

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

HUÁNUCO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

EN SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA



**“INFLUENCIA DE LOS TALLERES EDUCATIVOS EN
USUARIOS CON SÍNDROME METABÓLICO DEL CAP II
CHILCA ESSALUD – HUANCAYO – 2016”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN SALUD FAMILIAR Y
COMUNITARIA**

TESISTAS: Lic. Enf. Evelyn ANAYA PALOMINO
 Lic. Enf. Jhannina JERÍ LEGUÍA
 Lic. Enf. Myriam SÁNCHEZ CASTRO

ASESORA: Mg. Eudonia ALVARADO ORTEGA

**HUÁNUCO - PERÚ
2018**

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a dios, a nuestros padres quienes nos dieron vida, educación, apoyo y consejos. A nuestros compañeros de estudio, a nuestros maestros y amigos, quienes sin su ayuda nunca habiéramos podido hacer esta tesis.

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro señor, por darnos la vida y todo cuanto hemos logrado hasta hoy y que nos permitió encontrar personas que nos guíen en el camino hacia el saber.

A nuestros padres por darnos el ser, por confiar en nosotras, por brindarnos lo mejor y por su apoyo incondicional.

A los docentes quienes han colaborado en nuestro propósito en la culminación de lograr la segunda especialización en Salud Familiar y Comunitaria.

Los Autores

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como **objetivo** general determinar la influencia de los talleres educativos en los usuarios con síndrome metabólico en el CAP II CHILCA- ESSALUD- Huancayo siendo sus objetivos específicos determinar la influencia de los talleres educativos en la disminución de factores que conllevan al síndrome metabólico tales como el perímetro abdominal, presión arterial alta, niveles altos de glucemia en sangre y reducción de colesterol y triglicéridos.

La **metodología** usada fue: tipo de investigación explicativa, prospectiva, experimental, trasversal y analítica, la técnica usada fue la documentación y observación. Los instrumentos fueron la ficha de recolección de datos y ficha de asistencia de cada participante a los talleres educativos. Los **resultados** fueron el 30.3% (40 usuarios) tiene edades entre 40 a 52 años y el 18.1% (24 usuarios) tiene edades entre 35 a 40 años siendo estos los grupos más representativos y los que tienen mayor riesgo de padecer síndrome metabólico. El 73.5% (97 usuarios) con síndrome metabólico son de sexo femenino y el 26,5% (35 usuarios) son del sexo masculino.

Se comprobó la hipótesis a través de la prueba chi cuadrado **concluyendo** en que los talleres educativos influyen en la disminución de los indicadores de síndrome metabólico en los usuarios del CAP II CHILCA- ESSALU – Huancayo; siendo el valor de $X^2 C > x_{2a}$ $8,950 > 7,815$ lo cual es significativo

estadísticamente; es decir los talleres educativos influyen significativamente en la disminución de indicadores de síndrome metabólico en los usuarios del CAP II CHILCA ESSAUD Huancayo.

Palabras Clave: Síndrome metabólico, usuarios, talleres educativos

ABSTRACT

The present research work had as general **objective** to determine the influence of the educational workshops on the users with metabolic syndrome in the CAP II CHILCA- ESSALUD- Huancayo. Its specific objectives were to determine the influence of the educational workshops on the reduction of factors that lead to metabolic syndrome such as the abdominal perimeter, high blood pressure, high blood sugar levels and reduction of cholesterol and triglycerides.

The **methodology** used was: type of explanatory research, prospective, experimental, transverse and analytical, the technique used was documentation and observation. The instruments were the data collection sheet and attendance sheet of each participant to the educational workshops. The **results** were 30.3% (40 users) aged between 40 and 52 years and 18.1% (24 users) were between 35 and 40 years old, being these the most representative groups and those with higher risk of suffering metabolic syndrome. 73.5% (97 users) with metabolic syndrome are female and 26.5% (35 users) are male.

The hypothesis was verified through the chi square test, **concluding** that the educational workshops influence the decrease of the indicators of metabolic syndrome in the users of the CAP II CHILCA- ESSALU - Huancayo; the value of $X^2_{C>x^2}$ being $8.950 > 7.815$ which is statistically significant; ie the

educational workshops significantly influence the decline in indicators of metabolic syndrome in the users of the CAP II CHILCA ESSAUD Huancayo.

Key Words: Metabolic syndrome, users, educational workshops

INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	vi
INDICE.....	viii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE ANEXOS	xii
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I.....	22
1. MARCO TEÓRICO.....	22
1.1. ANTECEDENTES	22
1.2. BASES TEÓRICAS	27
CAPITULO II.....	119
2. MARCO METODOLÓGICO	119
2.1. ÁMBITO DE ESTUDIO	119
2.2. POBLACIÓN.....	120
2.3. MUESTRA	120
2.4. NIVELES Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	121
2.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	122
2.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	123
2.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	125
2.8. PROCEDIMIENTO DE DATOS.....	127
2.9. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	128
2.10. ASPECTOS ÉTICOS	129
CAPITULO III.....	129
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	129
3.1. RESULTADOS.....	129
DISCUSIÓN	178
CONCLUSIONES.....	180

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS.....	183
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	185
ANEXOS	187
NOTA BIOGRÁFICA	194

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Edad de los usuarios con síndrome Metabólico del CAPII-Chilca	132
Tabla 2 Essalud-Huancayo.	134
Tabla 3 Estadígrafos de la Edad de los usuarios encuetados.	136
Tabla 4 Género de los usuarios con Síndrome Metabólico.	138
Tabla 5 Estadígrafos del Peso de los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.	139
Tabla 6 Estadígrafos de la Estatura de los usuarios con síndrome metabólico.	141
Tabla 7 Estadígrafos del IMC de los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.	143
Tabla 8 Estadígrafos del Perímetro abdominal de los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.	145
Tabla 9 Niveles del perímetro abdominal antes del taller educativo y después del taller educativo.	147
Tabla 10 Estadígrafos de glucemia en los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.	149
Tabla 11 Estadígrafos de triglicéridos en los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.	151
Tabla 12 Niveles de triglicéridos antes del taller educativo y después del taller educativo.	153
Tabla 13 Estadígrafos del colesterol en los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.	155
Tabla 14 Niveles de colesterol antes del taller educativo y después del taller educativo	157
Tabla 15 Niveles de presión arterial antes del taller educativo y después del taller educativo.	159
Tabla 16 Resultados de los promedios de los indicadores de síndrome metabólico antes del taller educativo y después del taller educativo.	161

Tabla 17	Prueba de hipótesis general mediante Chi cuadrada.	164
Tabla 18	Estadígrafos para la prueba de hipótesis específica 1.	167
Tabla 19	Prueba t de Student de la hipótesis específica 1.	168
Tabla 20	Estadígrafos para la prueba de la hipótesis específica 2.	171
Tabla 21	Prueba t de Student de la hipótesis específica 2.	172
Tabla 22	Estadígrafos para la prueba de la hipótesis específica 3.	175
Tabla 23	Prueba t de Student de la hipótesis específica 3.	176
Tabla 24	Prueba de hipótesis específica 4 mediante Chi cuadrada.	179

LISTA DE ANEXOS

		Pág.
Anexo 1	Consentimiento Informado.	190
Anexo 2	Ficha de recolección de datos	191
Anexo 3	Matriz de validación de instrumento N° 01 por juicio de experto.	193
Anexo 4	Matriz de validación de instrumento N° 02 por juicio de experto.	195
Anexo 5	Autorización para publicación de tesis electrónicas de la segunda especialidad.	200

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al Síndrome Metabólico que es el conjunto de alteraciones metabólicas o factores de riesgo en un mismo individuo que aumentan su probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus. (Albertik, 2009 p.120).

Los criterios para establecer la presencia de síndrome metabólico son: Circunferencia abdominal, los puntos de corte varían según las poblaciones. Se recomiendan para la población de América Central y del sur: Varón ≥ 90 cm y Mujeres ≥ 80 cm.

Triglicéridos ≥ 150 mg/dl, Colesterol total ≥ 200 mg/dl; Presión Arterial: sistólica ≥ 130 mmhg y diastólica ≥ 85 mmhg; Glucemia en ayunas: ≥ 100 mg/dl. (AlbertiK,2009 p.120).

El síndrome metabólico (SM) ha sido reconocido hace más de 80 años y ha recibido diversas denominaciones a través del tiempo. Es fundamentalmente la asociación de problemas que por sí solos generan un riesgo para la salud y que en su conjunto se potencializan, o simplemente, una relación de factores que se relacionan estadísticamente. (Fernández, 2011; p.25).

Para analizar esta problemática es necesario mencionar la causa de estos problemas que está dada por la combinación de factores genéticos y socio ambientales relacionados a los cambios de los estilos de vida, especialmente la

sobre alimentación y la inactividad física. Sin embargo, hay que considerar que algunos individuos están genéticamente predispuestos a padecerla. (Fernández, 2011; p.25).

Esta investigación se realizó por el interés de conocer la influencia de los talleres educativos en la población del CAP II CHILCA en donde se realizan actividades regulares preventivas y promocionales en la población aparentemente sana, sin embargo, para efectos de la detección precoz y prevención de complicaciones del síndrome metabólico se realizará en la población aparentemente sana, pero con factores de riesgo.

En esta población con riesgos se realizará intervenciones de prevención primaria y secundaria, a través de los talleres educativos generando una población saludable, limitando con ello la presencia de más usuarios con enfermedades crónicas que les generen discapacidad, años de vida potencialmente perdidos y pérdidas económicas al país.

En el marco de la investigación se utilizó una ficha de recolección de datos donde se consignaron los principales factores de riesgo antes de los talleres y después de los mismos, lo cual permitió la evaluación de cada usuario, tomando como grupo experimental a 132 personas que asistieron a los talleres, y 200 que, pese a haber sido diagnosticados con síndrome metabólico no asistieron por diferentes motivos tales como trabajo, poca disponibilidad de tiempo, entre otros.

El principal obstáculo durante la investigación fue la deficiencia de recursos, principalmente para los reactivos para el análisis de colesterol HDL, razón por la cual se determinó con niveles de colesterol total.

Asimismo la aplicación de talleres educativos como técnica metodológica de educación y comunicación participativa asegura que los grupos objetivo adopten nuevos hábitos y comportamientos saludables y que estos sean incorporados en sus prácticas; teniendo en cuenta que los talleres educativos constituyen instrumentos efectivos, de bajo costo y que contribuyen al desarrollo de competencias en el personal de salud, por lo tanto nos planteamos el siguiente problema de investigación ¿Cómo influyen los talleres educativos en usuarios con síndrome metabólico en el CAP II Chilca – EsSalud – Huancayo-Marzo-Diciembre 2016? Cuyo objetivo general es Determinar la influencia de los talleres educativos en los usuarios con síndrome metabólico.

La justificación del problema de investigación fue la siguiente:

La población aparentemente sana sin riesgos, está siendo atendida dentro de las actividades regulares del Centro Asistencia Primaria II Chilca, y se aborda cotidianamente con acciones preventivas promocionales y el grupo poblacional enfermo sigue las guías de prácticas clínicas de atención para sus enfermedades; por tanto se considera para el manejo de SM al grupo poblacional con riesgos, sin embargo, para efectos de la detección precoz se realizará en la población aparentemente sana y en riesgo.

En esta población con riesgos se realizará intervenciones de prevención primaria, secundaria y cambios de conducta, a través de los talleres educativos generando una población saludable, limitando con ello la presencia de más usuarios con enfermedades crónicas que les generen discapacidad, años de vida potencialmente perdidos y pérdidas económicas al país⁶.

El propósito del problema de investigación fue el siguiente:

La gran demanda de los servicios especializados para la atención de usuarios con enfermedades crónicas y su posterior deterioro que afecta la salud general de los asegurados llevándolos a las complicaciones como insuficiencia renal crónica (IRC), insuficiencia cardiaca congestiva (ICC), que conducen a diálisis o discapacidades que hacen perder años valiosos de vida productiva a los asegurados y a la pérdida de su calidad de vida⁷, hacen que el manejo de SM sea de prioridad en el grupo de población en riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares (hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, infarto del miocardio, enfermedades cardiovasculares, etc.) Por tanto, es de prioridad e importancia atender a los asegurados con vida sedentaria que tienen sobrepeso u obesidad y que alguna vez ya hizo una elevación de la presión alta o es dislipidémica o alguna vez también ya elevó sus valores de glicemia sin saberlo.

Asimismo, la aplicación de talleres educativos como técnica metodológica de educación y comunicación participativa asegura que los grupos objetivo

adopten nuevos hábitos y comportamientos saludables y que estos sean incorporados en sus prácticas; teniendo en cuenta que los talleres educativos constituyen instrumentos efectivos, de bajo costo y que contribuyen al desarrollo de competencias en el personal de salud⁸.

La fundamentación del problema de investigación fue el siguiente:

Síndrome Metabólico es el conjunto de alteraciones metabólicas o factores de riesgo en un mismo individuo que aumentan su probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus.

Los criterios para establecer la presencia de síndrome metabólico son:

Circunferencia abdominal, los puntos de corte varían según las poblaciones.

Se recomiendan para la población de América Central y del sur: Varón ≥ 90 cm y Mujeres ≥ 80 cm.

Triglicéridos ≥ 150 mg/dl, Colesterol total ≥ 200 mg/dl o HDL < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres; Presión Arterial: sistólica ≥ 130 mmhg y diastólica ≥ 85 mmHg; Glucemia en ayunas: ≥ 100 mg/dl. (AlbertiK,2009 p.120)

A. Urriola (2014) menciona que el síndrome metabólico ya se presentaba en usuarios del Valle del Mantaro conocido anteriormente como alteración dislipidémica, pero recientemente se le está dando la debida importancia ya que la prevalencia de personas con obesidad ha generado el incremento de

enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión que a su vez conllevan a daños renales, cardiovasculares entre otros.

El síndrome metabólico (SM) ha sido reconocido hace más de 80 años y ha recibido diversas denominaciones a través del tiempo. Es fundamentalmente la asociación de problemas que por sí solos generan un riesgo para la salud y que en su conjunto se potencializan, o simplemente, una relación de factores que se relacionan estadísticamente.

La causa de estos problemas está dada por la combinación de factores genéticos y socio ambientales relacionados a los cambios de los estilos de vida, especialmente la sobre alimentación y la inactividad física. Sin embargo, hay que considerar que algunos individuos están genéticamente predispuestos a padecerla. (Fernández, 2011; p.25)

La prevalencia del síndrome metabólico en España oscila entre el 19.3% (criterios OMS) y el 15,5 % criterios EGIR (Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina). El SM afecta al 42% de las mujeres y el 64% de los varones con intolerancia a la glucosa y al 78% de las mujeres y el 84% de los varones con DM2.⁵

En un estudio sobre prevalencia de síndrome metabólico publicado el 2007, que incluyó a 4091 personas mayores de 20 años, de las cuales el 50,4% correspondió al género femenino y 49,6% al masculino, considerando el ámbito de Lima metropolitana, resto de la costa, sierra urbana, sierra rural y selva y empleando para el diagnóstico los criterios del National Cholesterol

Education Program ATP III, obtuvo una prevalencia nacional de SM de 16,8%. Lima metropolitana (20,7%) y el resto de la costa (21,5%) tuvieron una prevalencia que estaba por encima de la prevalencia nacional. La sierra rural es la que presentó el valor más bajo a nivel nacional con 11,1%. (Pajuelo J, Sánchez J. Perú. An. Fac-Medicina.Lima, 2007, p.38).

El género femenino (26,4%) superó ampliamente al masculino (7,2%). El SM fue más prevalente en las personas con obesidad que en las que tenían sobrepeso.

Se evidenció también que, a mayor edad, mayor presencia de síndrome metabólico. Así mismo se encontró que a mayor incremento de la circunferencia de la cintura, las otras variables también se incrementaban, lo que significa que la población se encuentra en riesgo a su salud por las diversas alteraciones que le puede ocurrir. (Pajuelo, 2007; p. 68).

El problema general:

¿Cómo influyen los talleres educativos en usuarios con síndrome metabólico en el CAP II Chilca – EsSalud – Huancayo-marzo- diciembre 2016?

Entre sus problemas específicos:

- ¿Cómo influye los talleres educativos en usuarios varones y mujeres con circunferencia abdominal \geq a 90 cm o \geq 80cm?
- ¿Cómo influye los talleres educativos en usuarios con triglicéridos \geq 150 mg/dl?

- ¿Cómo influyen los talleres educativos en usuarios con colesterol total valor elevado?
- ¿Cómo influyen los talleres educativos en usuarios con presión arterial alta?
- ¿Cómo influye los talleres educativos en usuarios con nivel de glucosa ≥ 100 mg/dl?

El problema de investigación presentó como objetivo general:

Determinar la influencia de los talleres educativos en los usuarios con síndrome metabólico.

Entre sus objetivos específicos que se presentó:

- Identificar la influencia de los talleres educativos en la disminución de la presión arterial en usuarios del CAP II CHILCA- Essalud- Huancayo.
- Identificar la influencia de los talleres educativos en la disminución de la glucemia en usuarios del CAP II CHILCA- Essalud- Huancayo.
- Identificar la influencia de los talleres educativos en la disminución de la circunferencia abdominal en usuarios del CAP II CHILCA- Essalud- Huancayo.
- Identificar la influencia de los talleres educativos en la disminución de colesterol en usuarios del CAP II CHILCA- Essalud- Huancayo.

- Identificar la influencia de los talleres educativos en la disminución de triglicéridos en usuarios del CAP II CHILCA- Essalud- Huancayo.

El problema de investigación presentó como hipótesis general:

H₁: Los talleres educativos influyen en la disminución de los indicadores de síndrome metabólico en los usuarios.

H₀. Los talleres educativos no influyen en la disminución de los indicadores de síndrome metabólico en los usuarios.

Sus hipótesis específicas fueron:

- El perímetro abdominal disminuye significativamente al término de los talleres.
- Los valores bioquímicos de triglicéridos disminuyen significativamente al término de los talleres.
- Los valores bioquímicos de colesterol disminuyen significativamente al término de los talleres educativos.
- Los valores de la presión arterial permanecen controlados durante los meses de intervención.
- Los valores de glucosa disminuyen significativamente y permanecen en niveles adecuados al término de los talleres.

Las variables del problema de investigación fueron:

- ✓ **Variable dependiente**

Síndrome metabólico.

✓ **Variable independiente**

Talleres educativos.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

Álvarez Eva (2013). Sobre la Prevalencia del síndrome metabólico en la población de la Comunidad Canaria, España. Cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de síndrome metabólico en la población canaria donde se seleccionó a 578 adultos que participaron en la Encuesta Nutricional de Canarias (ENCA 1997-1998) teniendo como Resultados Que Tres de cada 4 individuos cumplían algún criterio. En los varones predominó la hipertrigliceridemia, hipertensión e hiperglucemia, y en las mujeres, la obesidad abdominal y una concentración baja de colesterol HDL. La prevalencia global del síndrome fue del 24,4% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 19,6-29,8), aumentando con la edad y disminuyendo con el nivel de estudios. Síndrome X metabólico; Obesidad Hiperglucemia; Hipertensión; Hiperlipidemia; Estudios epidemiológicos.

Gotthelf Susana 2004. Prevalencia De Factores De Riesgo Asociados Al Síndrome Metabólico En Niños Y Adolescentes Obesos De La Ciudad De Salta. El sobrepeso en niños y adolescentes, se asocia a un conjunto de alteraciones metabólicas conocido como "Síndrome

Metabólico" (SM), cuya presencia se relaciona con un aumento significativo de riesgo de diabetes, enfermedad coronaria y cerebrovascular transformándose en un factor de riesgo importante de morbimortalidad en la vida adulta. OBJETIVO: estudiar la prevalencia de los factores de riesgo asociados al SM, en niños y adolescentes con sobrepeso (S) u obesidad (O) que concurrieron para tratamiento al Centro Nacional de Investigaciones Nutricionales de la ciudad de Salta. METODOLOGIA: estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y analítico VARIABLES: sexo, edad, peso, talla, IMC, circunferencia abdominal, presión arterial, glucemia basal, triglicéridos, HDL. RESULTADOS: se evaluaron un total de 80 niños y 91 adolescentes. El 20 % de los niños y el 20,8 % de los adolescentes pueden ser catalogados como individuos que tienen el SM por presentar 3 ó más factores de riesgo. La prevalencia de SM en la muestra con sobrepeso de ambos grupos etáreos es del 0%, aumentando al 21,3% y 27,6% en los niños y adolescentes obesos ($p=0.005$ en adolescentes).

