, salud mental y física en el control inhibitorio en jóvenes y adultos mayores*

---

**ANTECEDENTES:**

El Síndrome Metabólico es una alteración caracterizada por obesidad, presión arterial elevada, elevación del colesterol y de los triglicéridos, que puede producir problemas serios de la salud como por ejemplo el desencadenamiento de diabetes, infarto cardiaco, infarto cerebral, insuficiencia cardiaca, que causan afectación de la calidad de vida y que representan las primeras causas de mortalidad en Ecuador. En este trabajo de investigación se pretende determinar quiénes tienen alguna de las alteraciones del síndrome Metabólico para contar con un dato de la realidad actual de los adultos mayores en Loja – Ecuador. Por este motivo le invitamos a participar en este proyecto de investigación.

**PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Los adultos mayores a 65 años de edad de sexo masculino y femenino que residen en la ciudad de Loja y en Vilcabamba, que deseen libre y voluntariamente participar en el proyecto de investigación.

**PROCEDIMIENTOS QUE SE REALIZARÁ**

Si usted acepta participar en este proyecto de investigación se le realizará lo siguiente:

1. Una entrevista médica averiguando datos personales relacionados a la condición de la salud de la persona en el que se incluirán algunas preguntas como características de la vivienda, número de hijos, hábitos saludables o dañinos, diagnósticos previos, familiares con enfermedades, controles médicos anteriores, y otras preguntas relacionadas al tema de salud, además de la aplicación de 8 preguntas puntuales que constan en el “Tamizaje rápido de las condiciones geriátricas”, y que se focalizan a la visión, audición, movilidad, incontinencia urinaria, nutrición y pérdida de peso, memoria, depresión e incapacidad física.
2. La medición de la estatura en un tallímetro y mediante un aparato llamado antropómetro que registra la longitud del talón a la rodilla, se tomará el peso mediante una balanza convencional, se medirá el perímetro de la cintura con una cinta métrica convencional, se medirá la presión arterial por dos ocasiones con un tensiómetro y un fonendoscopio convencionales.
3. Un examen físico para conocer cómo está el equilibrio siguiendo los pasos de la Escala de Tinetti modificada, que consiste en una serie de ejercicios de cambios de posición de sentado a de pie, caminar en línea recta, pararse en puntillas o en una sola pierna y otros ejercicios que verificarán su estabilidad en las distintas posturas.
4. Por último se tomará una pequeña cantidad de sangre de una vena de su brazo para ser analizada en el laboratorio de la Universidad Técnica Particular de Loja, en que se investigará los niveles de glucosa (o azúcar) de la sangre, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos y Proteína C Reactiva; todos estos datos de laboratorio son imprescindibles para establecer si tiene o no síndrome Metabólico.

**POSIBLES RIESGOS**

Los riesgos de esta intervención son mínimos debido a que se garantiza que el personal médico y paramédico que realizará los procedimientos se encuentra entrenado y calificado para el efecto. A continuación los posibles riesgos de acuerdo a cada intervención:

1. La entrevista médica carece de riesgos, y si la persona entrevistada no desearía entregar alguna información específica, no habrá problema alguno, se continuará con la evaluación respetando por completo la voluntad de las y los participantes.
2. Durante la medición de la estatura, peso, talla, toma de la presión arterial podría existir cierta molestia debida a la compresión que ejerce el tensiómetro para tomar los niveles de presión arterial, pero esto dura pocos segundos y es tolerado por casi todas las personas a las que se les mide la presión arterial en una consulta médica rutinaria.

3. Durante el examen del equilibrio podría ocurrir cierto mareo en algunas personas, pero se toma siempre las medidas preventivas en caso de que haya pérdida de equilibrio mediante el acompañamiento cercano de un ayudante que está listo para sujetar a la persona en caso de requerirlo, asimismo, si usted no desea continuar con las pruebas de equilibrio se pueden suspender éstas y continuar con el resto de la intervención.
4. Durante la extracción sanguínea podría presentarse algo de dolor durante el pinchazo y posiblemente se forme un moretón en el área de la extracción sanguínea que desaparecerá en pocos días. Si se produjera hemorragia de este sitio, el personal médico y paramédico están entrenados en controlarla para evitar pérdidas sanguíneas. Las infecciones debidas a extracción sanguínea son extremadamente raras y suelen ocurrir cuando no se sigue los procesos correctos de aseo, lo cual se encuentra completamente garantizado debido a que el personal que realizará este procedimiento se encuentra calificado para ello. Se garantiza que la sangre solamente será utilizada para el análisis bioquímico especificado en el ítem 4 del apartado anterior, por este motivo el riesgo de manipulaciones con su muestra de sangre no existe.