Pajuelo Jaime 2004, El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. Objetivo: Conocer la prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta del Perú. Materiales y Métodos: Se estudió 4091 personas mayores de 20 años. El 50,4% correspondió al género femenino y 49,6% al masculino. Estas personas fueron elegidas sobre

la base de un muestreo por conglomerado trietápico, que representa el nivel nacional y los siguientes ámbitos: Lima metropolitana, resto de la costa, sierra urbana, sierra rural y selva. A todos se les tomó el peso, la talla, la circunferencia de la cintura, la presión arterial, y se les dosó triglicéridos, colesterol HDL y glucosa. Para el diagnóstico del síndrome metabólico se utilizó el criterio del National Cholesterol Education Program ATP III (Adult Treatment Panel). Resultados: La prevalencia nacional del síndrome metabólico fue 16,8%. Lima metropolitana (20,7%) y el resto de la costa (21,5%) fueron los únicos ámbitos que estuvieron por encima de la prevalencia nacional. La sierra rural es la que presentó los valores más bajos, con 11,1%. El género femenino (26,4%) superó ampliamente al masculino (7,2%). El síndrome metabólico fue más prevalente en las personas con obesidad que en las que tenían sobrepeso. A mayor edad, mayor presencia del síndrome metabólico. Conforme se incrementó la circunferencia de la cintura, las otras variables lo hicieron de la misma manera. Conclusiones: En el país, 2 680 000 personas presentaron el síndrome metabólico, lo que significa que una gran cantidad de personas se encuentra en riesgo de su salud por las diversas alteraciones que le pueden ocurrir. Conociendo que la principal causa de este problema es el sobrepeso y la obesidad, hay que realizar estrategias que permitan combatir lo mencionado. Estas estrategias son ampliamente

conocidas: tener una alimentación saludable y realizar una actividad física.

Juana Aurelia Ninatanta-Ortiz, 2014. Cuyo objetivo fue Estimar la frecuencia del síndrome metabólico (SM) y sus características asociadas en poblaciones seleccionadas residentes de zonas urbanas de dos distritos de la región Cajamarca para lo cual se utilizó un estudio transversal realizado el 2014, en muestras aleatorias de tres poblaciones de estudio: estudiantes de secundaria, universitarios y madres de estudiantes de primaria. En adultos, el SM se definió mediante los criterios del *Third Adult Treatment Panel (ATP III)*, en adolescentes se usó los criterios modificados de Cook. Se aplicó un cuestionario estructurado sobre prácticas saludables y hábitos nocivos. Se realizaron las estimaciones de SM para cada población de estudio, y estratificadas por sexo. Se realizó el análisis variado para identificar características asociadas a SM. Encontrándose a 1427 participantes (586 fueron escolares de secundaria, 305 universitarios y 536 madres de escolares de primaria). La frecuencia estimada de SM en estudiantes de secundaria fue 3,2% (IC95%: 1,7-4,8), 1,6% (IC95%: 0,5-3,8) en universitarios y 23,5% (IC95%: 19,8 - 27,2) en madres. Los componentes más prevalentes fueron bajo nivel de colesterol HDL (37,0%, 60,5% y 72,4%) y la hipertrigliceridemia (46,4%, 29,9% y

38,4%), en escolares de secundaria, universitarios y madres respectivamente. La frecuencia de SM fue mayor en la población de madres de estudiantes de primaria (mujeres adultas). El perfil fenotípico de SM en mujeres adultas se caracterizó por una elevada frecuencia de obesidad abdominal y dislipidemias (hipertrigliceridemia y colesterol HDL bajo) mientras que en adolescentes y universitarios fueron predominantes las dislipidemias.

Díaz Aníbal 2006. Sobrepeso y síndrome metabólico en adultos de altura. Objetivo: determinar la frecuencia de síndrome metabólico en la población adulta nativa de altura y su asociación con el sobrepeso y obesidad. Métodos: Se estimó la frecuencia de síndrome metabólico de acuerdo a la definición del Programa Nacional de Educación en Colesterol (ATP III) de Estados Unidos, de Julio 2005 a noviembre del 2006, entre los pacientes adultos de 40 a más años de edad, en ambos sexos, en el Hospital Daniel A. Carrión de Huancayo. Con criterios de Inclusión y Exclusión se determinó una muestra de 137 Resultados: La frecuencia de síndrome metabólico fue 40.1 por ciento, se reporta en 10.2 por ciento de personas con síndrome metabólico con peso normal, en el 42.4 por ciento de personas con sobrepeso y en el 66.7 por ciento de los obesos. Se reporta 10 casos. Se encontró 37.9 por ciento de hipertensión arterial en pacientes con sobrepeso-obesidad en comparación al 7.29 por ciento de aquellos que tienen peso normal.

Además, se observa una mayor frecuencia de diabetes mellitus, accidente cerebro vascular y cardiopatía isquémica en los portadores de sobrepeso-obesidad en relación a peso normal. Conclusiones: el síndrome metabólico tiene alta prevalencia en la población estudiada, la que es más elevada en las mujeres.

1.2. BASES TEÓRICAS

1.2.1. SÍNDROME METABÓLICO

Se denomina síndrome metabólico al conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia. ⁽¹⁾

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 metabolismo de los carbohidratos y lípidos, cifras elevadas de presión arterial, y obesidad. ⁽²⁾

El síndrome metabólico no es una enfermedad nueva; su descripción tuvo lugar hace al menos 80 años (en la década de los años veinte)

por parte de Kylin, un médico sueco que definió la asociación entre hipertensión, hiperglucemia y gota. ⁽³⁾

Desde la primera definición oficial del síndrome metabólico realizada por el Grupo de Trabajo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1999, se han propuesto diversas definiciones alternativas. Las más aceptadas han sido las elaboradas por el European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR) y por el Adult Treatment Panel III (ATP-III) del National Cholesterol Education Program (NCEP).

Un aspecto central en la definición del síndrome metabólico propuesta por la OMS era la descripción biológica y fisiológica de la resistencia a la insulina. Sin embargo, posteriormente se identificaron varias limitaciones a la definición propuesta por la OMS, la más importante de las cuales se refería a la necesidad de la técnica del «pinzamiento» euglucémico para determinar la sensibilidad frente a la insulina. Esta complicada técnica hizo que fuera prácticamente imposible el uso de esta definición, tanto en la práctica clínica como en los estudios epidemiológicos.

Considerando que la definición de la OMS podría ser demasiado compleja para su aplicación en múltiples contextos, dado que se basaba principalmente en la resistencia frente a la insulina, el EGIR

desarrolló una versión modificada de esta definición para que se pudiera utilizar con mayor facilidad. Esta nueva versión se basaba en las concentraciones de insulina en ayunas en lugar de en la técnica del «pinzamiento» euglicémico hiperinsulinémico para determinar la resistencia a la insulina. La definición del EGIR (Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina) todavía mantenía la resistencia frente a la insulina como un componente esencial, dado que se consideraba que dicha resistencia constituía el principal determinante etiológico del síndrome metabólico. No obstante, estos investigadores limitaron el uso de la definición del síndrome metabólico a los casos en que se pudiera cuantificar, de manera sencilla y fiable, la resistencia frente a la insulina. Por tanto, los pacientes con diabetes fueron excluidos de esta definición, dado que la disfunción de las células beta que caracteriza a la diabetes tipo 2 hace que las estimaciones de la sensibilidad a la insulina carezcan de fiabilidad. La definición del EGIR también introdujo el perímetro de la cintura (94 cm en los varones y 80 cm en las mujeres) como medida de la adiposidad.

Dos años después, el NCEP introdujo la definición ATP-III (**National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III**). Propuesta para su aplicación en la práctica clínica, esta definición no incluía una cuantificación específica de la sensibilidad a la insulina y

adoptó un abordaje menos «glucocéntrico», considerando por igual todos los componentes del síndrome metabólico. El parámetro de cuantificación de la obesidad seguía siendo el perímetro de la cintura, aunque con valores umbral superiores a los utilizados en la definición del EGIR (102 cm en los varones y 88 cm en las mujeres). La definición ATP-III alcanzó una gran popularidad debido a su sencillez. Sus componentes se pueden determinar fácilmente y de manera sistemática en la mayor parte de los contextos clínicos y de investigación. No obstante, a diferencia de lo que ocurría con la definición de la OMS, la definición ATP-III no incorporaba variables proinflamatorias ni protrombóticas como parte de una definición ampliada.⁽⁴⁾

1.2.1.1. PATOFISIOLOGÍA DEL SÍNDROME METABÓLICO

Las grandes masas de tejido adiposo liberan abundantes ácidos grasos libres. En el hígado, los ácidos grasos provocan un aumento de la producción de glucosa, triglicéridos y la secreción de lipoproteínas de muy baja densidad (VDLD). Los trastornos asociados de las grasas/lipoproteínas son la reducción del colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y un aumento de la densidad de las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Los ácidos grasos libres también reducen la sensibilidad a la

insulina en el tejido muscular, inhibiendo la absorción de glucosa por medio de la insulina. Como efecto asociado se produce una reducción de la degradación de la glucosa a glucógeno y un aumento de la acumulación de lípidos en forma de triglicéridos. El aumento de la glucosa en sangre y, hasta cierto grado, de los ácidos grasos libres, aumenta la secreción de insulina en el páncreas, generando así hiperinsulinemia. La hiperinsulinemia podría producir un aumento de la reabsorción del sodio y de la actividad del sistema nervioso simpático, y podría contribuir a que aumente la tensión arterial, posible resultado a su vez del aumento del nivel de ácidos grasos libres circulantes. ⁽⁵⁾

1.2.1.2. FACTORES DE RIESGO

Son varios los factores de riesgo que predisponen a la población al desarrollo de alteraciones metabólicas, entre ellos, se encuentran:

- Ser hijo de madre diabética o de madre con diabetes gestacional.
- Tener bajo peso al nacimiento (< 2.5 kg) así como el alto peso al nacimiento (> 4 kg).

- Recuperación ponderal a un ritmo muy rápido en los primeros meses de vida.
- Inicio de alimentación complementaria temprana (antes de los 6 meses de edad).
- Alimentación con leches industrializadas en los primeros 6 meses de edad.
- Ser hijo de padres con obesidad.
- No realizar ejercicio ni actividad física.
- Invertir más de 2 horas en actividades sedentarias (computadora, televisión, videojuegos, tareas escolares, etc.).
- Tener antecedentes familiares de DM2, HTA, infarto agudo de miocardio (IAM), enfermedad vascular cerebral (EVC).
- Comer más de dos veces por semana fuera de casa.
- Acostumbrar el consumo de bebidas que contienen azúcar como jugos, refrescos, etc.
- El bajo consumo de leche (menos de dos raciones al día).

(5)

1.2.1.3. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICOS

Recientemente, el Instituto Nacional de Salud de los EUA, a propósito del III Panel de Tratamiento del Adulto (ATP III) del Programa Nacional de Educación en Colesterol (NCEP) presentó una tercera versión de las guías para el diagnóstico y atención de las dislipidemias donde, por primera vez se considera el SM como una entidad separada y establece una definición clínica basada en los factores de riesgo que resulta de muy fácil aplicación tanto en estudios epidemiológicos como en la práctica clínica diaria, pues a diferencia de la definición del grupo de trabajo de la OMS no necesita demostrar directamente la resistencia a la insulina.

Se hace el diagnóstico de SM cuando están presentes 3 o más de los factores de riesgo que se describen.

Otros criterios diagnósticos del SM sugerida por el grupo consultor de la Organización Mundial de la Salud incluyen a la regulación alterada de la glucosa o diabetes y/o resistencia a la insulina (definida como una captación de glucosa por debajo del cuartil inferior para la población en estudio, bajo condiciones de hiperinsulinemia y glucemia).

Además, dos o más de los siguientes componentes:

- Tensión arterial elevada (140/90 mmHg).
- Triglicéridos plasmáticos elevados (1,7 mmol/L; 150 mg d/L) y/o colesterol.
- HDL bajo < 0,9 mmol/L (35 mg d/L) en hombres; < 1,0 mmol /L, (39 mg d/L) en mujeres.
- Obesidad central (relación cintura-cadera > 0,90 para hombres y > 0,85 para mujeres) y o índice de masa corporal (IMC) > 30 kg/ m².
- Microalbuminuria (excreción 20 mg/min o relación albúmina: creatinina en orina 30 mg/g) ⁽⁶⁾

a. OBESIDAD ABDOMINAL

La obesidad abdominal tiene mayor correlación con factores de riesgo metabólicos que el aumento del índice de masa corporal, por lo que la simple medición de la circunferencia de la cintura se recomienda para identificar el peso corporal como componente del SM. ⁽⁷⁾

La zona del cuerpo en la que se encuentra acumulada la grasa es un factor de riesgo cardiovascular más importante que el exceso de peso (obesidad o sobrepeso) y por ello recomienda medir el perímetro abdominal en lugar de calcular únicamente el índice de masa corporal (IMC).

En función de la localización del exceso de grasa, existen dos tipos de obesidad; la llamada periférica (el exceso de grasa está situado en glúteos, muslos y brazos), y la central (el exceso de grasa se concentra en el abdomen). Esta última es la que tiene peores consecuencias para el organismo, ya que diversos estudios han demostrado que el exceso de grasa abdominal puede multiplicar por dos el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular.

La grasa acumulada alrededor de algunos de los principales órganos del cuerpo, denominada grasa visceral, promueve alteraciones del colesterol, aumento de triglicéridos, incremento del riesgo de padecer diabetes, subida de la tensión arterial y riesgo de trombosis; todos estos factores favorecen el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Esta acumulación de grasa es consecuencia de factores genéticos, hormonales y de seguir unos hábitos de vida poco saludables como son la mala alimentación, el consumo de tabaco, el sedentarismo o el estrés.

El perímetro abdominal se puede medir fácilmente con una cinta métrica, así, la persona debe estar de pie, con los pies juntos, los brazos a los lados y el abdomen relajado para, a continuación, rodear su abdomen con la cinta métrica a la

altura del ombligo y sin presionar hacer una inspiración profunda y al momento sacar el aire.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece el valor máximo saludable del perímetro abdominal en 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros

b. TRIGLICERIDOS

Los triglicéridos son lípidos (grasas), al igual que el colesterol y los fosfolípidos. Los triglicéridos son la forma ideal para el almacenamiento de energía en nuestro organismo. Un hombre adulto y delgado tiene unos 15 kg de triglicéridos, lo que representa un depósito de energía suficiente como para vivir tres meses sin comer.

El lugar donde se almacenan se llama tejido adiposo y, además de servir como depósito, tiene otras funciones importantes. Por ejemplo, debido a que los triglicéridos son líquidos a temperatura ambiente, las capas de grasa alrededor de algunos órganos, como los riñones, actúan como una especie de almohadón líquido que proporciona una importante protección; también el tejido adiposo subcutáneo determina que el aspecto físico de una mujer y

el de un hombre sean diferentes, y actúa como una capa aislante térmica.

Existen dos fuentes importantes de producción. Una de ellas es la fuente externa, es decir, los triglicéridos que ingerimos con los alimentos, y otra es la fuente interna, que consiste en los triglicéridos que produce el hígado. Los triglicéridos de ambas fuentes van a circular por la sangre para llegar a todo el organismo en un medio de transporte que recibe el nombre de lipoproteínas; las que transportan a los triglicéridos procedentes de la dieta se llaman quilomicrones y las otras, VLDL. No debemos de olvidar que estos medios de transporte no son exclusivos de los triglicéridos, sino que también transportan a otros lípidos como el colesterol.

Se considera ideal tener unos triglicéridos por debajo de 150 mg/dl, y valores superiores a 200 mg/dl constituyen lo que se llama una hipertrigliceridemia, es decir, un exceso de triglicéridos por encima de los límites saludables; esta se considera leve hasta valores de 400 mg/dl, moderada hasta valores de 1.000 mg/dl y grave o severa por encima de esas cifras.

La asociación entre hipertrigliceridemia y enfermedad coronaria (infarto, angina de pecho, trombosis, etc.) no está totalmente clara. Sin embargo, se debe tener en cuenta que las personas que tienen los triglicéridos altos suelen tener también bajo el colesterol-HDL (colesterol bueno) y esto sí que representa un riesgo para desarrollar una de estas enfermedades. Además, con mucha frecuencia la elevación de los triglicéridos se asocia con la obesidad, que suele cursar, no solo con valores altos de triglicéridos, sino también de colesterol-LDL (colesterol malo). La hipertrigliceridemia también suele asociarse con hipertensión arterial (tensión alta) y con diabetes, factores todos ellos que se asocian a un alto riesgo de padecer enfermedad coronaria.

Si la hipertrigliceridemia es muy importante, el principal riesgo es padecer una grave enfermedad que se conoce con el nombre de pancreatitis, que se trata de una inflamación del páncreas. Si bien la mayoría de las pancreatitis asociadas a hipertrigliceridemia aparecen en personas con triglicéridos muy altos, pueden también producirse en personas con triglicéridos en ayunas moderadamente altos si, por ejemplo, hacen una comida muy rica en grasa.

c. COLESTEROL

El colesterol es una sustancia adiposa que forma parte de las membranas celulares. Su cuerpo produce la mayor parte del colesterol en el hígado. Por este motivo, los niveles de colesterol están determinados en gran medida por la genética, y el colesterol alto puede ser una característica hereditaria. Una dieta con alimentos ricos en colesterol, grasas saturadas, grasas trans y grasa total también puede afectar sus niveles de colesterol. La mayor parte del colesterol presente en su dieta proviene de productos animales, tales como carnes, grasas lácteas y yema de huevo. Los niveles de colesterol altos contribuyen a la formación de placa en los vasos sanguíneos; este proceso se denomina *aterosclerosis*. La placa de colesterol dentro de las paredes de los vasos sanguíneos hace que estos se estrechen (enfermedad arterial coronaria), y aumenta su riesgo de ataque cardíaco y derrame cerebral. Es importante que controle sus niveles de colesterol (perfil o panel lipídico) en forma rutinaria.

Se realiza un análisis de sangre para medir el nivel de colesterol en la sangre. Para realizarlo, puede ser necesario

o no estar en ayunas. Si se realiza el análisis sin estar en ayunas, los resultados serán precisos con respecto al colesterol total y lipoproteínas de alta densidad (high-density lipoproteins, HDL), pero no con respecto a los niveles de lipoproteínas de baja densidad (low-density lipoproteins, LDL) o triglicéridos.

El perfil lipídico realizado en ayunas mide o calcula varios de los parámetros lipídicos en la sangre. Es importante realizar un lipidograma completo y no simplemente determinar un nivel de colesterol total dado que cada uno de los distintos parámetros lipídicos es importante desde el punto de vista clínico. El perfil lipídico le proporciona una gran cantidad de información a su médico sobre su riesgo de enfermedad cardíaca y señala las mejores estrategias de tratamiento para usted.

El **colesterol total** es el nivel total de colesterol en la sangre. Un nivel superior a los 200 mg/dL se considera alto.

El **colesterol LDL**, o lipoproteínas de baja densidad, también se denomina colesterol “malo” debido a la relación comprobada entre los niveles altos de LDL y la enfermedad cardíaca. La meta principal de cualquier programa de

tratamiento para el colesterol es reducir el colesterol LDL. La cantidad de LDL que debe reducirse depende de sus otros factores de riesgo de enfermedad cardíaca. Por ejemplo, un nivel de LDL de 130 mg/Dl es aceptable en una persona sana que no tiene factores de riesgo de enfermedad cardíaca. Sin embargo, si usted ya tiene una enfermedad cardíaca u otros factores de riesgo significativos como diabetes o enfermedad renal crónica, debe reducirse su nivel de LDL en la mayor medida posible. Los pacientes pertenecientes a este grupo de alto riesgo deben tener un nivel de LDL igual o inferior a 70 mg/dL.

El **colesterol HDL**, o lipoproteínas de alta densidad, también se denomina colesterol “bueno”. Se ha demostrado que niveles más altos de colesterol HDL reducen el riesgo de enfermedad cardíaca. El HDL ayuda a eliminar parte del colesterol del torrente sanguíneo y lo lleva de regreso hacia el hígado. Los niveles objetivos de HDL son superiores a 40 mg/dL en el caso de los hombres y superiores a 50 mg/dL en el caso de las mujeres. En el caso de pacientes con enfermedad cardíaca, el nivel de colesterol HDL debe ser el más alto posible.

Los triglicéridos son partículas de grasa cuyos niveles aumentan en circunstancias tales como diabetes no controlada y obesidad. Cuando se bebe demasiada cantidad de alcohol y se toman determinados medicamentos, pueden aumentar los niveles de triglicéridos. Los niveles altos de triglicéridos (superiores a 150 mg/dL) significan un mayor riesgo de enfermedad cardíaca.

La relación colesterol total/HDL es un marcador importante de su riesgo de enfermedad cardíaca. En el mejor de los casos, este valor debería ser 3 o menos.

d. TENSION ARTERIAL

La presión arterial es necesaria para aportar oxígeno y nutrientes a los órganos corporales.

En el cuerpo humano la sangre circula por los vasos sanguíneos. Son principalmente arterias y venas. La sangre que circula constantemente por los vasos ejerce presión sobre las paredes vasculares. La presión viene determinada por la fuerza de bombeo del corazón y la elasticidad de los vasos.

En general, el corazón se contrae y se vuelve a expandir, por término medio, 60-80 veces por minuto. Con ello bombea la

sangre a presión hacia las arterias para suministrar oxígeno y nutrientes a los órganos corporales. Los vasos sanguíneos se van ramificando más y más hasta convertirse en vasos sanguíneos capilares (capilares). Este "sistema de cañerías" ofrece más o menos resistencia al torrente sanguíneo, si tiene la presión suficiente.

La presión es máxima en el momento del latido cardíaco, que es cuando se contrae el corazón. Esta presión se conoce como presión arterial sistólica. La fase de contracción del corazón en la cual aumenta la presión arterial recibe el nombre de sístole. La presión arterial es mínima entre dos latidos del corazón, es decir, cuando se relaja el músculo cardíaco. La presión arterial en este punto se denomina presión arterial diastólica. La fase en la que el corazón se relaja y la presión arterial disminuye se denomina diástole.