### **BENEFICIOS**

Mediante la búsqueda activa del síndrome Metabólico y la relación de éste con la cognición se puede contar con datos médicos que no se conocía antes y de esta manera usted ayudaría a comprender lo que está sucediendo en otros adultos mayores con respecto a las afectaciones cognitivas y de la salud en general, derivadas del síndrome Metabólico, y esto llevaría a la elaboración de propuestas nuevas que ayuden a mejorar la salud de la comunidad. El control médico y el análisis de la sangre no tienen costo alguno, y si los resultados se encuentran alterados usted recibiría las recomendaciones no farmacológicas por parte del Dr. Fernando Espinosa Herrera y sus colaboradores y se tramitaría la continuación del tratamiento con Instituciones de Salud en los casos pertinentes. Todas las personas que hayan participado en el proyecto de investigación recibirán información personalizada de los resultados obtenidos y se desarrollarán talleres enfocados a los temas relacionados a estos problemas de salud.

### **SUS DERECHOS PARA PARTICIPAR, NO PARTICIPAR O RETIRARSE DEL ESTUDIO**

La participación en este proyecto de investigación es totalmente voluntaria, si usted no desea participar nadie le obligará ni le persuadirá a hacerlo, tampoco le traerá problema alguno con la institución a la que asiste con regularidad a la que seguiría asistiendo de manera regular. Asimismo, si usted desea dejar de participar en el proyecto de investigación puede hacerlo en cualquier momento de la intervención, y esta decisión será totalmente respetada por los investigadores sin discusión alguna.

### **CONFIDENCIALIDAD**

Los investigadores garantizan que ningún nombre y/o apellido será difundido ni a nivel local ni a nivel nacional o internacional. Con la finalidad de asegurar la información se mantendrá en lugares totalmente seguros los datos obtenidos durante las entrevistas y examen médico así como se procesará los exámenes de laboratorio mediante códigos que resultarán prácticamente imposibles de conocer de quién se trata. Los informes de los resultados individuales serán entregados en sobre cerrado a cada persona, sin hacerlo por terceros para garantizar la confidencialidad de éstos.

### **COSTOS**

No habrá que cancelar dinero alguno ni por la examinación médica, ni por los exámenes de laboratorio realizados, ni por las recomendaciones clínicas que de este proyecto de investigación se deriven, no se trata de una consulta médica pagada. La Universidad Técnica Particular de Loja se encuentra financiando este proyecto de investigación dentro del presupuesto anual asignado para este tipo de intervenciones.

### **COMPENSACIONES**

Los investigadores y las instituciones vinculadas con este proyecto de investigación no realizarán compensaciones de índole económico o de otro tipo a las personas que participen como voluntarios/as.

## CONSENTIMIENTO

Expreso mi consentimiento para participar de este proyecto de investigación en vista de que he recibido toda la información necesaria de lo que incluirá el mismo y de que tuve la oportunidad de formular todas las preguntas necesarias para mi entendimiento, las cuales fueron respondidas con claridad y profundidad, donde además se me explicó que el estudio a realizar no implica ningún tipo de riesgo.

Dejo constancia que mi participación es voluntaria y que puedo dejar de participar en el momento que yo lo decida.

APELLIDO Y NOMBRES DEL PARTICIPANTE:

.....

Número de la Cédula de Identidad: .....

FIRMA DEL PARTICIPANTE:..... Huella digital (si aplica):

APELLIDO Y NOMBRES DEL TESTIGO(A):.....

Número de la Cédula de Identidad: .....