La presión arterial se mide en mmHg. Primero se registra siempre el valor sistólico y después el diastólico. Por ejemplo: 120/80 mmHg significa que la presión arterial sistólica es de 120 mmHg y la presión arterial diastólica de 80 mmHg. 1 mmHg es la presión ejercida por 1 milímetro (mm) de mercurio (Hg). Convertido: 1 mmHg = 0,00133 bar.

Tanto la Asociación Norteamericana del Corazón en el Séptimo Reporte del Comité Nacional Conjunto de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC7, por sus siglas en inglés), así como Sociedad Europea de Hipertensión y Sociedad Europea de Cardiología han mantenido la definición de hipertensión comenzando a partir de 140/90 mm Hg para adultos de 18 años o mayores.

e. GLUCEMIA

Los hidratos de carbono son compuestos orgánicos formados fundamentalmente por C, O e H a partir de los cuales se puede obtener energía con gran rapidez y que aportan, aproximadamente, el 50% de las calorías que recibimos de la dieta.

Se ingieren en forma de polisacáridos (ej. almidón), disacáridos (ej. sacarosa y fructosa) o monosacáridos (ej. glucosa y galactosa). En cualquier caso, se desdoblan en el intestino hasta obtener monosacáridos que son absorbidos y transformados en glucosa a nivel hepático.

Los niveles de glucosa en sangre (glucemia) se mantienen dentro de unos límites muy estrechos y constantes gracias,

fundamentalmente, a la acción de dos hormonas: la insulina (hipoglucemiante) y el glucagón

(hiperglucemiante). Así, tras la ingestión aumenta la glucemia, pero, en las personas con un correcto metabolismo hidrocarbonado, estos niveles descienden rápidamente (gracias a la liberación de insulina) de manera que tras 1,5-2 horas la glucemia vuelve al nivel basal.

Aunque las patologías relacionadas con alteraciones del metabolismo glucídico son muy diversas, vamos a centrarnos en los trastornos en la regulación del nivel de glucosa en sangre

Cuando la homeostasis de la glucosa se rompe por disfunción de cualquier elemento que la mantiene, sobrevienen los síndromes **hiper o hipoglucémicos** que, como su nombre indican, conllevan el aumento

(>120 mg/dL en ayunas) o la disminución (<45-50mg/dL) de la glucemia, respectivamente.

1.2.1.4. COMPLICACIONES

a. RIESGO CARDIOVASCULAR

El aumento del riesgo cardiovascular asociado al síndrome metabólico puede deberse a la suma de sus partes ya que cada uno de sus componentes constituye un factor de riesgo independiente. La resistencia a la insulina se asocia significativamente a reconocidos factores de riesgo cardiovascular como la diabetes, la hipertensión arterial, la dislipidemia aterogénica y otros factores relacionados a la disfunción endotelial.

La resistencia a la insulina es el defecto más importante en la patogenia de la intolerancia a la glucosa y de la diabetes mellitus tipo 2. Cuando la célula beta claudica en compensar la resistencia con hiperinsulinemia, se desarrolla la hiperglicemia postprandial y, posteriormente, la hiperglicemia de ayuno. La resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia preceden por años a la aparición de la diabetes en una condición que se puede considerar como prediabetes y que clínicamente ya se puede diagnosticar como síndrome metabólico.

Actividad física, demostraron en el estudio de San Antonio que el 82,4% de los individuos que desarrollaron diabetes eran previamente insulino-resistentes. En el estudio de Bruneck, Bonora et al encontraron insulino-resistencia

evaluada por HOMA (Homeostasis Model Assessment) en el 60% de los hipertensos y en más del 80% de los individuos con aumento de triglicéridos (TGs) y C-HDL bajo (no hubo asociación con hipercolesterolemia).

Esta dislipidemia, llamada dislipidemia aterogénica, se explica por un aumento de la síntesis hepática de triglicéridos (por la mayor disponibilidad de AGL e hiperinsulinemia), mayor secreción de lipoproteínas VLDL y mayor catabolismo de las HDL con aumento de la excreción renal de apoA1. Por una mayor actividad de la enzima intravascular Cholesteryl Ester Transfer Protein (CETP), las VLDL reciben colesterol esterificado desde las LDL y desde las HDL, transfiriéndoles, a su vez, triglicéridos. Las HDL y las LDL ricas en triglicéridos son sustrato de la lipasa intravascular hepática aumentando el catabolismo de las HDL, mientras las LDL se transforman en partículas más pequeñas y densas. Estas LDL pequeñas y densas son más aterogénicas porque son más susceptibles a la oxidación, siendo especialmente captadas por los receptores SR-A1 de los macrófagos del espacio subendotelial, generando una respuesta inflamatoria a medida que se transforman en células espumosas cargadas de colesterol. Además, la

resistencia a la insulina reduce la actividad de la lipasa lipoproteica intravascular, reduciendo la remoción de IDL y remanentes de quilomicrones, que también son lipoproteínas aterogénicas.

Un elemento importante sería el aumento del estrés oxidativo por mayor producción de especies reactivas de oxígeno debido a la mayor oferta de AGL y de glucosa (cuando hay hiperglicemia), directamente o a través de la activación de factores de transcripción (Protein Kinasa C, MAP kinasas). La mayor actividad del actor nuclear NFkB (por disminución de su inhibidor) produce una mayor expresión de decenas de genes pro-inflamatorios. Como consecuencia de ello, se producen múltiples cambios, como alteraciones del tono y flujo vascular (menor actividad del óxido nítrico sintetasa –eNOS-, aumento de la endotelina-1), aumento de moléculas de adhesión (VCAM-1, ICAM-1), mayor permeabilidad vascular. (aumento de VEGF), menor fibrinólisis (aumento del PAI-1), mayor reclutamiento de monocitos (aumento de MCP-1), aumento de citoquinas (IL-6, TNFa) y proteína C reactiva (PCR).⁽⁷⁾

b. DISLIPIDEMIA

Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades asintomáticas causadas por concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas. Se clasifican por síndromes que engloban diversas etiologías y distintos riesgos cardiovasculares. Se debe establecer su etiología y la probabilidad de que causen un evento cardiovascular.

El nivel de colesterol sanguíneo tiene una relación lineal con el riesgo de enfermedad coronaria y es un factor de riesgo modificable. Se estima que, en los países de ingreso alto, los niveles de colesterol-LDL por arriba de 147 mg/dL (3.8 mmol/L) son responsables de más de 50% de las enfermedades cardiovasculares. Dado que las dislipidemias son susceptibles de ser modificadas, se puede disminuir el riesgo de aterosclerosis.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

El diagnóstico clínico de las dislipidemias se basa en los niveles séricos de las lipoproteínas y de sus lípidos o el depósito de ellos en la piel y tendones. Se recomienda evaluar los niveles de colesterol total, triglicéridos y colesterol-HDL en todos los pacientes adultos. Las mediciones no deben realizarse en los sujetos que en las

últimas seis semanas hayan sufrido estrés físico, incluidas enfermedades intercurrentes agudas, cirugía o pérdida de peso.

Colesterol HDL: se consideran niveles bajos de colesterol-HDL cuando estos se encuentren por debajo de 40 mg/dL. No obstante, se recomienda usar el juicio clínico en los sujetos que tienen como único factor de riesgo cardiovascular una concentración de colesterol-HDL entre 35 y 40 mg/dL o en las mujeres que tengan otros factores de riesgo cardiovascular cuyo colesterol-HDL se encuentre entre 40 y 46 mg/dL.

Triglicéridos: el *Adult Treatment Panel III Guidelines* ha identificado la elevación de los triglicéridos como un factor de riesgo independiente. No obstante, hay controversia en relación con esta aseveración. Los mecanismos conocidos de la asociación de hipertrigliceridemia con aterosclerosis son múltiples. La hipertrigliceridemia se relaciona con mayor prevalencia de diabetes, obesidad e hipertensión arterial. El punto de corte sugerido por el *Adult Treatment Panel III Guidelines* es en 150 mg/dL, el cual se basa en las siguientes condiciones:

- La prevalencia del patrón *B* (causado por la acumulación de subclases pequeñas y densas) de las lipoproteínas de baja densidad, anormalidad reconocida como un factor de riesgo cardiovascular. Las dislipidemias aterogénicas como la hiperlipidemia familiar combinada o la causada por el síndrome metabólico se relacionan con valores de triglicéridos entre 150 y 200 mg/dL. La prevalencia de hipoalfalipoproteinemia aumenta exponencialmente por arriba de este punto de corte. Las categorías de las cifras anormales de los triglicéridos son:
 - ✓ Límitrofes, de 150 a 199 mg/dL.
 - ✓ Altas, de 200 a 499 mg/dL.
 - ✓ Muy altas, ≥ 500 mg/dL.
- *Colesterol total y colesterol-LDL*: el *Adult Treatment Panel III Guidelines* considera como normales los niveles inferiores a 200 mg/dl, límitrofes cuando se encuentran entre 200 y 239 mg/dl y altos cuando son ≥ 240 mg/dl. Para fines de la identificación de los casos de riesgo, un nivel de 200mg/dl ya define a un paciente con hipercolesterolemia. El colesterol-LDL se calcula con la fórmula de Friedewald: $\text{colesterol total} - (\text{colesterol-HDL} + \text{triglicéridos}/5)$. Se considera como nivel óptimo < 100

mg/dl, cercano al óptimo si se encuentra entre 100 y 129 mg/dl, limítrofe entre 130 y 159 mg/dl, alto entre 160 y 189 mg/dl y muy alto si es > 190 mg/dl.

- *Colesterol-no HDL*: se ha utilizado como un estimador del número total de partículas aterogénicas en plasma (lipoproteínas de muy baja densidad + lipoproteínas de densidad intermedia + lipoproteínas de baja densidad) y se relaciona muy bien con los niveles de la lipoproteína B (apoB). Para cuantificarlo se emplea la fórmula *colesterol total – colesterol-HDL*. (8)

c. DIABETES

Las alteraciones en el metabolismo de la glucosa y el síndrome metabólico (SM) se presentan años antes de la expresión clínica de la diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2). La incidencia de DMT2 está en expansión en el mundo y con expectativas para el crecimiento. Cambios desfavorables en el estilo de vida conducen a un balance calórico positivo y sedentarismo en una gran parte de la población y se vinculan con el aumento en la frecuencia de obesidad y diabetes. El SM está asociado con un riesgo incrementado para la DMT2 y la enfermedad cardiovascular, y la detección precoz de SM tiene un impacto económico muy relevante si se tienen en

cuenta los elevados costos en la atención médica. El Síndrome Metabólico se presenta por factores genéticos y medioambientales y puede incluir: obesidad central, hiperglucemia, hiperinsulinemia, insulino-resistencia, dislipemia aterogénica (hipertrigliceridemia, disminución de C-HDL y presencia de partículas lipoproteicas LDL pequeñas y densas), hipertensión arterial, un estado protrombótico y un estado proinflamatorio, aunque no siempre se presentan todas las alteraciones juntas en un mismo individuo. Han sido propuestos diferentes criterios para el diagnóstico de SM los cuales han sido revisados y modificados por diferentes asociaciones científicas (9).

d. HIPERTENSIÓN

En la patogenia de la hipertensión arterial intervienen múltiples factores: genéticos, ambientales, endocrinos, metabólicos, etc. Se destacan aquellos relacionados con un estado de resistencia a la insulina/ hiperinsulinismo:

- ✓ Activación del Sistema Renina-Angiotensina.
- ✓ Efecto estimulador del sistema nervioso simpático.
- ✓ Aumento del gasto cardiaco.

- ✓ Incremento en la reabsorción de sodio y agua a nivel renal.
- ✓ Disminución de la acción vasodilatadora de la insulina.

Si bien la insulina es una hormona vasodilatadora, al generarse resistencia a esta acción se produce una tendencia a la vasoconstricción. Por otro lado, su efecto a nivel renal es mantenido. Es decir, la variación del contenido de sodio en la dieta también influye en los niveles de presión arterial. En un estudio donde se comparan dietas con diferentes concentraciones de sodio se demostró que altos contenidos de sodio en la ingesta se compensan con aumento del Factor N atriuretico Auricular, descenso de la actividad del Sistema Renina-Angiotensina, disminución de los niveles de aldosterona, pero sobre todo descenso del óxido nítrico (ON). Estos efectos dependen del grado de sensibilidad a la insulina. En un estado de RI, esta relación entre el contenido de sodio en la dieta y el ON se pierde y este último es incapaz de compensar el incremento en los niveles de sodio plasmático.

Se conoce una estrecha relación entre la hipertensión arterial y el tejido adiposo visceral. En un simposio realizado por la American Society of Hipertension se discutió la

relación entre diabetes, obesidad y RI con la hipertensión arterial. Ruiloge sugiere que la obesidad podría contrarrestarse con la actividad física y evitar la presión arterial, ya que esta estimula la actividad del Sistema Nervioso Simpático y el Sistema Renina-Angiotensina.

Los lineamientos básicos para el manejo de la hipertensión arterial se presentan en el Séptimo Reporte de la Comisión Nacional Conjunta (JNC VII). Para individuos con cifras tensionales en el rango de “pre hipertensión” (presión sanguínea sistólica 120 a 139 mm Hg y presión arterial diastólica de 80 a 90 mm Hg), se deben utilizar los cambios en los estilos de vida diseñados para reducir la presión sanguínea. A presiones mayores > 140/90 mm Hg, la terapia farmacológica debe considerarse de acuerdo con los lineamientos actuales sobre manejo de la hipertensión. Se recomienda el uso de medicamentos antihipertensivos cuando se presenta cuadro de diabetes o enfermedad renal crónica y se deben reducir las cifras tensionales a <130/80.

e. ESTADO PROTROMBÓTICO

Este factor de riesgo está caracterizado por elevaciones del fibrinógeno, inhibidor del activador del plasminogeno-1, y

posiblemente de otros factores de la coagulación. El plasminógeno es la globulina que inicia la fibrinólisis, por tanto, un incremento en la concentración de su principal inhibidor (PAI) aumentara el riesgo de enfermedad cardiovascular de origen trombotico. El tejido humano, especialmente la grasa visceral, contribuye de manera importante a la elevación de los niveles plasmáticos de dicho factor. El único abordaje clínico disponible para un aumento de la trombosis arterial en los pacientes con diabetes es el uso de aspirina a bajas dosis u otros medicamentos anti plaquetarios (p. ej. clopidogrel), Estos medicamentos se recomiendan difusamente a menos que estén contraindicados en pacientes con CVD. En otras personas con síndrome metabólico la profilaxis con aspirina es una opción terapéutica cuando el riesgo de eventos cardiovasculares es relativamente alto.

f. ESTADO PROINFLAMATORIO

La obesidad parece estar relacionada con un estado inflamatorio de bajo grado, probablemente consecuencia de la secreción de citoquinas proinflamatorias por los adipocitos.

Estas citoquinas pueden ser la base de varios de los componentes del síndrome de RI, de disfunción endotelial y, potencialmente, de riesgo cardiovascular. Las principales son:

- ✓ Proteína C Reactiva (PCR).
- ✓ FNT- a.
- ✓ IL6.

La PCR es un reactante de fase aguda de la inflamación que aumenta en plasma en estados de inflamación crónica subclínica. Puede traer consecuencias negativas: disminución de angiogénesis, favorecer la apoptosis de las células endoteliales, disminución de la supervivencia y diferenciación de células endoteliales progenitoras e incrementar la expresión endotelial de moléculas de adhesión. El FNT- a es sintetizado y liberado por el músculo esquelético y cardíaco, además del tejido adiposo. En cuanto a sus funciones, en el adipocito es capaz de inhibir por un lado la actividad y la expresión de la lipoproteinlipasa, y por el otro, la activación de la insulina, a través de la fosforilación de la serina del receptor de insulina. La IL6 es un importante marcador de infección y estados inflamatorios, siendo un regulador relevante de la producción hepática de PCR y

otros reactantes de fase aguda. Estos marcadores de inflamación son factores de riesgo emergentes no considerados aun dentro de los criterios diagnósticos de SM porque su relación con este último no ha quedado claramente establecida.

Esta condición puede ser identificada por la elevación de citoquinas (p. ej., FNT- a e interleuquina-6) así como también por elevaciones en los niveles de los reactantes de la fase aguda (proteína C reactiva y fibrinógeno). Se cree que una concentración elevada de la proteína C reactiva es un indicador de un estado proinflamatorio y debe ser asociado con riesgos mayores tanto para enfermedad cardiovascular como para diabetes. Las terapias de estilo de vida, especialmente la reducción de peso, disminuirán las concentraciones de esta citoquina y por consiguiente pueden mitigar un estado inflamatorio subyacente. Sin embargo, varios medicamentos utilizados para tratar esos factores de riesgo metabólicos –estatinas, fibratos y tiazolidinedionas– han demostrado que reducen las concentraciones de proteína C reactiva; sin embargo, los medicamentos no se pueden recomendar especialmente

para reducir un estado pre inflamatorio independientemente de otros factores de riesgo.

1.2.1.5. TRATAMIENTO

De acuerdo con la NCEP, las estrategias iniciales y más efectivas para tratar el síndrome metabólico son la reducción de peso y el incremento en la actividad física. Lograr que los pacientes lo realicen activamente es difícil. Con frecuencia están más motivados por el temor a la diabetes que al riesgo de un evento cardiovascular, de tal forma que utilizar el término prediabetes puede ser un apoyo que genere esta necesidad por parte del paciente. Por cuanto las dietistas no están disponibles en el grupo de atención primaria, iniciar a un paciente en esta fase requiere:

a. OBTENCIÓN LA HISTORIA NUTRICIONAL EVALUACIÓN EL NIVEL DE LA LÍNEA BASE PARA LA ACTIVIDAD FÍSICA

Una vez se haya iniciado la discusión, el medico puede hacer una serie de sugerencias básicas para ayudar a los pacientes a comprender la importancia de esta condición medica.

Si los cambios en el estilo de vida, solos, no logran los objetivos de la NCEP sobre la reducción de los lípidos, se

deberá considerar la terapia farmacológica, preferentemente con un fibrato para corregir los desórdenes del eje HDL-TG que son característicos del síndrome metabólico. Sin embargo, si los niveles de colesterol LDL no han alcanzado las metas de la NCEP, esta anormalidad de los lípidos debe ser manejada primero utilizando una estatina. La meta primaria del manejo clínico en el síndrome metabólico es reducir el riesgo de enfermedad arteriosclerótica clínica. Otra meta estrechamente relacionada es la reducción del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que aún no han presentado manifestaciones clínicas. El manejo del síndrome metabólico debe desarrollarse en el contexto de esfuerzos globales para la prevención de la enfermedad cardiovascular. Para la reducción de los eventos cardiovasculares la primera línea de terapia es la reducción de los factores de riesgo mayores: dejar el tabaquismo, reducir LDL, disminución de la tensión arterial y los niveles de glucosa a las cifras recomendadas. Los pacientes con CVD y diabetes se encuentran en alto riesgo en el corto tiempo (dentro de los siguientes 10 años) y merecen intervención intensiva.

El nivel de riesgo a corto plazo para individuos con estas condiciones depende de la combinación y severidad de los

factores de riesgo utilizados en el puntaje de factores de riesgo de Framingham; por lo tanto, aun en individuos con síndrome metabólico, la evaluación del riesgo a 10 años depende del puntaje de Framingham.

Inicialmente es imprescindible el establecimiento y mantenimiento de un estilo de vida saludable (terapia de primera línea) a través de una dieta apropiada, la práctica de ejercicio físico regular, alcanzar el peso ideal y, obviamente, el abandono del hábito Tabáquico; si implantadas estas medidas resultasen insuficientes para el control de los FRCV, se recurrirá a la intervención farmacológica sobre los mismos, utilizando fármacos que, además de ser útiles en su indicación específica, no aumenten la resistencia a la insulina:

- Dieta (A prevención secundaria / B prevención primaria): se recomendará una dieta cardiosaludable y equilibrada como la utilizada para la prevención y tratamiento de la arteriosclerosis, de tipo mediterráneo (basada en el consumo preferente de cereales, vegetales y aceite de oliva, y la ingestión moderada de vino). Debemos identificar posibles fallos nutricionales a través de una encuesta dietética y proponer, personalmente, un

aporte calórico adecuado a la edad y la actividad física desarrollada, en la siguiente proporción:

- ✓ Hidratos de carbono: 50-60% (10-15% simples) ricos en fibra (30-40 g/día).
 - ✓ Grasas: inferiores al 30% (menos del 7% saturadas).
 - ✓ Proteínas: 15% (salvo si existe nefropatía que debe reducirse).
 - ✓ Consumo de alcohol no superior a 170g/semana en el varón -17 U- o los 100 g/semana en la mujer -10 U- y de sal inferior a 5-6 g/día.
- En caso de obesidad central la dieta, además de equilibrada, será hipocalórica y se mantendrá hasta alcanzar el peso ideal; se recomiendan ahorros diarios entre 250-500 calorías sobre las necesidades calóricas diarias, para conseguir reducciones mensuales próximas a los 2 kg.
 - Con una dieta apropiada se puede reducir la progresión de intolerancia a la glucosa a diabetes tipo 2 un 5-10%, disminuir la colesterolemia un 5-10% y hasta un 50% la hipertrigliceridemia.
 - Actividad física (B): reduce la RI, los niveles de insulinemia y mejora los FRCV. Se recomendará la práctica de

ejercicio físico aeróbico regular en ambientes saludables, de intensidad moderada, adaptado a la edad del individuo para mantener las pulsaciones entre el 60-85% de su frecuencia cardíaca máxima, con una frecuencia de al menos tres días por semana, durante más de 30 minutos. Lo más aconsejable es un programa regular de deambulaci3n.

- En pacientes con cardiopatía isquémica se propondrá el ejercicio físico adaptado a su capacidad funcional, tras realizar una prueba de esfuerzo.
- Tabaquismo: hay que recoger rutinariamente este hábito en todos los pacientes. Si este es fumador el objetivo es su abandono completo. En cada visita de seguimiento se reforzará ese mensaje y se ofertará la posibilidad de integrarse en programas de deshabituaci3n al tabaquismo.
- Fármacos: ver manejo farmacológico de acuerdo con cada componente del síndrome metabólico.
- Para el manejo de pacientes tanto con riesgo a largo como corto plazo las intervenciones de primera línea son las terapias del estilo de vida, para reducir los factores de riesgo metabólicos, los cuales incluyen: reducci3n de peso en pacientes con sobrepeso y obesos, aumento de la

actividad física y modificación de la dieta aterogénica. Estos cambios producen una reducción en todos los factores de riesgo metabólicos.

Tratamiento farmacológico de las hiperlipidemias			
Tipo de hiperlipidemia	Fármaco de elección	Fármaco alternativo	Fármacos en combinación
Aumento cLDL TG < 200 mg/dl	Estatinas	Ezetimiba o Resinas	Estatina + Ezetimiba Estatinas+ Resinas
Aumento cLDL TG 200 – 400 mg/dl y/o Disminución cHDL	Estatinas	Fibratos	Fibratos + Resinas Estatinas+ Fibratos
Aumento cLDL TG > 400 mg/dl y/o Disminución cHDL	Fibratos	Estatinas	Estatinas+ Fibratos
Estatinas + AG Omega-3			
Aumento TG	Fibratos	AG Omega-3 (Sd. hiperquilomicronemia)	

b. MANEJO DE LA DISLIPIDEMIA ATEROGENICA

Las sugerencias dadas por el NCEP para el manejo de la dislipidemia aterogénica están orientadas al control de los factores que la constituyen, es decir, LDL-C, HDL-C y colesterol no-HDL. El objetivo fundamental es la reducción de los niveles de LDL, los cuales deben llegar a los recomendados por la 4. Riesgo bajo < 10% con 0 a 1 factor de riesgo.

Si los niveles de triglicéridos son > 200 mg/dL, el colesterol no-HDL es un blanco secundario del tratamiento luego de haberse alcanzado la meta para el LDL-C. La meta para el colesterol no-HDL es 30 mg superior al especificado para el LDL-C.

Si los triglicéridos > 500 mg/dL, la reducción del TG a < 500 mg/dL, toma una relevancia fundamental sobre la reducción de las cifras de LDL, por la necesidad fundamental de reducir el riesgo de pancreatitis aguda. Luego de haberse alcanzado las metas para LDL-C y colesterol no-HDL, el tercer objetivo es el HDL-C, en el sentido de aumentar sus niveles.

Los pacientes seleccionados para manejo de la dislipidemia aterogénica deben ser también incluidos en programas de intervención de sus estilos de vida.

Algunos pacientes requerirán de manejo farmacológico, para lo cual necesitarán de fármacos hipolipemiantes para alcanzar las metas del programa. NCEP determinados por categoría del riesgo. Se han identificado 4 categorías de riesgo absoluto a 10 años para CVD que requieren terapia de reducción del colesterol:

- 1) Alto riesgo: $> 20\%$

- 2) Riesgo moderadamente alto, 10 a 20% con > dos factores de riesgo
- 3) Riesgo moderado <10% con > dos factores de Riesgo

Para reducir los niveles de LDL-C los medicamentos de elección son las estatinas, ezetimibe y resinas de intercambio iónico farmacológicas incluyen el ácido nicotínico y los fibratos, los cuales se consideran medicamentos de segunda línea para la reducción del colesterol no-HDL y el aumento de HDL-C luego de haberse alcanzado las metas para el LDL-C. Los fibratos y el ácido nicotínico se consideran medicamentos de primera elección para los pacientes con hipertrigliceridemia severa con el propósito de prevenir la pancreatitis aguda. Se debe tener precaución con la administración conjunta de fibratos, especialmente el gemfibrozilo, y estatinas, por el riesgo de miopatía.

c. RECOMENDACIÓN TERAPÉUTICA

Si el HDL-C es bajo después de haber alcanzado las cifras para el colesterol no-HDL se debe recurrir a cambios del estilo de vida o al uso de medicamentos para conseguir niveles altos de HDL-C, dependiendo de la categoría del riesgo del paciente.

- Inicialmente el tratamiento insistirá en las modificaciones del estilo de vida, fundamentalmente en los hábitos dietéticos, la actividad física y el control del peso (A/B).
- Hipercolesterolemia: los fármacos de elección son las estatinas que consiguen descensos en las cifras de colesterol LDL y triglicéridos e incrementos del colesterol HDL. En pacientes con DM tipo 2 (prevenciones primaria y secundaria) reducen la morbimortalidad. La dosis y el fármaco a utilizar estarán en función de la reducción de c-LDL que se quiera conseguir. Una alternativa, en pacientes de elevado RCV, es la coadministración de ezetimiba (que impide la absorción intestinal de colesterol, favoreciendo la inhibición de la doble vía origen del colesterol) o las resinas.
- Hipertrigliceridemia: suelen ser secundarias a obesidad, sedentarismo, consumo de alcohol o diabetes; las medidas no farmacológicas resuelven muchos casos.
- Cuando se precise un fármaco en las hipertrigliceridemias aisladas –triglicéridos superiores a 400 mg/dl– los fibratos son los medicamentos de elección (D); en caso de dislipidemias mixtas habría que dar estatinas. También son efectivos en el control de las cifras bajas de c-HDL

(B). El ATP-III considera los niveles elevados de triglicéridos como factor de riesgo independiente, y marca como objetivo secundario los niveles de colesterol no-HDL (colesterol total – colesterol HDL).

- Dislipidemias mixtas: se tratan en función de la elevación del colesterol.
- Eficacia de los fármacos hipolipemiantes

d. MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL SÍNDROME METABÓLICO

Cuyo objetivo es reducir la PA hasta alcanzar cifras de < 140/90 mm Hg (o < 130/80 si el paciente es diabético).

Se inicia o mantiene cambios en el estilo de vida a través de control de peso, aumento de la actividad física, moderación en la ingesta de alcohol, reducción en la ingesta de sal y enfatizar en el aumento en el consumo de frutas frescas, legumbres y productos lácteos bajos en grasa, en todos los pacientes con síndrome metabólico. Para TA > 140/90 mm Hg (o > 130/80 mm Hg, si el paciente es diabético) adicione medicamentos antihipertensivos para alcanzar la meta.

- Cuando sea preciso reducir las cifras de presión arterial para alcanzar los objetivos propuestos (PA <130/85; salvo en

diabéticos y pacientes de prevención secundaria: PA <130/80) se recomienda iniciar con medidas no farmacológicas: reducciones de sal (5 g/día). Además, se aconsejará mantener el consumo de potasio (90 mmol/ día), moderar el consumo de alcohol y actividad física, reducir el peso y practicar ejercicio físico regular.

- La hipertensión y la proteinuria incrementan el riesgo de mortalidad cardiovascular multiplicándolo por un factor de 5 a 8, por lo que para evitar su progresión es prioritario realizar una intervención energética. El perfil metabólico de los distintos fármacos hipotensores es variable y hay que utilizar el más recomendable, así:
- **Tiazidas:** reducen la PA y la morbimortalidad cardiovascular. No se recomiendan cuando la función renal está deteriorada. Salvo a dosis bajas, pueden incrementar la glucosa un 11%, la insulina plasmática un 31% y el colesterol total 15-20 mg/dl.
- **IECA:** reducen los eventos cardiovasculares y la progresión de la nefropatía. Se consideran fármacos de primera elección.

- **ARA II:** reducen en diabéticos la microalbuminuria y la progresión a insuficiencia renal crónica en pacientes con nefropatía incipiente.
- **Betabloqueadores:** reducen la mortalidad en pacientes con infarto de miocardio; en diabéticos pueden interferir en la percepción de las hipoglucemias y empeorar la sensibilidad a la insulina, aunque su utilidad en diabéticos quedo demostrada en el estudio UKPDS.
- **Alfa-bloqueadores:** mejoran la sensibilidad a la insulina y los niveles de colesterol HDL, aunque se consideran como fármacos de segunda línea (estudio ALLHAT).
- En pacientes con SM la presencia de múltiples FRCV hace necesaria, en ocasiones, la combinación de varios fármacos antihipertensivos.

e. MANEJO DE LA HIPERGLUCEMIA EN EL SÍNDROME METABÓLICO

- **Objetivo:** Para los pacientes con intolerancia a la glucosa en ayunas, retarde la progresión a DM tipo 2; HbA1c < 7,0%.
- Anime al paciente a reducir peso y aumentar la actividad física. Para los pacientes con DM tipo 2, la terapia de cambio en el estilo de vida y la farmacoterapia deberán

utilizarse si es necesario para alcanzar una HbA1c < 7,0%. Por supuesto, deberán modificar otros factores de riesgo, presentes (obesidad abdominal, inactividad física, hipertensión arterial, dislipidemias).

- Se comenzará con medidas no farmacológicas modificando los hábitos de vida no saludables.
- Hay que considerar tanto las hiperglucemias en ayunas como las postprandiales. Un control estricto de la glucemia puede retrasar la aparición de complicaciones microvasculares (estudio UKPDS), aunque no hay evidencias que demuestren reducción de la morbimortalidad cardiovascular.
- En el diabético se controlará integral y agresivamente el resto de factores de riesgo. Consideraremos los mismos objetivos terapéuticos que en pacientes que sufrieron un evento cardiovascular.
- El tratamiento escalonado y progresivo comienza con la monoterapia oral.
- Ocasionalmente puede precisarse la adición de varios fármacos con mecanismos de acción complementarios (terapia combinada), y en fases finales combinar fármacos orales con insulina nocturna y, finalmente,

insulina a dosis plenas Si el paciente presenta obesidad, el tratamiento farmacológico se iniciara con metformina, que ha demostrado reducir significativamente el riesgo de infarto de miocardio; pueden asociarse otros antidiabéticos orales (tiazolidinadonas) o insulina según el control metabólico. Las sulfonilureas no constituyen una indicación primaria de terapia única en estos pacientes.

- En pacientes sin sobrepeso se iniciará con sulfonilureas o glinidas y recurrir a las asociaciones (incluidos los inhibidores a glucosidasas) o introducir insulina, según los controles metabólicos alcanzados.
- Las glitazonas consiguen reducir la resistencia a la insulina a nivel periférico. Mejoran los perfiles glucémicos y lipídicos del paciente, sin inducir aparentemente hipoglucemias, y reducen ligeramente la presión arterial, por lo que en el SM pueden constituir un grupo muy útil; aunque su efectividad en la DM esta bien documentada, sin embargo, en el SM precisan más estudios.
- El uso de acarbosa ha demostrado disminuir la proporción de pacientes con ITG que evolucionan a diabetes, y reducir los eventos cardiovasculares

Las asociaciones farmacológicas más frecuentes son:

- ✓ Sulfonilurea - Metformina.
 - ✓ Metformina-Glitazonas.
 - ✓ Sulfonilurea – Inhibidor de las α -glucosidasas.
 - ✓ Sulfonilurea-Glitazona
- El tratamiento con insulina, en monoterapia o combinada, de los pacientes diabéticos con SM está indicado cuando no se consiguen los objetivos propuestos con otras alternativas terapéuticas.

f. ESTADO PROTROMBÓTICO

Objetivo: Reducción de factores de riesgo trombóticos y fibrinolíticos.

En pacientes de alto riesgo, iniciar y continuar la terapia con aspirina, en pacientes con CVD, se puede considerar el uso de clopidogrel si la aspirina está contraindicada. A pesar de que las estatinas no parecen tener efectos significativos sobre los niveles de fibrinógeno y PAI1, los fibratos (con excepción del genfibrozilo) pueden disminuir significativamente los niveles circulantes de los factores de coagulación. Sin embargo, los efectos de ambos

hipoglucemiantes sobre el PAI 1 no han sido aún bien establecidos.

g. ESTADO PROINFLAMATORIO

No hay terapias específicas excepto los cambios en el estilo de vida.

No obstante, algunas drogas influyen en la sensibilidad a la insulina y pueden alterar los niveles de PCR; por ejemplo, los diabéticos tipo 2 bien controlados que toman metformina tienen un nivel significativamente más bajo de PCR que aquellos que toman glibenclamida. Las tiazolidinendionas tienen un efecto antiinflamatorio y antiesclerótico. La metformina, además, mejora los disturbios en el síndrome de Ovario Poliquístico.

h. HÁBITOS ALIMENTARIOS Y EJERCICIO FÍSICO

La probabilidad de que un sujeto sufra un evento cardiovascular relacionado con el hipercolesterolemia secundario a la dieta es significativamente menor al causado por el hipercolesterolemia primario (hipercolesterolemia familiar o hiperlipidemia familiar combinada). El sobrepeso y la obesidad corporal o central contribuyen al desarrollo de las dislipidemias. La pérdida de 5 a 10 % del peso basal mejora

el perfil de lípidos e influye favorablemente en otros factores de riesgo cardiovascular.

Para incrementar los niveles de colesterol-HDL es necesario realizar ejercicio físico con el que se gasten 900 kcal de energía por semana o realizar 120 minutos de ejercicio aeróbico.

El ejercicio aeróbico en pacientes con enfermedad cardiovascular incrementa los niveles de colesterol-HDL en un rango de 9 % (3.7 mg/dL) o 10 mmol/L y disminuye los niveles de colesterol en 11 % (19.3 mg/dL o 0.22 mmol/L). La evidencia sugiere grandes beneficios en los grupos con alto riesgo).

En los pacientes con hipertrigliceridemia, reducir la ingesta de alcohol y carbohidratos refinados y aumentar el consumo de omega-3 y omega-6 disminuye los triglicéridos y eleva el colesterol-HDL⁹.

i. MANEJO NUTRICIONAL DEL SÍNDROME METABÓLICO

La terapia médica nutricional en pacientes con síndrome metabólico está orientada a:

- 1) Reducir peso mediante la disminución de las calorías totales y el aumento de la actividad física.
- 2) Reemplazar las calorías de la grasa saturada y los carbohidratos simples por grasas mono insaturadas y grasas poliinsaturadas de la serie omega-3 (n-3PUFAs). Preguntas clave realizadas durante la toma de historia nutricional permitirán al médico y al paciente a desarrollar un plan para lograr estas metas.

Por cuanto los pacientes con síndrome metabólico se beneficiarán de los cambios dietéticos relacionados con nutrientes específicos y con relación a la reducción total de calorías, revisar todas las preguntas en una consulta inicial puede tomar demasiado tiempo, de tal forma que los aspectos especiales deben ser discutidos en varias visitas, dependiendo de la disponibilidad de tiempo y el nivel de motivación del paciente.

Se deben priorizar los diferentes ítems de acuerdo con el diagnóstico y los reportes de laboratorio. Las mejoras en el estado nutricional como lo indica el peso, IMC, perímetro abdominal, TA y los niveles de lípidos y glucosa deben documentarse. Los pacientes que requieren cambios dietéticos complejos y los que están altamente motivados y tienen muchas preguntas específicas se beneficiarían si son remitidos a un nutricionista.

ACTIVIDAD FÍSICA Y EL SÍNDROME METABÓLICO

La combinación de la actividad física disminuida y el aumento del aporte calórico se consideran un factor de riesgo predisponente para la epidemia de obesidad en este país. Actividad física afortunadamente, los estudios de observación y de intervención sugieren que el caminar enérgico uniforme por 30 minutos por día, en la mayoría de los días de la semana, puede reducir el riesgo de Enfermedad Cardiovascular CVD y la diabetes tipo 2, en por lo menos 30%. Un estudio recientemente publicado, "Diabetes Prevención Program", reforzó el acercamiento del ejercicio demostrando que incorporar 150 minutos por semana por lo menos, de la actividad física moderada, podría reducir el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en 58%. Este

nivel de actividad física puede ser alcanzado simplemente aumentando los niveles de actividad física en las actividades de la vida diaria. Las actividades diarias de la rutina incluyen medidas tales como subir las escaleras en vez del ascensor en el trabajo o parquear más lejos de su destino y después caminar. Los clínicos pueden determinar niveles de actividad en el paciente preguntando: “Usted hace ejercicio regularmente, incluyendo caminar”. Esta pregunta puede iniciar la discusión sobre la actividad física. Las preguntas específicas de seguimiento determinaran el tipo y la intensidad de la actividad. Varias actividades comunes que constituyen por lo menos actividad física moderada. Si los pacientes no están realizando por lo menos niveles de actividad moderados, sugiera las formas que pueden llegar a ser más físicamente activas.

Haga que el paciente inicie un programa regular de caminata. Debe escribirse la recomendación en la hoja de prescripción: “Camine 30 minutos diarios, 5 días a la semana”. Este nivel de ejercicio es seguro para la mayoría de pacientes sedentarios. Otros aspectos sencillos que permiten aumentar la actividad física incluyen:

- 1) Practicar el ejercicio con un compañero.

- 2) Realizar caminatas de 5 minutos a lo largo del día.
- 3) Utilizar un contador de pasos, para llevar el registro del número de pasos dados durante el día; la meta debe ser por lo menos 5.000 al día.

Una consideración importante a tener en cuenta es iniciar lentamente la rutina e ir aumentando gradualmente el esfuerzo para evitar lesiones musculoesqueléticas.

Mediante la evaluación de la actividad física de base y la entrega de prescripción de ejercicio, los médicos pueden comenzar el proceso de incitar a los pacientes sedentarios con síndrome metabólico a ser más activos físicamente. Si este abordaje es efectivo a largo plazo es controversial. Sin embargo, incrementar la actividad física es fácil (10).

1.2.1.6. PREVENCIÓN

La prevención primaria del SM es la del manejo eficaz, multifactorial e individualizado de los distintos factores de riesgo que lo definen, para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular. No basta con tratar por separado cada componente del síndrome, es preciso intentar detener su origen: la resistencia a la insulina. Según las circunstancias del paciente, puede ser más conveniente alcanzar pequeñas

mejoras sobre varios factores de riesgo cardiovascular FRCV, que intervenir enérgicamente sobre un solo factor, sin actuar en los restantes. Es útil la detección oportuna de factores de riesgo mediante programas preventivos específicos como la dislipidemia, hipertensión arterial, obesidad o tabaquismo. El inicio del tratamiento en prevención primaria vendrá determinado por el riesgo cardiovascular global del paciente. La prevención secundaria del SM se centrará en efectuar su diagnóstico y tratamiento precoz, interviniendo sobre los factores de riesgo asociados.

1.2.1.7. ESTRATEGIAS

Los sistemas de salud de los diversos países han incrementado su interés en el SM, hasta el punto de reconocerlo como un problema de salud pública. La prevención es la estrategia principal para disminuir la morbimortalidad cardiovascular y reducir el coste sanitario.

Diversos estudios demuestran que un estilo de vida inadecuado desde la infancia, caracterizado por un aporte calórico elevado dado por un incremento en la ingesta de bebidas azucaradas y de alimentos ricos en grasa,

inactividad física y obesidad, sobre todo la abdominal, favorecen el desarrollo del SM.

En América Latina se pone en práctica un plan estratégico que favorezca el desarrollo de programas regionales, pero con una matriz uniforme de acciones en toda Latinoamérica para iniciar la disminución del impacto que el SM representa para los sistemas de salud. Aunque no hay datos de todos los países latinoamericanos, las prevalencias de SM encontradas en los estudios que se han hecho son consistentes entre países y dependen de la definición que se usó, de los rangos de edad seleccionados, de la proporción hombres/mujeres y del tipo de población. Este plan estratégico debe incluir las siguientes acciones:

- a. Reconocer que el SM es un conglomerado de factores de riesgo y que la conducta de todo médico ante un paciente que tenga un factor de riesgo implica que se debe buscar la posibilidad de que existan otros factores de riesgo cardiovasculares.
- b. Modificar los sistemas de salud, desarrollando un modelo de atención integral multidisciplinario homogéneo con lineamientos claros, que permita la

identificación del SM para la prevención de diabetes y enfermedades cardiovasculares a través de intervenciones tempranas, sobre todo educando a la población a tener una conducta más saludable.

c. Ampliar los programas de intervenciones en el entorno escolar, laboral e institucional para ayudar a la población a adoptar estilos de vida saludables, especialmente aumentando la actividad física, reduciendo la carga de contenido energético de alimentos y bebidas y disminuyendo el consumo de grasas saturadas.

d. Comunicar a la población con la mejor de las técnicas de mercadotecnia social:

- ✓ Deben ver el contenido energético de los productos que consumen.
- ✓ Es importante disminuir el tamaño de las porciones que comen.
- ✓ Es mejor beber agua que bebidas azucaradas.
- ✓ El perímetro de la cintura es un indicador muy confiable de que una persona tiene exceso de peso y sobre todo de grasa abdominal, y debe acudir al médico si en general su perímetro es mayor de 90 cm.

El estado debe intervenir con la promulgación de leyes que favorezcan la protección de la salud de la población, entre ellas regular la industria alimentaria en su producción (menos azúcar, cloruro de sodio y reducción de ácidos grasos trans) y el etiquetado de estos, y controlar la publicidad dirigida a los niños en relación con los alimentos y bebidas (11).