FIRMA DEL TESTIGO (A): ..... Huella digital (si aplica):

## DECLARACIÓN DEL INVESTIGADOR

Yo he explicado sobre este estudio de investigación a esta persona. Estoy dispuesto a responder cualquier pregunta ahora o en el futuro respecto al estudio y a los derechos de los participantes.

El investigador principal Lic. Byron Bustamante Granda puede ser ubicado en la Universidad Técnica Particular de Loja en los siguientes números (07) 2570 275 Extensión 2520. Usted puede también comunicarse con el Dr. Fernando Espinosa Herrera en el mismo número telefónico.

Firma y nombre de los investigadores:

---

Lic. Byron Bustamante Granda

---

Dr. Fernando Espinosa Herrera



**RESULTADOS DE EXÁMENES BIOQUÍMICOS REALIZADOS POR PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UTPL**

**Nombre de paciente:** (NOMBRE Y APELLIDO DEL PARTICIPANTE)

**Edad:**

**Fecha del examen:**

**Nº Muestra:**

Parámetro	Resultado	Valor de Referencia
Glucemia basal		75 - 99 mg/dl
Colesterol total		Hasta 200 mg/dl
Colesterol HDL		Mujeres mayor 50 mg/dl Hombres mayor 40 mg/dl
Colesterol LDL		Hasta 100 mg/dl
Triglicéridos		Hasta 150 mg/dl
Proteína C Reactiva		Hasta 3 mg/L

Elaborado por

.....

**Lic. Alan Cueva Torres**



## INFORME MÉDICO

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** *Influencia del Síndrome Metabólico y la condición general de salud geriátrica en el control inhibitorio de adultos mayores de Loja*

**Investigadores:** ESPINOSA-HERRERA, Fernando; CISNEROS, María Aranzazu; TORRES, Claudia; JIMÉNEZ, Marco; ESTRELLA, Bertha; ASTUDILLO-ROMERO, Rodrigo; BUSTAMANTE, Byron **Director:** BUSTAMANTE, Byron. **Colaboradores:** CUEVA-TORRES, Alan; PILCO Melissa, ESTACIO Kathy, ASTUDILLO, Lizeth; TORRES, Rommel; Daniela González

**NOMBRE:** ..... **FECHA:** ..... **LUGAR:** .....

Luego de haberle realizado las pruebas médicas le informamos lo siguiente:

1) De acuerdo a la aplicación del "Tamizaje de problemas comunes en atención ambulatoria de adultos mayores" (Reuben D., et al; American Geriatrics Society; 1998), se ha podido detectar:

Evaluación de su	RESULTADO (PROBLEMA)
1. Visión	
2. Audición	
3. Movilidad de piernas	
4. Incontinencia urinaria	
5. Nutrición, pérdida de peso	
6. Memoria	
7. Depresión	
8. Incapacidad física	

En cuanto a su presión arterial y medidas antropométricas, el día de su evaluación se encontró los siguientes resultados:

<b>Presión arterial:</b>	<b>Estatura calculada:</b>	<b>Índice de masa corporal:</b>
<b>Peso:</b>	<b>Perímetro Abdominal:</b>	

2) Los resultados de sus exámenes de laboratorio fueron los siguientes:

Parámetro	Valor obtenido	Rango normal
Colesterol Total		Hasta 200 mg/dL
<b><u>Colesterol HDL</u></b>		Mayor 50 mg/dL
Colesterol LDL		Menor a 100 mg/dL
Triglicéridos		Menor a 150 mg/dL
<b><u>Glucemia basal</u></b>		<b><u>Menor a 100 mg/dL</u></b>
PCR		Menor a 3 mg/dL

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

**DIAGNÓSTICO (S):**

**RECOMENDACIONES MÉDICAS:**

**Atentamente,**

.....