1.2.2. TALLERES EDUCATIVOS

Es una metodología que permite desarrollar capacidades y habilidades lingüísticas, destrezas cognitivas, practicar valores humanos, a través de actividades cortas e intensivas que logren la cooperación, conocimiento y experiencia en un grupo pequeño de personas.

Los talleres son un formato muy común en la educación, útiles para la transmisión de información y la adquisición de capacidades. Cuando un taller se realiza es para lograr que un grupo pequeño de personas mejore su formación, obtenga conocimientos y aprenda aplicarlos por medio de las actividades propuestas en el mismo.

Los primeros movimientos de la reforma, introducen talleres educativos, relacionados con el aprendizaje en aulas en el primer tercio del siglo XX. Los talleres educativos son una de las primeras

alternativas de enseñanza-aprendizaje frente al método frontal y buscan traer algo de la “realidad” a la sala de clases. El concepto evolucionó hacia otras reformas pedagógicas tales como el “gabinete de aprendizaje” o como la analogía de la producción artesanal, el “congreso educativo” o el “seminario educativo” para la didáctica de las escuelas superiores y el concepto de taller o seminario-taller para denominar una forma de aprendizaje organizado, preferentemente para practicantes más avanzados

Tres principios didácticos identificados en este modelo:

- Aprendizaje orientado a la producción, el taller está organizado y funciona orientado por el interés de los participantes de producir algún resultado relativamente preciso;
- Aprendizaje colegial, el aprendizaje se produce gracias a un intercambio de experiencias con participantes que tienen una práctica de un nivel similar;
- Aprendizaje innovador, el aprendizaje se logra como parte de un continuo desarrollo de la práctica, especialmente de los sistemas, procesos y productos.

1.2.3. GENERALIDADES

a. AMBIENTES DE APRENDIZAJE

El ambiente de aprendizaje de un taller educativo suele contar con amplios recursos y estar estructurado en forma compleja, pero flexible. Suele haber un gran volumen de herramientas y medios de información previamente probados en un centro de información. Este centro debe tener disponibles, sobretodo, el conocimiento básico en forma de manuales, diccionarios, literatura especial, banco de datos y también, acceso a Internet. El lugar de aprendizaje tiene gran importancia en los talleres educativos, ya que en ellos se trabaja durante varios días intensamente y sin ser interrumpido. Se debe asegurar que cada participante tenga libertad para hacer contribuciones al resultado del taller. El taller educativo está organizado, generalmente, como un curso compacto desarrollado entre tres y diez días de trabajo. Puede funcionar también como una “práctica a través de un largo período”, como ocurre en la mayoría de los “círculos de calidad”, que funcionan con personas que han trabajado durante un cierto tiempo en la institución.

b. TAREAS Y METAS DE APRENDIZAJE

El modelo didáctico taller educativo permite la solución de problemas y llevar a cabo tareas de aprendizaje complejas. Está dirigido a encontrar soluciones innovadoras a problemas de la práctica y la investigación. Las tareas de aprendizaje o los problemas suelen estar acordados con los participantes, al comenzar el taller, o los participantes están informados con anticipación por los organizadores. Durante el taller se especifican las tareas de los participantes y se decide si deben trabajar en pequeños grupos.

c. COMPETENCIAS QUE PROMUEVE EL MÉTODO TALLER EDUCATIVO

Los talleres educativos desarrollan competencias de diseño o acción, en particular, en relación a innovaciones y reformas en las prácticas sociales o de servicio, así como también para actividades privadas que se llevan a cabo en el tiempo libre.

Seis fases de la correcta aplicación del taller educativo:

- Fase de iniciación, en que los iniciadores fijan el círculo de invitados y delimitan el marco teórico y la organización;
- Fase de preparación, los organizadores informan a los participantes sobre el proyecto y las diferentes tareas (o

metas de aprendizaje), exigen los aportes y, si corresponde, que sean enviados los materiales para su preparación;

- Fase de explicación, se presenta a los participantes un esquema de los problemas que enfrentarán o de las tareas, y los productos que trabajarán. Se forman grupos de trabajo y se asignan los recursos necesarios;
- Fases de interacción, los grupos de trabajo trabajan en la formulación de soluciones o la preparación de productos, se consulta a expertos sobre la información disponible, se utilizan herramientas y se formulan soluciones o propuestas;
- Fase de presentación, los grupos de trabajo presentan sus soluciones o productos, se discuten y, si es necesario, se someten a prueba;
- Fase de evaluación, los participantes discuten los resultados del taller y sus perspectivas de aplicación, evalúan sus procesos de aprendizaje y sus nuevos conocimientos, terminan las actividades finales, y finalmente formulan, preparan y presentan un informe final.

Las Actividades deben ser:

- ✓ De Presentación
- ✓ De Integración
- ✓ De conocimiento

- ✓ De resolución de Conflictos
- ✓ Cooperativas
- ✓ Lúdicas.

d. ROL DEL PARTICIPANTE

En un “taller educativo” cada uno de los estudiantes es, individualmente, un actor responsable. Cada participante es responsable de crear información para la formulación del producto, de organizar el proceso de aprendizaje y de difundir los resultados. Son condiciones importantes para participar tanto la experiencia práctica y familiaridad con el nuevo conocimiento en el respectivo campo, como la capacidad de organización individual y la coordinación con otros, la creatividad para encontrar soluciones comunes y para vincular conocimientos con la práctica

e. ROL DEL FACILITADOR

Ya que los seminarios-talleres se suelen ofrecer fuera de los programas de formación formal, a menudo en las instituciones privadas, deben ser iniciativas exitosas, para que se mantenga su realización. Es por esto que los profesores o facilitadores suelen ser los mismos organizadores y moderadores (aunque no siempre es así). En este caso no sólo se encargan de organizar la preparación y la realización, sino que también, determinan las

actividades que se llevarán a cabo en los talleres. Dado el caso se contará con expertos, quienes aportarán conocimientos especiales en forma de aportes o guías de trabajo en la medida que no sean parte del círculo de participantes.

Ser guía para los participantes, observando la dinámica y creando una atmósfera propicia para el adecuado manejo del taller.

f. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Los talleres educativos son actividades que permiten utilizar un conjunto de estrategias para generar y activar conocimientos previos, que a su vez apoyarán al entendimiento, a la asimilación y a la interpretación de información nueva. Las estrategias de enseñanza, se pueden clasificar con base en su momento de utilización esto es, en estrategias preinstruccionales (al inicio), coinstruccionales (durante) y postinstruccionales (al término) de una sesión, episodio o secuencia de enseñanza aprendizaje y pueden ser diversas, según la intencionalidad de su función dentro de dicho proceso (Díaz Barriga, 2002). Algunas de las estrategias más utilizadas son: lluvia de ideas, discusión guiada, señalizaciones, ilustraciones, preguntas intercaladas, resúmenes, analogías, mapas y redes conceptuales, por mencionar algunas.

g. ESTRUCTURA DEL TALLER

- **ETAPA PREINSTRUCCIONAL**

Es necesario considerar aquellas estrategias dirigidas a activar o generar los conocimientos previos de los participantes. Se presenta la situación mundial en relación al problema social, del cambio climático. Estrategias: o Ilustraciones expresivas. Evocan aspectos actitudinales y emotivos o Ilustraciones funcionales. Muestran la realización de un proceso o Gráficas. Ayudan a comprender relaciones cuantitativas.

- **ETAPA COINSTRUCCIONAL**

Elegir estrategias que faciliten la detección de la información principal y que al mismo tiempo permitan codificar e interrelacionar las ideas de fondo, esto es, que incidan en la comprensión de los contenidos. Se exponen las diferentes acciones en las que cada uno y la sociedad en su conjunto puede participar para evitar el calentamiento global. Estrategias: o Ilustraciones funcionales. Muestran la realización de un proceso.

- **ETAPA POSTINSTRUCCIONAL**

Seleccionar estrategias que permitan a los participantes integrar, sintetizar y valorar su propio aprendizaje. Se invita a

los participantes a formar equipos e iniciar el juego. Estrategias: o Juego. Estimula la creatividad y la participación grupal. Preguntas intercaladas, de retroalimentación correctiva. Favorecen los procesos de atención, la elaboración de relaciones y la integración de los conceptos. También cumplen funciones de evaluación formativa.

h. PASOS PARA UN BUEN TALLER

- **PLANEACIÓN DEL TALLER:**

Definir Objetivos. - Es importante que concretemos lo que queremos lograr con el taller, por ejemplo: ¿se intenta transmitir nueva información?, ¿querer cambiar comportamientos?, etc.

Información de los participantes. - Obtener información de los que asistirán al taller, ejemplo: edad, nivel educativo, número de asistentes, etc.

Diseñar Métodos de enseñanza y actividades. - Diseñar los métodos de enseñanza conforme a las actividades y de acuerdo a la temática que se abordará, ejemplo: videos, técnicas de grupo, diapositivas, etc.

- **REALIZACIÓN DEL TALLER:**

Presentación. - permitir que los participantes se conozcan, realizar técnicas de presentación.

Enunciar objetivos. - Contar al grupo lo que se busca lograr con el taller, establecer reglas y enunciar actividades que se harán pedir retroalimentación.

Crear ambiente adecuado. - Si se hace correctamente los pasos anteriores, se logrará una buena atmósfera.

Participación activa y resolución de conflictos. - Permitir que todos los asistentes participen y busquen solucionar los conflictos.

Proporcionar información. - Dar conocimientos generales de la temática del taller.

Recordar los aprendizajes obtenidos. - Hacer un recuento de todo lo enseñado para generar conexiones de aprendizaje.

Cambio de actividades. - Si es necesario, cambia tus actividades, es por eso que se pide que tengas unas actividades extras.

- **EVALUACIÓN:**

Resumir la sesión y pedir retroalimentación. -Es importante hacer un resumen breve para que realmente se haga un aprendizaje significativo y la retroalimentación nos ayuda a mejorar.

Disfruta y diviértete. - No debes olvidar que este taller está hecho para divertirse y disfrutar.

1.2.4. EJES TEMATICOS

Contenidos conceptuales claves a ser abordados en los EEES con población adscrita en las diferentes intervenciones a la persona, familia y comunidad, enmarcadas en las prioridades sanitarias, a fin de tener efectividad en la actividad. Estos ejes se desarrollan de acuerdo a priorización y realidad local. Al ser el Perú un país con diversidad geográfica, cultural, social y económica, los ejes temáticos deben ser priorizados y abordados según necesidades sanitarias locales y regionales identificadas en las Redes Asistenciales.

Ejes temáticos priorizados en la Atención Integral de salud a la persona, familia y comunidad:

- Actividad física.
- Alimentación y nutrición saludable: Derechos Humanos, Centro laboral
- Salud mental, cultura de paz y buen trato.
- Salud sexual y reproductiva, Interculturalidad
- Seguridad Vial y Cultura de Tránsito.
- Habilidades para la vida.
- Higiene y ambiente.

1.2.4.1. ALIMENTACION SALUDABLE

La seguridad alimentaria definida como “el acceso material y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para todos los individuos de manera que puedan ser utilizados adecuadamente para satisfacer sus necesidades nutricionales y llevar una vida sana, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso, también es reconocida como un derecho humano en diferentes instrumentos jurídicos internacionales y en especial en el “Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales” (1966), del cual nuestro país es también signatario y por lo tanto tiene una relación vinculante para velar por su respeto, protección y cumplimiento. “El acceso a una comida variada y saludable es un derecho fundamental” (OMS: Conferencia anual de Nutrición de 1992). “El suministro de alimentos seguros y nutritivos es un prerrequisito para la protección y promoción de la salud” (FAO: Cumbre de Alimentación Mundial 1996). “Reconocimiento del derecho de todos a la Alimentación en el marco de la perspectiva de los derechos básicos sociales, económicos y culturales, que obliga a diseñar e implementar sistemas, mecanismos, acciones que aseguren el acceso a esos derechos, cerrando las brechas existentes, para lograr el desarrollo del capital humano y social”

(Perú: Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria 2004-2015; D.S. N° 066-2004-PCM).

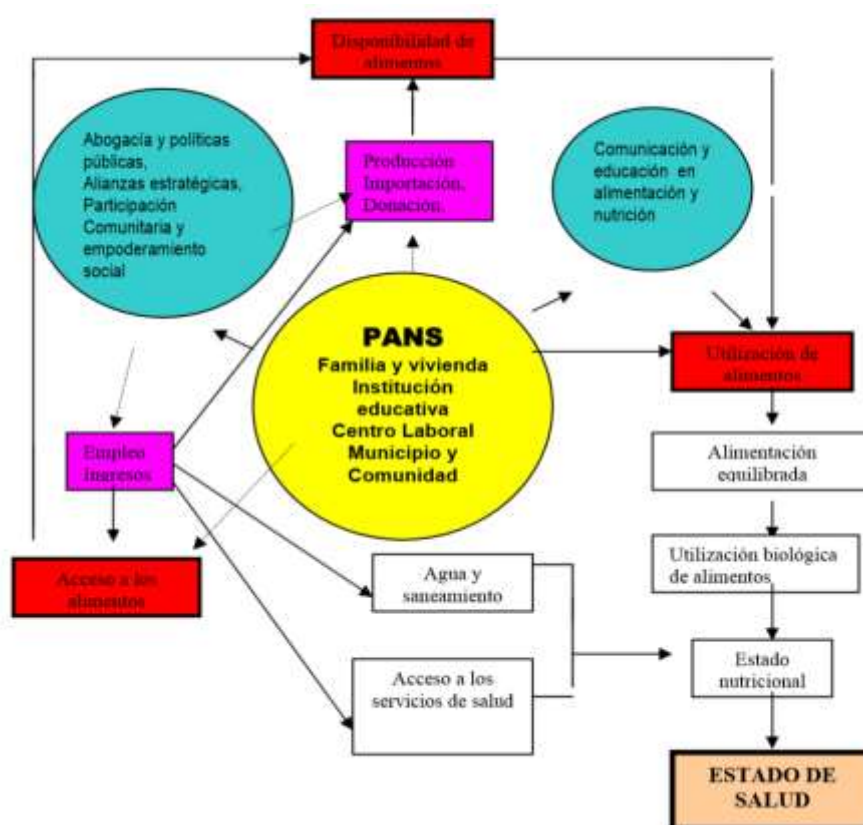
La Promoción de la Alimentación y Nutrición Saludable, debe buscar que los individuos como miembros de una familia, adopten prácticas alimentarias adecuadas que favorezcan su bienestar físico, mental y social para mejorar su calidad de vida y desarrollo humano; incidiendo en los componentes de la seguridad alimentaria, es decir la promoción al acceso, a la disponibilidad y a la utilización de los alimentos; a través de estrategias de abogacía y políticas públicas, de generación de espacios de concertación con los gobiernos locales, regionales y el estado; el establecimiento de alianzas estratégicas con la sociedad civil, el fomento de la participación comunitaria y la educación y comunicación para la salud.

Es decir que la promoción de la alimentación y nutrición saludable pretende actuar sobre los factores que intervienen en la seguridad alimentaria y también en el fomento de comportamientos y hábitos en alimentación y nutrición saludable que nos permitan llevar una vida sana y productiva.

Una alimentación es saludable, si incluye diariamente una dieta equilibrada, con alimentos variados, se prepara siguiendo las

normas básicas de higiene, su sabor y presentación responden a los principios de la gastronomía de cada región y se consume en un ambiente agradable, disfrutando con la familia o los amigos.

a. MODELO PARA LA PROMOCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN SALUDABLE (PANS)



Lograr la implementación de acciones conducentes a las prácticas de alimentación y nutrición saludable en el marco de los Lineamientos de Política de Promoción de la Salud a nivel de las

Direcciones de Salud, Direcciones Regionales de Salud, Redes y Microrredes de Salud, en coordinación con otras entidades públicas y privadas que estén relacionados con el tema.

En cuanto a la obesidad que es el exceso de grasa o tejido adiposo corporal, generalmente acompañada de exceso de peso, y que se genera cuando el ingreso energético es superior al gasto energético, se asocia con diversas enfermedades, como la hipertensión, la diabetes, enfermedades cardiovasculares, afecciones de la vesícula biliar, entre otras. Es una condición compleja, con dimensiones psicológicas y sociales y que afectan a las personas de todas las edades, de todos los niveles socioeconómicos y de países desarrollados y en vías de desarrollo (13).

b. ENFOQUES

• EL ENFOQUE DE EQUIDAD DE GÉNERO

Es decir, desarrollar intervenciones de alimentación y nutrición dirigidas a ampliar las opciones que faciliten los procesos de autonomía y autodeterminación de mujeres y hombres para decidir sobre su alimentación a nivel individual, familiar y comunal, priorizando los grupos más vulnerables como son las mujeres gestantes, madres que dan de lactar, y niñas y niños menores de cinco años. La participación

comprometida de mujeres y hombres en igualdad de oportunidades resulta fundamental para el logro de una cultura de la alimentación y nutrición saludable, orientada al desarrollo integral de la persona, la familia y la comunidad.

- **EL ENFOQUE DE INTERCULTURALIDAD**

En la promoción de la alimentación y nutrición saludable, es importante por el reconocimiento y revalorización de los productos alimentarios que produce cada zona, el desarrollar patrones y hábitos correctos de alimentación respetando las costumbres alimentarias de las personas, familias y comunidad garantiza un mejor aprovechamiento de los mismos. Asimismo, es importante desarrollar en los prestadores de salud, valores de identidad, solidaridad y respeto, como competencias y habilidades que les permitan reconocer en la relación con “el otro”, que son justamente las diferencias culturales, sociales, económicas y lingüísticas las que componen el complejo telón de fondo sobre el cual se construyen los procesos de salud –enfermedad de la población peruana. Este enfoque permitirá identificar los aspectos culturales y de estilos de vida individuales, familiares y colectivos que contribuyen a que se adopten prácticas de vida saludables en regiones y poblaciones con sus propias

particularidades, incluyendo el reconocimiento de la medicina tradicional.

- **EL ENFOQUE DE EQUIDAD Y DERECHOS EN SALUD**

Que implica reconocer la alimentación como un derecho humano existencial fundamental y contribuir a la consolidación de una cultura democrática de los deberes y derechos de las personas, grupos y pueblos, en la que cada actor social participe responsablemente en favor del mantenimiento de su alimentación y salud y del bienestar individual y colectivo. Significa construir ciudadanía en salud, sobre la base de una auténtica participación que propicie el desarrollo de iniciativas autónomas, con criterios de descentralización y relaciones equitativas en cada localidad, permitiendo su autodesarrollo y el desarrollo comunitario.

c. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN SALUDABLE EN LA ETAPA DE VIDA ADULTO (DE 20 A 59 AÑOS)

En esta etapa ya no existen las elevadas demandas energéticas y nutritivas de las anteriores, siendo estas necesidades sensiblemente menores en relación con el peso corporal, y dependen, entre otros factores, de la edad, el sexo,

actividad que realiza el adulto, complexión (fuerte, mediana, delgada), metabolismo y el grado de actividad física.

En el inicio de la pubertad y hasta el final de la adolescencia es cuando se produce el crecimiento más rápido de la masa ósea, y desde ese momento hasta los 30 años aproximadamente se produce la consolidación del hueso. El aporte adecuado de calcio a través de la alimentación, va a suponer un factor importante como prevención de la osteoporosis (descalcificación del hueso) a lo largo de la vida.

En la mujer, las necesidades de hierro y ácido fólico son mayores que en el hombre y las necesidades de nutrientes en el período del embarazo y lactancia se acentúan aún más. En esta etapa de la vida de la mujer se produce un aumento de las necesidades nutricionales, para cubrir el crecimiento y desarrollo del feto, del lactante, y los cambios experimentados en la estructura y el metabolismo de la madre.

La promoción de la actividad física practicando algún ejercicio, deporte o simplemente haciendo una caminata de 30 minutos diariamente, son elementos complementarios para una nutrición saludable en cualquier etapa de la vida

adulta. Igualmente hay que tomar en cuenta la higiene en la preparación de los alimentos.

Entre las acciones a desarrollar en esta etapa tenemos:

- Promover el consumo de una alimentación balanceada y variada, en cantidades adecuadas a las necesidades del organismo y adaptada al modo de preparación culinaria de cada familia.
- Promover el consumo de alimentos ricos en calcio como la leche y derivados, especialmente en las mujeres a partir de los 45 años debido a que su absorción de calcio es menor a esa edad y prevenir osteoporosis.
- Incentivar el consumo diario de frutas y verduras de la zona y de estación y de preferencia en forma natural.
- Promover el consumo de carnes magras como el pescado, pollo, cuy, etc., que tienen bajo contenido de colesterol.
- Promover el consumo de alimentos ricos en hierro de origen animal como el hígado, sangrecita, pescados oscuros, y de origen vegetal como menestras, en las mujeres en edad fértil.
- Incentivar el consumo diario de pequeñas cantidades de aceites y grasas vegetales como el aceite de oliva, de maíz de girasol, de palma, especialmente en ensaladas, que

son saludables, accesibles y reducen el riesgo de problemas cardiovasculares.