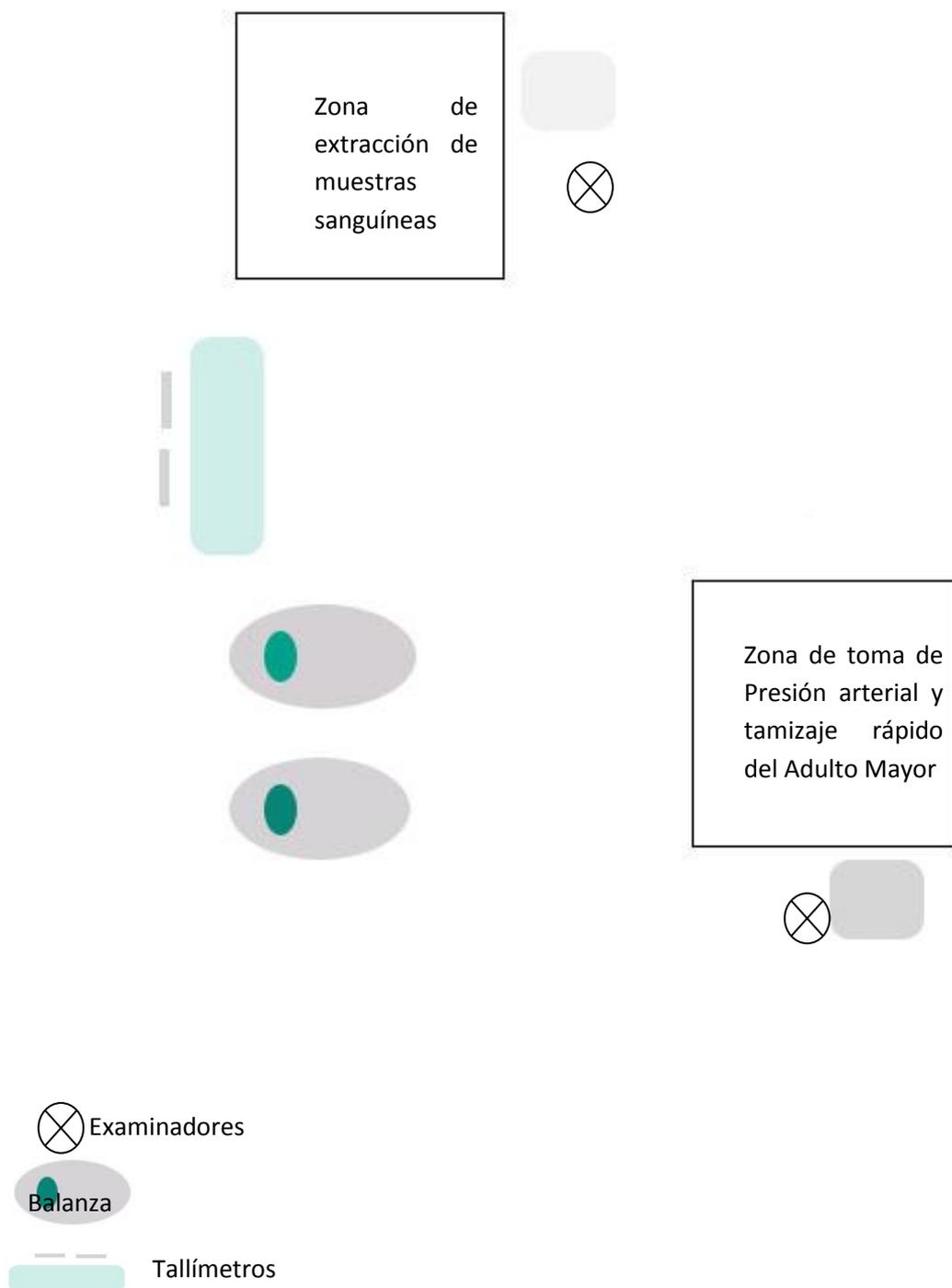
**Dr. Fernando Espinosa Herrera**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**DOCENTE EN EL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UTPL**

**Número telefónico de referencia: (07) 2570 275 Ext 2520**

Gráfico N° 8. Esquema del sitio de recolección de datos



**Foto N°1.** Equipo de trabajo conformado por estudiantes de Noveno Ciclo de la Titulación de Médico de la Universidad “Técnica Particular de Loja”