- Promover el consumo de alimentos ricos en fibra como el pan integral, los fideos integrales, las frutas con cáscara o secas para favorecer el tránsito intestinal y prevenir enfermedades digestivas y el cáncer.
- Promover el consumo de alimentos frescos y evitar el consumo de las llamadas “comidas rápidas”, y embutidos (hamburguesas, hot dog y frituras en general), que tienen un alto contenido de grasas saturadas y colesterol malo o dañino que son perjudiciales para la salud. En lo posible no reutilizar o reciclar el aceite o grasa.
- Informar y educar sobre el riesgo del consumo de conservas o platos preparados fuera de casa, que pueden conllevar a problemas de contaminación y la disminución del valor vitamínico y mineral de las comidas.
- Promover el consumo moderado de azúcar y sal en hombres y mujeres (asegurar que la sal esté yodada).
- Incentivar el consumo de agua segura y en cantidades de 2 a 3 litros diarios.
- Promover el consumo de tres comidas principales, siendo la de la noche un tanto ligera a medida que avanza la

edad, pues el gasto de energía es menor y el almacenamiento en el organismo es mayor.

- Promover actividad física a través de la práctica de algún ejercicio, deporte o simplemente una caminata de 30 minutos tres veces por semana.
- Restringir el consumo de alcohol y tabaco en mujeres y varones.

d. INDICADORES DEL EJE TEMÁTICO DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN SALUDABLE

A continuación, se presentan algunos indicadores de la Etapas de Vida Adulto que se pueden tomar en cuenta para el seguimiento monitoreo y evaluación de las acciones del eje temático de Alimentación y Nutrición Saludable.

1.2.4.2. ACTIVIDAD FISICA

La actividad física es todo movimiento corporal producido por los músculos y que requiere de un “gasto de energía”. Cuando esta actividad es planeada, estructurada y repetida para mantener una buena salud se llama “ejercicio”. El ejercicio y una alimentación saludable son necesarios para la conservación y el mantenimiento de la salud. La práctica regular del ejercicio, mejora la digestión, el sistema óseo, el sistema circulatorio y, por

ende, el funcionamiento del corazón y el aporte de energía y nutrientes a todo el organismo (14).

Los niveles recomendados para mantener buena salud Estudios diversos señalan que beneficios sustanciales para la salud pueden ser alcanzados con al menos 30 minutos de actividad física diaria de moderada intensidad, tal como caminar, bailar, subir escaleras o montar bicicleta. Según las recomendaciones de la OMS y el CDC estos periodos pueden ser acumulativos durante el día en sesiones de 10 minutos cada una. La regularidad recomendada es realizar ejercicio la mayoría de los días de la semana, por lo menos cinco días. Los niveles de actividad física requeridos para mantener y perder peso corporal deben ser mayores a los tiempos indicados.

Otras ventajas del ejercicio aunado a una alimentación equilibrada son:

- ✓ Disminuye la grasa corporal y aumenta el tamaño de los músculos.
- ✓ Contribuye a aumentar el colesterol de alta densidad o “bueno” (HDL) y disminuye el colesterol de baja densidad o “malo” (LDL).

- ✓ Mejora la flexibilidad de los músculos y el movimiento de las articulaciones.
- ✓ Reduce la presión arterial y estimula la producción de insulina en algunos pacientes diabéticos.
- ✓ Disminuye el estrés, aumenta la autoestima y proporciona bienestar físico y mental.

a. BENEFICIOS

La actividad física es considerada un comportamiento saludable en vista de que su práctica induce respuestas metabólicas y psicológicas beneficiosas para la salud. Estudios epidemiológicos han mostrado una relación positiva directa entre la inactividad física y diversas enfermedades crónicas y muerte prematura. Se ha demostrado también un efecto protector de la actividad física regular sobre cardiopatías isquémicas, diabetes mellitus, desórdenes cerebrovasculares, obesidad, osteoporosis, ansiedad y depresión, y algunos tipos de cáncer, como el de colon. Corroborando estas evidencias, diversos estudios experimentales han mostrado los beneficios de la actividad física sobre la hipertensión arterial, perfil lipídico, tolerancia a la glucosa, densidad ósea, entre otros.

• PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CORONARIAS

Existe relación entre la actividad física y la presencia de enfermedades coronarias; las personas no sedentarias reducen el riesgo de morir por este tipo de enfermedades, mientras más temprano es el inicio de la actividad física mayor es el beneficio (prevención primaria). Se ha encontrado también beneficio de la actividad física en la prevención secundaria, así personas con coronariopatías que realizan actividad física dentro de su programa de rehabilitación cardiaca tienen menor tasa de mortalidad que aquellas que no la realizan.

- **CONTROL DE PESO**

La actividad física regular incrementa el gasto calórico, de manera indirecta a través de una elevación de la tasa metabólica post-ejercicio, y directamente por la actividad física per se. Un programa combinado de dieta y actividad física aparece como el medio más efectivo para mantener el peso corporal ideal. Recientemente se ha sugerido que la práctica de al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada intensa, previene la ganancia de peso

- **PREVENCIÓN DE DIABETES**

La actividad física incrementa la captación de glucosa por el músculo y también aumenta la sensibilidad a la insulina. El ejercicio es indicado para los pacientes que sufren de diabetes mellitus no insulino dependiente. La actividad física puede prevenir la diabetes al mejorar el metabolismo de la insulina y la glucosa, y favorecer el mantenimiento del peso corporal.

- **PREVENCIÓN DE OSTEOPOROSIS**

Juega un rol importante en el mantenimiento de la densidad ósea y mineral, previniendo la osteoporosis y reduciendo las fracturas. Ha demostrado incrementar la masa ósea en mujeres jóvenes, reduce la pérdida de masa ósea en mujeres menopáusicas, e incrementa la densidad ósea en personas que adolecen de osteoporosis.

- **PREVENCIÓN DE CÁNCER**

La actividad física regular y el ejercicio son factores que protegen contra el cáncer de colon y mama

- **MEJORAMIENTO DE SALUD MENTAL**

La actividad física regular y el ejercicio se encuentran positivamente asociados con la salud mental y el bienestar. Personas que practican ejercicio con regularidad son más activas en su entorno social, reportan menos ansiedad y depresión y muestran menores niveles de stress que las

sedentarias. También se ha encontrado que el declive cognitivo en la tercera edad es reducido hasta en 3.5 veces con la práctica regular de actividad física.

- **INTERACCIÓN SOCIAL**

Favorece la interacción social de las personas. Diversos estudios han mostrado que las personas que practican ejercicio con regularidad toman parte activa en su comunidad, tienen mayor relación con su comunidad, y acceden a redes sociales con mayor facilidad. En población escolar regularmente activa se ha encontrado menor consumo de drogas.

- b. DETERMINANTES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA**

Diversos estudios han mostrado que la actividad física se encuentra relacionada con un conjunto de factores conocidos como determinantes. Practicar actividad física es una elección personal y como tal depende de la voluntad de cada individuo, pero esa elección puede ser influida en diverso grado por un conjunto de factores dependientes de la persona, la familia y el entorno social.

Desde un punto de vista de salud pública podemos agrupar los determinantes en:

- **Determinantes individuales:** Incluye los aspectos biológicos como herencia, carga genética, condición física o de salud. Asimismo, los aspectos cognitivos relacionados a educación, conocimiento, nivel de información, aspectos culturales como valores y los socio-económicos referidos a nivel de ingresos, acceso a tecnologías.
- **Determinantes familiares:** Se consideran las fuerzas de relación y dinámica familiar que se traducen en el comportamiento, prácticas, valores, percepciones sobre la salud y la actividad física. Se ha reportado que los modos de comportamientos de la familia influyen en la práctica de actividad física de los individuos.
- **Determinantes del entorno social:** Los patrones de información, cultural y de prácticas a favor de la actividad física en escenarios como las escuelas, los centros laborales, universidades, organizaciones sociales de base, tienen influencia a nivel de las personas en la práctica de actividad física.
- **Determinantes ambientales y de políticas:** Existen factores del ambiente que influyen en la adopción de comportamientos saludables como la actividad física; por ejemplo, la infraestructura vial, el ornato de la ciudad, la seguridad vial y

ciudadana, entre otros. Así también las políticas públicas en temas de planeamiento urbano, seguridad vial, constituyen aspectos relacionados con la actividad física en la población. Por otro lado, se han identificado barreras o factores asociados a la no práctica del deporte. En el caso peruano dichos factores son: la falta de tiempo, el desinterés personal por el ejercicio y la falta de infraestructura deportiva.

c. ACTIVIDAD FÍSICA EN LA ETAPA DE VIDA ADULTO (DE 20 A 59 AÑOS)

La adultez es la etapa de mayor productividad social de la persona y donde generalmente se adquieren responsabilidades sociales, familiares, laborales, profesionales, entre otras. El adulto a diferencia de las etapas de vida anteriores, tiene influencia en los valores y comportamientos de su entorno social, esto lo hace un referente importante en términos de intervención en salud, en virtud de que los efectos en adulto como individuo tiene un adicional resultado de “externalidad” a nivel de la familia, las amistades y círculos sociales, laborales o académicos, entre otros.

El ser adulto implica responsabilidades con el medio social de desarrollo. Las decisiones políticas son espacios de acción generalmente de las personas adultas, igual situación ocurre

con los marcos legales, la inversión de recursos, la organización para el desarrollo, la moralidad y prácticas para una vida saludable.

Por ello es que las acciones de abogacía en salud que busquen el empoderamiento y un mayor nivel de información en los adultos tienen la intención de orientar cambios no sólo individuales sino también en el entorno de decisiones y de influencia que se mueven alrededor de este grupo.

Por tal motivo, las acciones en este grupo deben ser continuas y persistentes, buscando diversos espacios para el dialogo, la información, la comunicación, concertación y desarrollo de compromisos efectivos por una vida saludable.

Los adultos se desarrollan en los cinco espacios señalados por Pratt y colaboradores: hogar, escuela, centro laboral, y medio social (relacionado con el transporte y la recreación). Siguiendo esta lógica las acciones por la promoción de ACTIVIDAD FISICA deberían encontrar su reproducción en dichos espacios.

d. ACCIONES A DESARROLLAR CON LOS ADULTOS

Efecto individual

- Informar y educar a los adultos y padres de familia sobre el tema de promoción de actividad física explicitando sus

beneficios para la salud, determinantes, niveles de práctica y estrategias de abordaje.

- Fomentar entre los adultos la práctica regular de caminatas, montar en bicicleta, y similares. Efecto colectivo
- Desarrollar actividades masivas de deporte y esparcimiento por ejemplos caminatas familiares, maratones, corridas grupales en bicicleta, etc., que fomenten la participación de la familia y la comunidad.
- En las escuelas los padres deben ser sensibilizados por los profesores de aula, sobre el tema de actividad física, debe inculcárseles la adopción de acciones en su entorno familiar y social.
- Las asociaciones de padres de familia y las escuelas para padres son oportunidades adecuadas para el desarrollo de acciones a favor de la actividad física.
- Uso de los medios masivos de comunicación para fomentar en los adultos la práctica de actividad física.
- Desarrollar programas de sensibilización e información sobre promoción de salud y actividad física entre los profesores de las instituciones educativas.

- Fomentar la participación de las instituciones públicas y privadas en acciones por la actividad física, para ello debe sensibilizárselas y educarlas en el tema.
- Generar compromisos intersectoriales para la acción entre las autoridades de gobierno y del entorno social a favor de la actividad física (cruzada, proyectos, iniciativas, entre otros).
- Informar a los decisores políticos, de gobierno y del sector privado sobre la necesidad de orientar recursos e inversión para mejorar el entorno, haciendo atractivo para la práctica de actividad física (construcción o remodelamiento de parques o lozas para el deporte, ciclo vías, rampas para peatones, circuitos peatonales, o similares).
- Estimular entre los inversores privados, gerentes de centros laborales y los grupos sindicales de trabajadores la implementación de programas de estímulo de la práctica de ejercicio y deporte en los centros laborales.
- Favorecer la adopción de mecanismos locales para conseguir la eficiencia de los esfuerzos para promover actividad física en la población a través del desarrollo urbano planificado, infraestructura vial y deportiva, entre otros.

- Generar compromisos intersectoriales para favorecer políticas de seguridad ciudadana que faciliten en la colectividad el tránsito por las calles.
- Promover la sostenibilidad política, social y financiera de los esfuerzos para mejorar la práctica de la actividad física a través de la concientización, concertación y compromisos de mediano plazo entre los diversos actores.

e. INDICADORES DEL EJE TEMÁTICO DE ACTIVIDAD FÍSICA

A continuación, se presentan indicadores por Etapas de Vida y por Programas de Promoción de la Salud que se pueden tomar en cuenta para el seguimiento monitoreo y evaluación de las acciones del eje temático de ACTIVIDAD FISICA.

1.2.4.3. SALUD MENTAL

De acuerdo a los Lineamientos para la acción en Salud mental (MINSa 2004), la salud mental es: “El estado dinámico de bienestar subjetivo y de interacción inclusiva con el medio social, derivado de las condiciones biopsicosociales y espirituales que se sintetizan a nivel cortical y se expresan en todas las esferas

de la conducta cotidiana (comportamientos, actitudes, actividad física efectos, cogniciones y valores) de la persona quien logra progresivos niveles de integración en relación con su sexo, edad y especialmente con su grupo étnico y social, permitiéndole recibir y aportar beneficios significativos a su familia, grupo, comunidad y sociedad (15).

A partir de esta definición de salud mental podemos destacar la importancia de la interacción entre las personas y su marco social, lo cual nos llevara a plantear que las bases de la promoción de la salud mental deben enfocarse desde la perspectiva de una teoría del desarrollo humano y lograr personas realizadas y una sociedad que promueva la convivencia, es decir, el buen trato y una cultura de paz.

Cultura de paz es un concepto complejo que se basa en valores, actitudes, comportamientos y estilos de vida que refuerzan la no vivencia y el respeto de los derechos y libertades fundamentales de cada persona. Ella depende de la observación y aceptación del derecho de las personas a ser diferentes y de su derecho a una existencia pacífica y segura dentro de sus comunidades.

El buen trato es un estilo de relación que implica al reconocimiento y respeto de los derechos de los demás. La compenetración actividad física-afectiva entre dos personas, que implica capacidad para escuchar, poniéndose en el lugar del otro, la tolerancia, la capacidad para relacionarse con el otro, la comunicación efectiva, la capacidad de negociación y la capacidad de expresar sentimientos.

- Un concepto más operativo que implica a la cultura de paz y el buen trato es la convivencia. Esta se define como la capacidad para establecer relaciones sociales y humanas saludables, armónicas, fundamentadas en la tolerancia y en el respeto a los demás (Rosales y Ramírez, 2004). La definición implica que las personas deben lograr la capacidad de ponerse en el lugar del otro, compartir, cooperar, respetar, comunicarse, auto controlarse, participar y aportar ideas para elaborar normas justas que regulen la vida colectiva. Para desarrollar la convivencia se deben dar un conjunto de aspectos como:
 - Autoconocimiento, que permite una actitud de observación de la propia manera de ser, pensar y sentir, de los puntos de vista y valores personales.

- Autonomía y autorregulación, que permite promover una mayor coherencia de la acción personal.
- Capacidad de diálogo, que implica disposición para escuchar al otro y para comunicar nuestras opiniones.
- Capacidad para transformar el entorno, que permite el establecimiento de normas y proyectos contextualizados.
- Comprensión crítica, que permite desarrollar capacidades orientadas a la adquisición de la información moralmente relevante en torno a la realidad y la actitud y el compromiso para mejorarla.
- Empatía y perspectiva social, que permite incrementar la consideración por los demás, asumiendo valores como la cooperación y la solidaridad.
- Desarrollo moral, que permite reflexionar sobre los conflictos de valor teniendo en cuenta aquellos que son universales.

a. ACCIONES A DESARROLLAR EN LA ETAPA DE VIDA ADULTO (De 20 a 59 años).

El proceso de desarrollarse como seres humanos. Requiere que las personas manejen un conjunto de ciertas habilidades, que a continuación se detallan:

Mujer y hombre de 20 a 30 años:

- ✓ Sensibilizar a las adultas y adultos en la importancia de la expresión de la actividad física y efectos en la pareja y la familia.
- ✓ Incentivar actitudes críticas respecto a patrones culturales que no contribuyen al buen trato y cultura de paz.
- ✓ Promover el interés por asuntos públicos y el involucramiento en instancias de participación ciudadana.
- ✓ Trabajar los aspectos relacionados a la convivencia en la comunidad.
- ✓ Fomentar oportunidades de entrenamiento saludable.
- ✓ Promover la práctica del buen trato en el ámbito laboral.
- ✓ Educar en el manejo de las emociones y control del estrés.

Mujer y Hombre de 40 a 59 años:

- ✓ Promover la discusión y el análisis del tema de la satisfacción en el trabajo y prevenir el agotamiento laboral.
- ✓ Contribuir a la prevención de los problemas de salud mental relacionados al desempleo y subempleo.
- ✓ Trabajar el tema de la convivencia respetuosa y solidaria en pareja.

- ✓ Promover actitudes de respeto y apoyo hacia personas de otras generaciones.
- ✓ Contribuir a la construcción de espacios en la comunidad que faciliten la convivencia pacífica y respetuosa.

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

La presente investigación se desarrollará en el Distrito de Chilca, provincia de Huancayo, departamento de Junín. Limita al norte con el distrito de Huancayo, al este con el distrito de Sapallanga, al sur con el distrito de Huancán y al oeste con la provincia de Chupaca.

Forma parte del conurbano de la ciudad de Huancayo. Tiene una extensión de 8,3 kilómetros cuadrados y una población aproximada de 75 000 habitantes. La mayor parte de su extensión está ocupada por chacras y campos destinados a la agricultura. Las actividades comerciales se caracterizan por las actividades minoristas y la celebración de ferias agrícolas y ganaderas.

En el Centro de Atención Primaria (CAP) II Chilca se evidenció la mayor incidencia de usuarios asegurados con Síndrome metabólico de la población residente en el distrito de Chilca durante el año 2016.

2.2. POBLACIÓN

En la presente investigación se trabajará con la población, denominada población maestra adscrita al Centro de Atención Primaria Chilca – EsSalud, diagnosticados como usuario con Síndrome Metabólico durante el mes de marzo (que cumplan 3 o más de los criterios de inclusión para el Síndrome Metabólico), con una edad mayor de 25 años y menor de 60 años, de ambos sexos, siendo un total de 132 usuarios.

Trabajaremos con un diseño cuasi experimental y nuestra población es intacta siendo el grupo experimental: los usuarios con síndrome metabólico asistentes a los talleres educativos y el grupo control los usuarios con síndrome metabólico inasistentes a los talleres educativos.

2.3. MUESTRA

Tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 \sigma^2 . N}{(N - 1)E^2 + z^2 \sigma^2}$$

Dónde: $z = 1,96$ para un nivel de la confianza 95%

$\sigma^2 = p.q$ donde $p=0,5$ y $q=0,5$ (varianza poblacional cuando se desconoce).

$N = 200$ usuarios (Población)

$E=5\%$ (error máximo de estimación)

Realizando las operaciones correspondientes el tamaño mínimo de la muestra es de 132 usuarios para un nivel de confianza del 95%.

$$n = \frac{(1,96^2)(0,5)^2 \cdot 200}{(200 - 1)(0,05)^2 + 1,96^2(0,5)^2} = 132$$

TABLA N° POBLACIÓN MUESTRAL

USUARIOS ASEGURADOS CON SÍNDROME METABÓLICO DEL CAP II CHILCA ESSALUD	
POBLACIÓN	200
MUESTRA	132

2.4. NIVELES Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

2.4.1. Tipo de Investigación

El nivel de investigación es explicativo debido a que se busca determinar y explicar la relación causa y efecto que tiene los talleres educativos sobre los indicadores en los usuarios con síndrome metabólico.

- Según el tiempo de estudio, prospectivo por que se utilizaran datos actuales y no antiguos.

- Según participación del investigador, es experimental porque existe manipulación de variables mediante la aplicación de los talleres.
- Según la cantidad de medición de las variables, es transversal por que se realizara la observación, análisis y medición de los datos en un periodo de tiempo determinado.
- Según la cantidad tipo de variables a estudiar, es analítico por que buscamos analizar la relación que existe entre nuestra variable independiente que son los talleres educativos y la variable dependiente que es el síndrome metabólico.

2.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño que tiene la presente investigación es cuasi experimental

Siendo su esquema representativo el siguiente:

G1	O1	X	O2
G2	O3	-	O4

Donde:

G1: Grupo experimental

G2: Grupo control

O: Observación o medición a los sujetos de un grupo. Pudiendo ser antes y después de la aplicación de los talleres.

X: Aplicación de los Talleres Educativos

-: Ausencia de los Talleres Educativos.

2.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2.6.1. TÉCNICAS

Las técnicas que vamos a utilizar son:

- **La Documentación:**

Esta técnica nos permitirá recolectar los datos de una fuente física que en este caso son las fichas de control del síndrome metabólico. Utilizamos una ficha de recolección de datos que en este caso particular será a través de las Historias Clínicas actuales, considerando la información obtenida a partir del diagnóstico de síndrome metabólico, como son los análisis de laboratorio, entre otros.

- **La Observación:**

Cuya técnica permite la obtención de datos referente al desarrollo y redemonstración de las sesiones de los talleres realizados según ejes temáticos, que nos permitirá establecer una relación concreta e intensiva entre el investigador y los sujetos a evaluar, en su propio ámbito de desarrollo, de los que se obtienen datos que luego sintetizaremos y analizaremos para desarrollar la investigación

2.6.2. INSTRUMENTOS

Ficha de recolección de datos:

Es un instrumento que utilizaremos en la recolección de la información principalmente de las historias clínicas, que nos permitirá recolectar información relevante relacionada con los indicadores del síndrome metabólico, así como antecedentes patológicos, exámenes y resultados de laboratorio y las evoluciones de ellos.

a. **Síndrome metabólico:**

a.1. Descripción: Se utilizó una ficha de recolección de datos con la cual se obtuvo la información acerca de los indicadores del síndrome metabólico, en los usuarios con este síndrome del CAP II Chilca.

Este instrumento recolecta la información concerniente a valor de la Presión Arterial, Glucemia, Triglicéridos, Colesterol y circunferencia abdominal antes y después de la aplicación de los talleres educativos.

2.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

2.7.1. Validez del Instrumento

El instrumento “Influencia de los talleres educativos en usuarios con síndrome metabólico del Cap II Chilca Essalud – Huancayo – 2016”; fue sometido a juicio por cinco expertos Mg. Magaly Arana Escobar, Mg. Rocío Isabel Palpa Inga, Mg. Tania Cuyubamba Barreto, Mg. Hinosca Antonieta Espinoza Vilcahuaman, Mg. Dita Isabel Ninamango Castro; con el afán de realizar la validez de contenido de cada uno de ellos, para así tratar de determinar hasta dónde los ítems de nuestros instrumentos eran representativos del dominio o universo de contenido y del alcance del constructo que deseamos medir. A cada uno de los expertos se les entregó la matriz de consistencia del proyecto, constancia de validación, la hoja de instrucciones y los instrumentos de recolección de datos para la revisión respectiva; así los expertos proporcionaron sus sugerencias a fin de determinar la validez del instrumento mediante el cálculo de la prueba binomial.

2.7.2. Confiabilidad

Luego de realizar las sugerencias se procedió a realizar la prueba piloto a fin de establecer la confiabilidad del instrumento mediante el cálculo del Alfa de Cronbach, cuya formula es:

- k = número de ítems

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

- $(\sigma_i)^2$ = varianza de cada ítem
- $(\sigma_x)^2$ = varianza del cuestionario total
- σ = coeficiente de Alfa de Cronbach

Estimación de la confiabilidad:

Instrumentos	n=19
N°1 (Prueba piloto)	0,80
N°2 (Prueba piloto)	0,87

Fuente: Prueba piloto

Para que exista confiabilidad del instrumento se requiere que el coeficiente de σ Cronbach sea mayor que 0.7 y menor que 1. Con el presente resultado, se concluyó que la consistencia interna en la muestra piloto para ambos instrumentos de medición obtuvo una confiabilidad de consistencia interna alta y

"muy alta", por lo cual la consideramos efectiva y confiable para nuestros propósitos.

2.8. PROCEDIMIENTO DE DATOS

Las técnicas para el procesamiento de los datos que se utilizaron fueron las siguientes:

a) Estadística Descriptiva

Fue necesario para presentar e interpretar de manera resumida la totalidad de los datos obtenidos sobre los indicadores de síndrome metabólico en los usuarios. Se hizo uso de las frecuencias absolutas, frecuencias relativas, frecuencias porcentuales, medidas de tendencia central: media aritmética, y de dispersión: desviación típica, error típico de la media, varianza y coeficiente de variabilidad.

b) Estadística Inferencial

Se utilizaron diferentes técnicas de la estadística inferencial a lo largo de la investigación, las cuales se detallan a continuación:

- Para determinar el tamaño de la muestra de investigación se utilizó las calificaciones estándar (z) y la distribución normal.
- Se utilizó las pruebas de hipótesis Chi cuadrada de homogeneidad, para la hipótesis general, ya que se evalúa cualidades o categorías. Así mismo La prueba de Ji-cuadrado permite evaluar si la hipótesis nula es verdad y determina si existe

asociación entre variables cualitativas evidenciándose en el presente trabajo que el p-valor asociado al estadístico de contraste es menor por lo tanto se rechazó la hipótesis nula.

- En la significatividad fue necesario utilizar el valor de “p”, a fin de establecer si existe la significatividad o no en cada una de las pruebas que se utilizó en la prueba de las hipótesis de investigación y en las de trabajo.

2.9. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Los procedimientos realizados fueron los siguientes:

- ❖ Recojo de los datos de los usuarios con síndrome metabólico en el CAP II Chilca – ES salud – Huancayo.
- ❖ Adecuación, validación y confiabilidad del instrumento de investigación.
- ❖ Selección de la muestra de investigación.
- ❖ Aplicación del instrumento a la muestra de investigación definitiva.
- ❖ Los datos se tabularon utilizando el programa Excel a un paquete estadístico SPSS.
- ❖ Primero: Codificamos las variables de los instrumentos.
- ❖ Segundo: Se elaboró la base de datos considerando las variables categóricas y numéricas.
- ❖ Los datos se presentaron en forma descriptiva e inferencial.

- ❖ La descripción de datos categóricos se realizó mediante tablas de frecuencias y sus gráficas.
- ❖ Los datos numéricos se analizaron mediante medidas de tendencia central.
- ❖ El análisis inferencial se realizó mediante la estadística no paramétrica, considerando que las variables de análisis, en gran medida, son categóricas.
- ❖ El estadístico de prueba que se utilizó fue el Chi^2 de Pearson.

2.10. ASPECTOS ÉTICOS

Se realizó esta investigación haciendo uso del CONSENTIMIENTO INFORMADO, donde cada uno de los participantes de la investigación, luego de la información brindada, nos dio su permiso para que su participación sea de manera voluntaria, confidencial y no sea usada para ningún otro propósito.

CAPITULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. RESULTADOS

En el presente trabajo de investigación se estudia la influencia de los Talleres educativos en usuarios con síndrome metabólico en el CAP II Chilca, de EsSalud en Huancayo en una muestra de 132 pacientes, para lo cual se realizaron mediciones asociadas al síndrome metabólico

en dos momentos: Antes del Taller y Después del Taller Educativo. Los resultados del procesamiento de los datos se muestran a continuación.

3.1.1. Análisis descriptivo

3.1.1.1. Datos generales de la muestra de investigación

Tabla N° 1. Edad de los usuarios con síndrome Metabólico del CAPII-Chilca Essalud-Huancayo.

Edad	fi	%
De 35 a 40	24	18,18
De 41 a 46	38	28,79
De 47 a 52	40	30,30
De 53 a 59	30	22,73
Total	132	100,00

Fuente: Elaboración propia

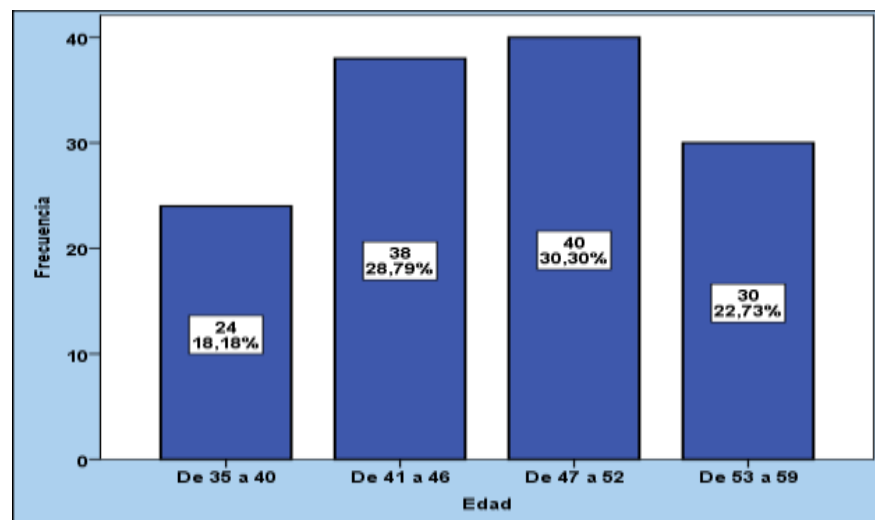
En la tabla N° 1, se observa que la mayoría 40 (30,30%) de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II Chilca de EsSalud de Huancayo y que participan en la investigación tienen de 47 a 52 años de edad, hay 38 (28,79%) usuarios que tienen de 41 a 46 años, hay 30 (22,73%) usuarios que tienen de 53 a 59 años de edad y hay 24 (18,18%) usuarios que tienen una edad de 35 a 40 años.

Tabla N^o 2. Estadígrafos de la Edad de los usuarios encuetados.

Estadígrafos	Valores
Media aritmética	47,05
Desviación estándar	6,71
Coficiente de variabilidad (%)	14,26%
Mínimo	35
Máximo	59

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N^o 2, se observa que la edad promedio de los 132 usuarios con Síndrome Metabólico es de 47,05 años. Se observa además que la dispersión de las edades es de 6,71 años y su correspondiente coeficiente de variabilidad es del 14,26%, lo que nos indica que las edades se caracterizan por ser homogéneas, ya que el coeficiente de variabilidad no supera el tercio inferior (33%).

Gráfico N^o 1. Edad de los usuarios con Síndrome metabólico.

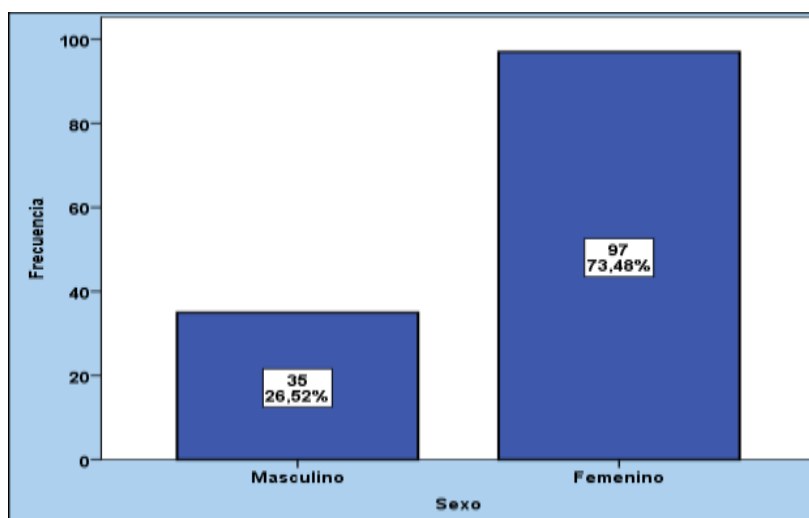
En el gráfico N° 1 se visualiza que las edades más frecuentes ocurren en los intervalos de 47 a 52 años (30,30%) y de 41 a 46 años (28,79%).

Tabla N° 3. Género de los usuarios con Síndrome Metabólico.

Género	fi	%
Masculino	35	26,52
Femenino	97	73,48
Total	132	100,00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 3, se observa que la mayoría 97 (73,48%) de los usuarios con síndrome Metabólico son del género Femenino, mientras que 35 (26,52%) encuestados son del género Masculino. En el gráfico N° 2 se observa que la gran mayoría de encuestados son del género Femenino.

Gráfico N° 2. Género de los usuarios con síndrome metabólico.

3.1.1.2. Resultados de los indicadores con síndrome metabólico antes del Taller educativo y después del Taller Educativo

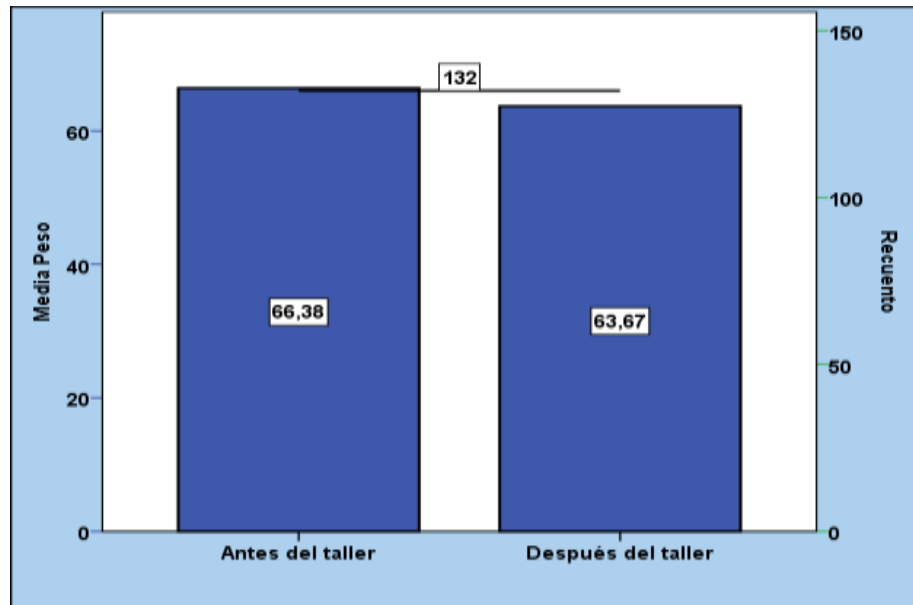
A continuación, se muestran los estadísticos descriptivos de los indicadores con síndrome metabólico de los 132 usuarios del CAP II de Chilca Huancayo que participan en la investigación. Se observa, en la tabla N° 4, que hay una disminución del peso promedio de los 132 usuarios con síndrome metabólico, entre antes del taller educativo (66,38 kg) y después del taller educativo (63,67 kg), habiendo una diferencia de 2,71 kilogramos en promedio. Se aprecia también mayor concentración de los pesos antes del taller educativo (9,06 kg) en comparación al peso de los usuarios después del taller educativo (9,13 kg), ya que la desviación estándar es menor, asimismo existe mayor homogeneidad en los pesos antes del taller educativo (13,65%) en comparación a después del taller educativo (14,34%), aunque en ambos momentos de la observación de los pesos se observó homogeneidad, porque los coeficientes de variabilidad son menores al 33,33%.

Tabla N° 4. Estadígrafos del Peso de los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.

Estadígrafos	Peso	
	Antes del taller	Después del Taller
Media aritmética	66,38	63,67
Desviación estándar	9,06	9,13
Coefficiente de variabilidad (%)	13,65%	14,34%
Mínimo	52	48
Máximo	89	85

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 3. Comparación de los pesos promedio de los usuarios con síndrome metabólico.



Se aprecia, en el gráfico N° 3, que el peso promedio de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, ha disminuido al comparar el antes y después de los talleres educativos realizados.

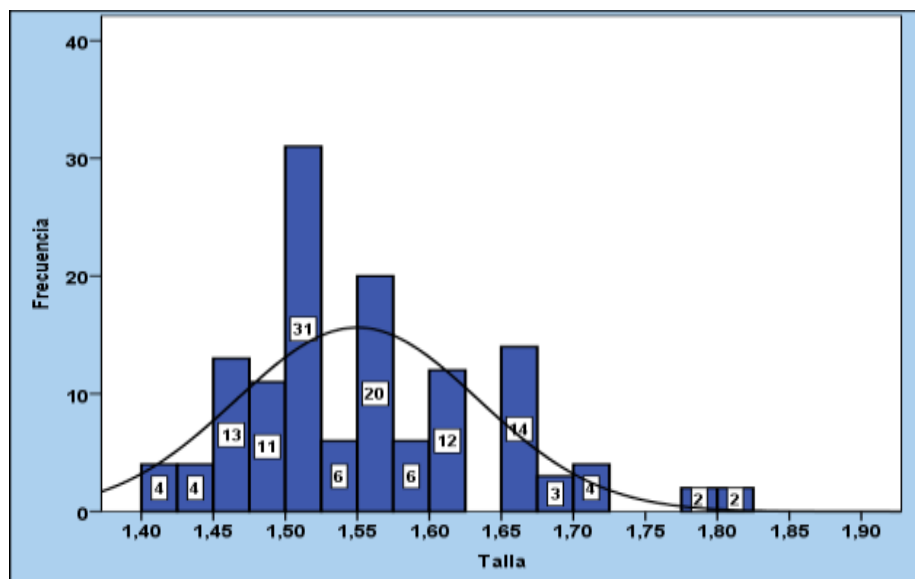
Tabla N° 5. Estadígrafos de la Estatura de los usuarios con síndrome metabólico.

Estadígrafos	Valor
Media aritmética	1,55
Desviación estándar	0,08
Coefficiente de variabilidad (%)	5,16%
Mínimo	1,40
Máximo	1,80

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 5, se observa que la estatura promedio de los 132 usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, EsSalud es de 1,55 metros, con una dispersión de las estaturas de 0,08 metros y un coeficiente de variabilidad del 5,16% lo que indica que las estaturas son homogéneas, porque son menores al 33,33% de variabilidad.

Gráfico N° 4. Histograma de las estaturas de los 132 usuarios con síndrome metabólico



Fuente: Ficha de recolección de datos CAP II CHILCA - 2016

En el gráfico N° 4, se observa que la distribución de las estaturas de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, que participan en la investigación difiere del modelo normal de distribución.

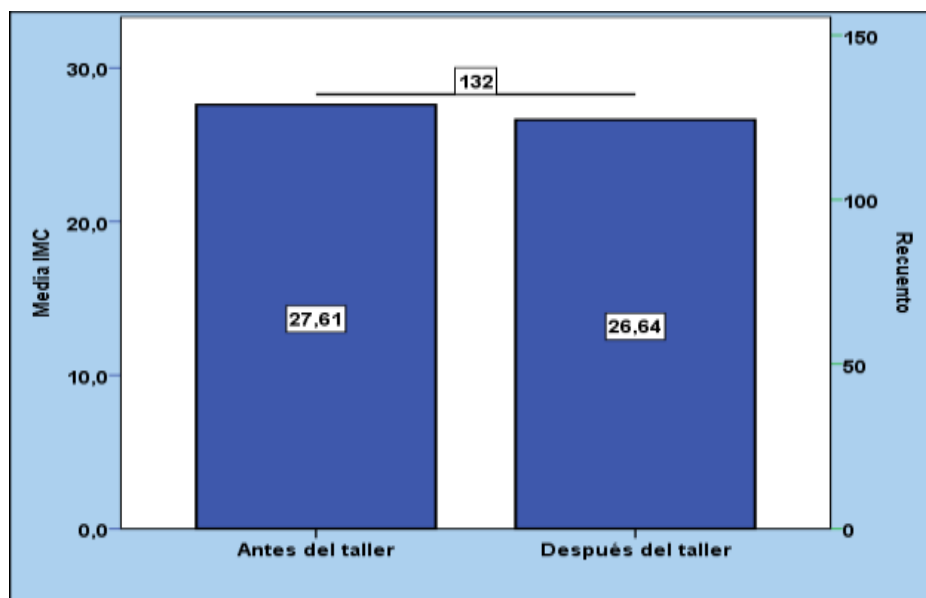
Tabla N° 6. Estadígrafos del IMC de los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.

Estadígrafos	IMC	
	Antes del taller	Después del taller
Media aritmética	27,61	26,64
Desviación estándar	3,00	3,35
Coefficiente de variabilidad (%)	10,87%	12,58%
Mínimo	20,70	20,40
Máximo	36,00	36,20

Fuente: Elaboración propia

Se observa, en la tabla N° 6, que el Índice de Masa Corporal (IMC) promedio de los 132 usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, ha disminuido entre antes del taller educativo (27,61 kg/m²) y después del taller educativo (26,64 kg/m²), habiendo una diferencia de 0,97 kg/m² aproximadamente. Antes del taller educativo (3,35 kg/m²) se aprecia mayor dispersión de los IMC de los usuarios en comparación con la dispersión en el después de los talleres educativos (3,00kg/m²), se observa además que el coeficiente de variabilidad de los IMC de los usuarios es más homogéneo en el antes del taller educativo (10,87%), ya que después del taller educativo la variabilidad es del 12,58%.

Gráfico N° 5. Comparación de los IMC promedio de los usuarios con síndrome metabólico.



Se aprecia, en el gráfico N° 5, que el Índice de Masa Corporal promedio de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, también ha disminuido en comparación al ante del taller educativo al después del taller educativo, debido a la realización de los Talleres educativos.

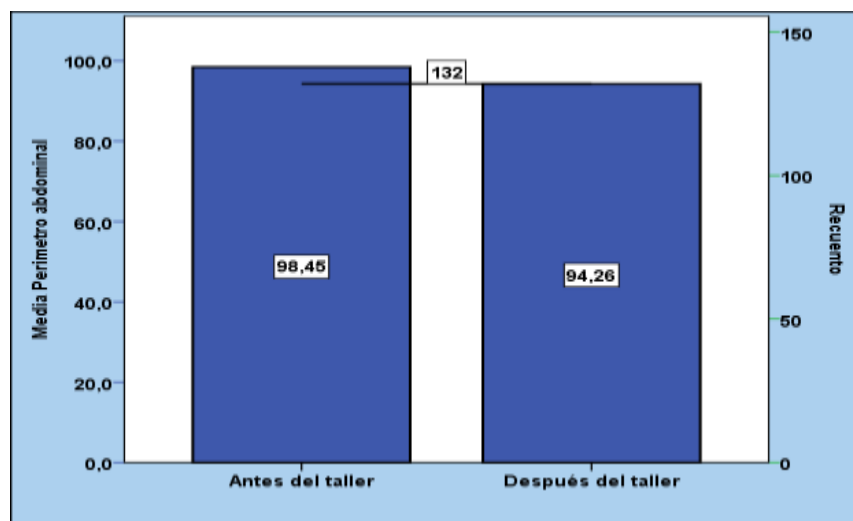
Tabla N° 7. Estadígrafos del Perímetro abdominal de los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.