**Foto N° 2.** Asistentes a la Unidad de Adultos Mayores del Patronato de Amparo Social Loja “Matilde Hidalgo de Procel”

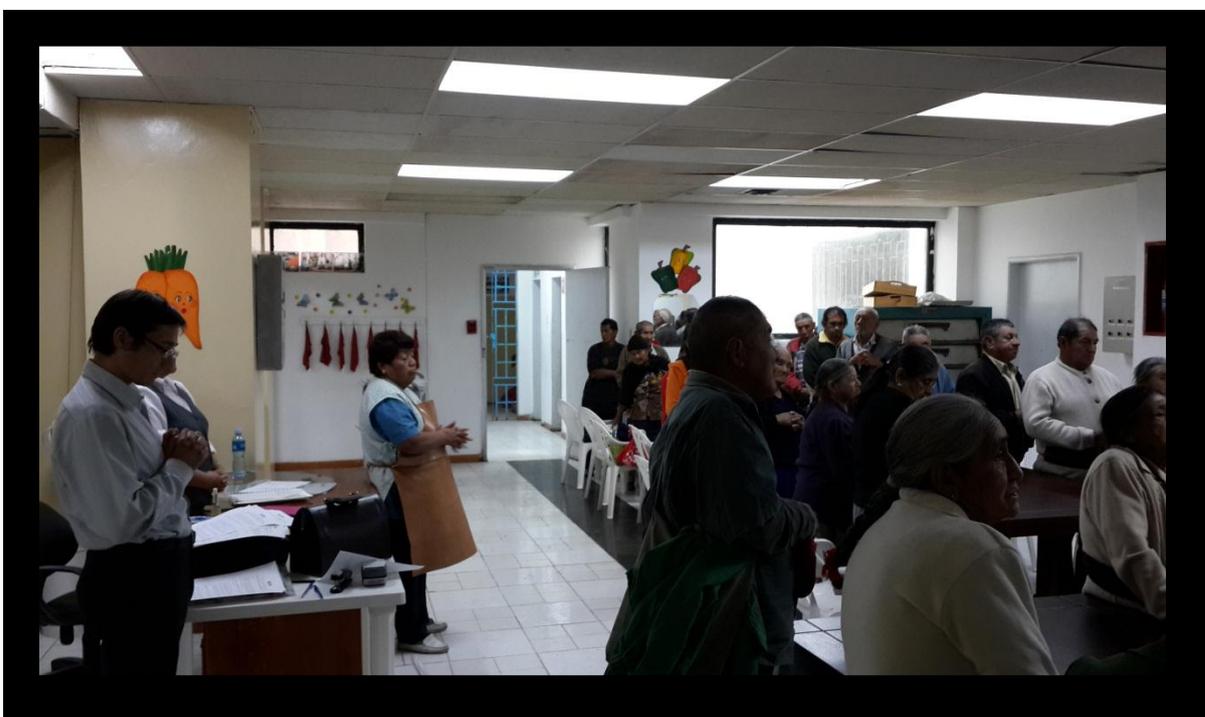




Foto N°3. Proceso de estandarización de los evaluadores



UTPL  
 ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA: DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD (DCS)  
 Nombre de la investigación: Influencia del Síndrome Metabólico y la condición general de salud geriátrica en el control inhibitorio de adultos mayores de Loja

REGISTRO DE ESTANDARIZACIÓN  
 Lugar: Loja, UPLH Fecha: 25-07-13  
 Nombre: Camille Torres C. (A)

Nombre de paciente	T. arterial sistólica (mmHg)	T. arterial diastólica (mmHg)	Altura rodilla (cm)	Peso (Kg)	Talla (cm)	Perímetro Abdominal (cm)
Sirete	128	074	51,6	73,0	167,7	82,3
Beccia	124	082	54,2	84,0	179,5	90,4
YARE	116	076	51,2	58,0	165,7	77,3
Expedito						
Nalla	122	082	49,4	53,0	161,5	74,2
Daniel						
Chavez	118	068	45,8	62,0	150,7	94,7
Andrés						
Tilman	130	078	51,4	72,0	168,0	82,0
Beccia (2)						
Camilo						
Torre (2)	128	080	54,6	84,0	179,4	91,1
Beccia (2)	110	076	51,4	58,0	165,5	76,4
Nalla (2)	112	078	49,2	53,0	161,6	75,8
Daniel						
Chavez (2)	112	074	45,2	62,0	150,8	94,4
Andrés						
Tilman (2)						