Estadígrafos	Perímetro abdominal	
	Antes del taller	Después del taller
Media aritmética	98,46	94,16
Desviación estándar	15,30	7,82
Coefficiente de variabilidad (%)	15,54%	8,31%
Mínimo	82	81
Máximo	206	109,5

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 7, se muestra que el Perímetro abdominal promedio de los 132 usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, ha disminuido entre el antes del taller educativo (98,46cm) y el después del taller educativo (94,16 cm), habiendo una diferencia de 4,30 cm aproximadamente. Después del taller educativo (7,82 cm) se aprecia menor dispersión del perímetro abdominal de los usuarios en comparación con la dispersión en el antes del taller (15,30 cm), se observa además que el coeficiente de variabilidad de los perímetros abdominales de los usuarios es más homogéneo después de los talleres (8,31%), ya que antes de le taller la variabilidad es del 15,54%.

Gráfico N° 6. Comparación del perímetro abdominal de los usuarios con síndrome metabólico.



En el gráfico N° 6, se observa que los perímetros abdominales promedio de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, han disminuido del Antes al Después de los talleres.

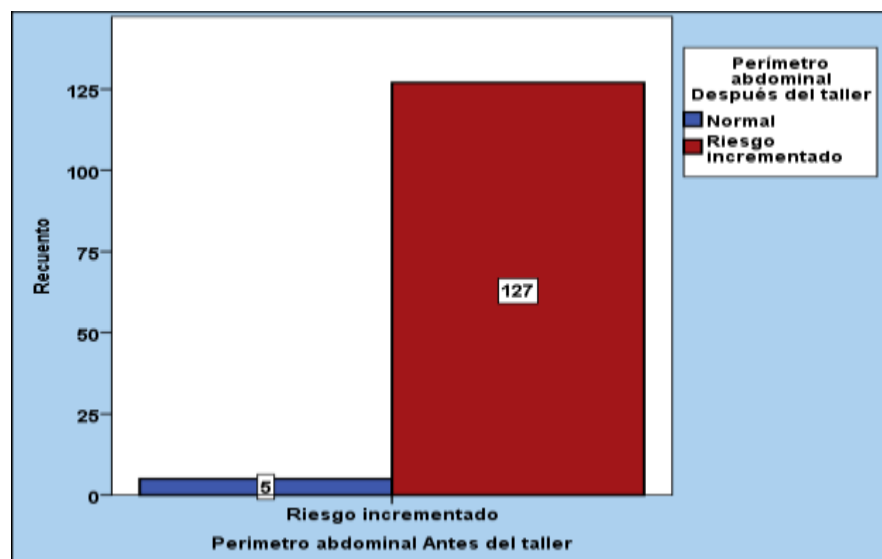
Tabla N° 8. Niveles del perímetro abdominal antes del taller educativo y después del taller educativo.

		Después del taller educativo		Total
		Normal	Riesgo incrementado	
Antes del taller	Normal	0	0	0
	Riesgo incrementado	5	127	132
	Total	5	127	132

Fuente: Elaboración propia.

De manera cualitativa, en la tabla N° 8, se observa que luego de la realización de los talleres educativos con los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, hay 5 (3,79%) de los usuarios han mejorado significativamente el nivel del perímetro abdominal ya que han pasado del nivel Riesgo incrementado al nivel Normal y 127 (96,21%) usuarios se han mantenido en el nivel Riesgo incrementado al comparar antes al después de los talleres educativos.

Grafico N° 7. Comparación de los niveles del perímetro abdominal en el Antes del taller educativo y Después del taller educativo.



Se aprecia, en el gráfico N° 7, que la gran mayoría 127 (96,21%) de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, mantienen su estado de perímetro abdominal en Riesgo incrementado, luego del desarrollo de los talleres.

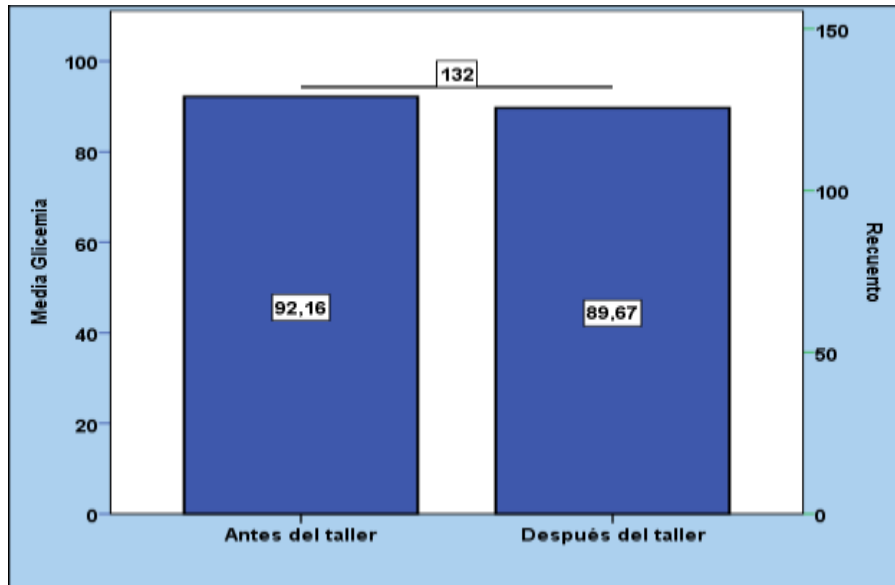
Tabla N° 9. Estadígrafos de glucemia en los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.

Estadígrafos	Glicemia	
	Antes del taller	Después del taller
Media aritmética	92,16	89,67
Desviación estándar	12,22	9,28
Coefficiente de variabilidad (%)	13,26%	10,35%
Mínimo	56	67
Máximo	121	109

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 9, se muestra que los valores de glucosa en los 132 usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, ha disminuido entre el Antes del taller (92,16 mg/dl) y el Después del taller (89,67 mg/dl), habiendo una diferencia de 2,49 mg/dl aproximadamente. Después del taller (9,28 mg/dl) se aprecia menor dispersión de glucosa de los usuarios en comparación con la dispersión antes del taller educativo (12,22 mg/dl), se observa además que el coeficiente de variabilidad de glucosa en la sangre de los usuarios es más homogéneo después de los talleres (10,35%), ya que antes de los talleres la variabilidad es del 13,26%.

Gráfico N° 8. Comparación de Glicemia en los usuarios con síndrome metabólico.



En el gráfico N° 8, se observa que los valores de glucosa en la sangre de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, han disminuido del Antes al Después de los talleres, debido al desarrollo de los Talleres educativos.

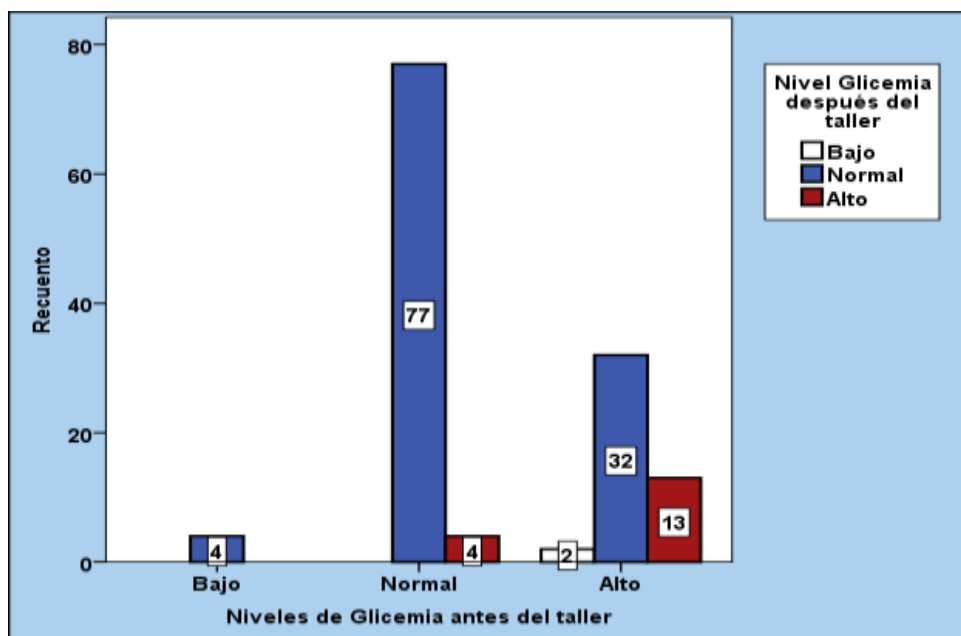
Tabla N° 10. Niveles de la glucemia antes del taller educativo y después del taller educativo.

Niveles		Después del taller			Total
		Bajo	Normal	Alto	
Antes del taller	Bajo	0	4	0	4
	Normal	0	77	4	81
	Alto	2	32	13	47
Total		2	113	17	132

Fuente: Elaboración propia.

Se observa, en la tabla N° 10, que luego de la realización de los talleres educativos con los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, hay 77 (58,33%) usuarios que han mantenido los niveles de glucemia en la sangre, hay 32 (24,24%) usuarios que en el pre-test tenían un nivel Alto de glucemia, en el post-test pasaron a un nivel Normal, hay 13 (9,85%) usuarios que han mantenido los niveles de glucemia en el nivel Alto en el pre-test y post-test, hay 4 (3,03%) usuarios que en el pre-test tenían un nivel Bajo de glucemia pero en el post-test pasaron a un nivel Normal, hay otros 4 (3,03%) usuarios que en el pre-test tenían un nivel Normal de glucemia pero en el post-test pasaron a un nivel Alto y hay 2 (1,52%) usuarios que en el pre-test tenían un nivel Alto de glucemia y en el post-test pasaron a un nivel Bajo de glucemia.

Grafico N° 9. Comparación de los niveles de glucosa de los usuarios antes y después de los talleres educativos.



Se observa, en el gráfico N° 9, que la gran mayoría 113 (85,61%) de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, tienen un nivel Normal de glicemia.

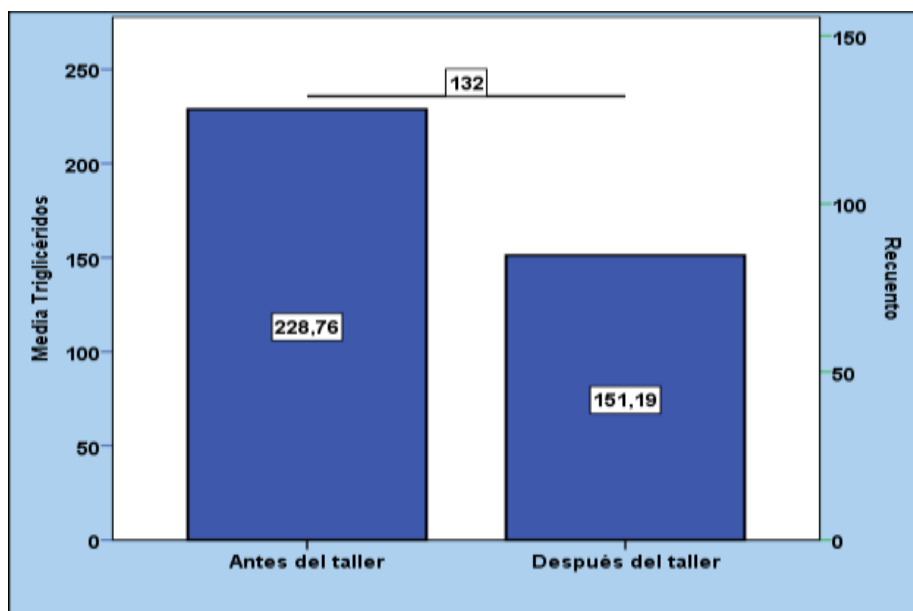
Tabla N° 11. Estadígrafos de triglicéridos en los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.

Estadígrafos	Triglicéridos	
	Antes del taller	Después del taller
Media aritmética	228,76	151,19
Desviación estándar	85,80	73,94
Coefficiente de variabilidad (%)	37,51%	48,91%
Mínimo	44	48
Máximo	461	443

Fuente: Elaboración propia

Se observa, en la tabla N° 11, que los valores bioquímicos de los triglicéridos en los 132 usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, ha disminuido de manera significativa (228,76 mg/dl) al después del taller educativo (151,19 mg/dl), habiendo una diferencia de 77,57 mg/dl aproximadamente. Después del taller educativo (73,94 mg/dl) se aprecia menor dispersión de los valores de triglicéridos de los usuarios en comparación con la dispersión en el antes del taller educativo (85,80 mg/dl), se observa además que el coeficiente de variabilidad de los valores de triglicéridos de los usuarios es heterogéneo después de los talleres (48,91%) y antes de los talleres (37,51%), observándose mayor la variabilidad después de los talleres.

Gráfico N° 10. Comparación de Triglicéridos en los usuarios con síndrome metabólico.



En el gráfico N° 10, se observa que los valores bioquímicos de triglicéridos de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, han disminuido de manera significativa del antes al después de los talleres educativos debido a la aplicación de los: Talleres educativos.

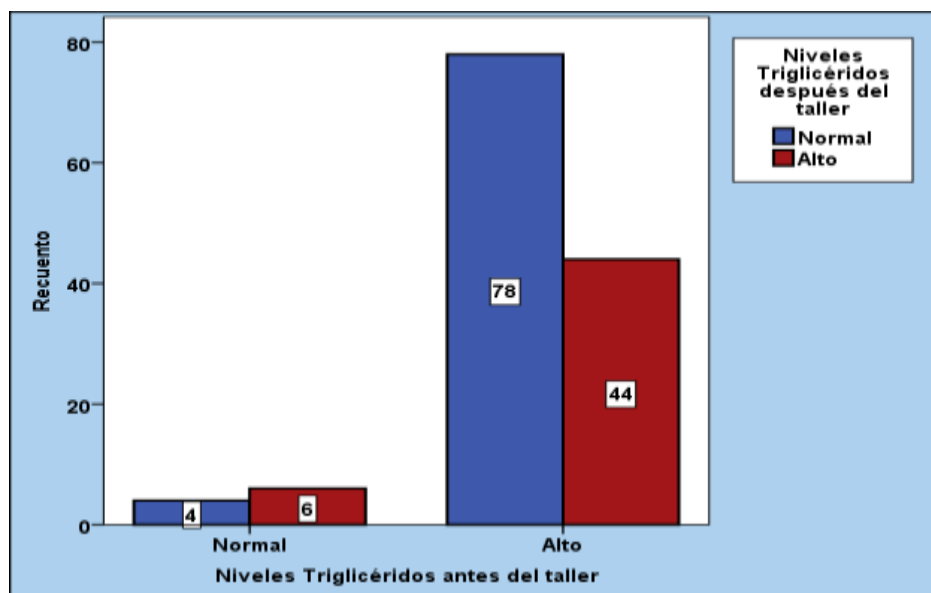
Tabla N° 12. Niveles de triglicéridos antes del taller educativo y después del taller educativo.

Niveles		Después del taller			Total
		Bajo	Normal	Alto	
Antes del taller	Bajo	0	0	0	0
	Normal	0	4	6	10
	Alto	0	78	44	122
Total		0	82	50	132

Fuente: Elaboración propia.

Se observa, en la tabla N° 12, que luego de la realización de los talleres educativos con los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, hay 78 (59,09%) usuarios que antes de los talleres tenían un nivel Alto de triglicéridos pero después de los talleres pasaron a un nivel Normal; hay 44 (33,33%) usuarios que han mantenido los niveles de triglicéridos en el antes y después de los talleres; hay 6 (4,55%) usuarios que antes de los talleres tenían un nivel Normal de triglicéridos pero después de los talleres pasaron a un nivel Alto y hay 4 (3,03%) usuarios que han mantenido los niveles de triglicéridos en el nivel Normal.

Grafico N° 11. Niveles de triglicéridos de los usuarios antes de los talleres educativos y después de los talleres educativos.



Se observa, en el gráfico N° 11, que la gran mayoría 82 (62,12%) de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, tienen un nivel Normal de triglicéridos.

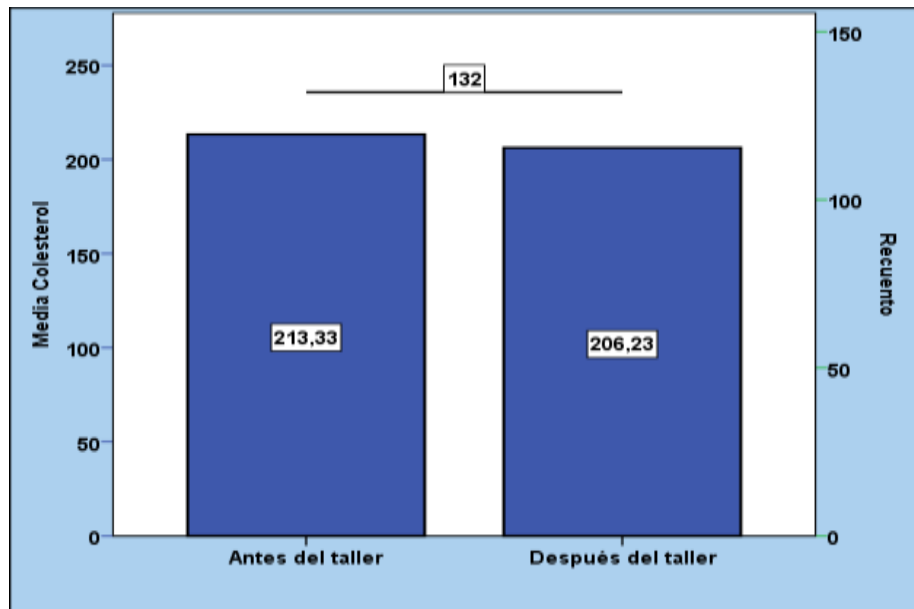
Tabla N° 13. Estadígrafos del colesterol en los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.

Estadígrafos	Colesterol	
	Antes del taller	Después del taller
Media aritmética	213,33	206,23
Desviación estándar	36,76	50,47
Coefficiente de variabilidad (%)	17,23%	24,47%
Mínimo	104	101
Máximo	316	349

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 13, se aprecia que los valores bioquímicos de colesterol en los 132 usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, han disminuido del antes del taller (213,33 mg/dl) al después del taller (206,23 mg/dl), habiendo una diferencia de 7,10 mg/dl aproximadamente. Después del taller educativo (50,47 mg/dl) se aprecia mayor dispersión de los valores bioquímicos de colesterol de los usuarios en comparación con la dispersión del antes de los talleres (36,76 mg/dl), se observa además que los coeficientes de variabilidad del colesterol de los usuarios son homogéneos en el después de los talleres (17,23%) y en el antes de los talleres (24,47%), observándose mayor la variabilidad después de los talleres.

Gráfico N° 12. Comparación del Colesterol en los usuarios con síndrome metabólico.



En el gráfico N° 12, se observa que los valores bioquímicos de colesterol de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, han disminuido del antes al después de los talleres, debido a la intervención en los usuarios con los talleres educativos.

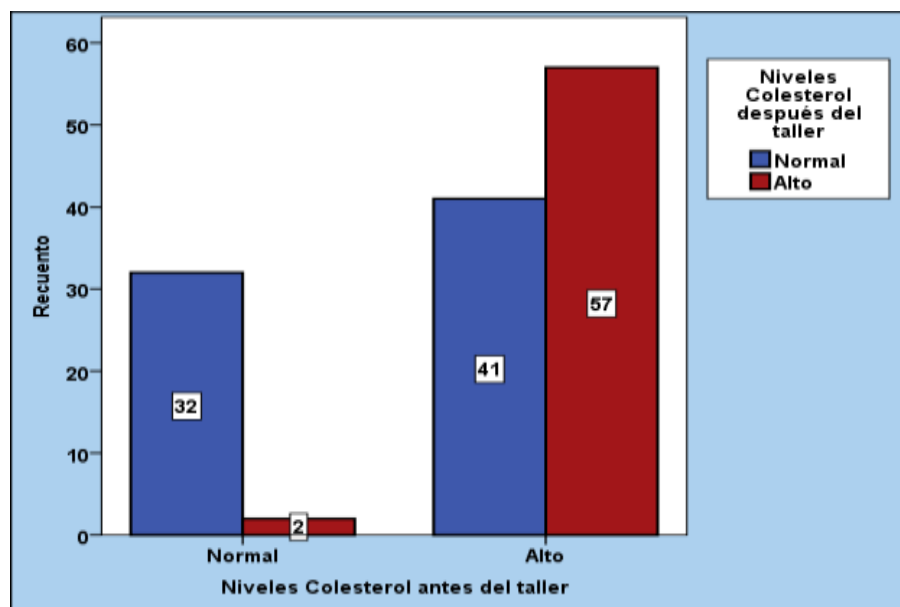
Tabla N° 14. Niveles de colesterol antes del taller educativo y después del taller educativo

Niveles		Después del taller			Total
		Bajo	Normal	Alto	
Antes del taller	Bajo	0	0	0	0
	Normal	0	32	2	34
	Alto	0	41	57	198
Total		0	73	59	132

Fuente: Elaboración propia.

Se observa, en la tabla N° 14, que luego de la realización de los talleres educativos con los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, hay 57 (43,18%) usuarios que en el antes y en el después de los talleres mantienen el nivel Alto colesterol, hay 41 (31,06%) usuarios que han disminuido del nivel Alto de colesterol al nivel Normal y post-test, hay 32 (24,24%) usuarios antes y después de los talleres mantienen el nivel Normal de colesterol y hay 2 (1,52%) usuarios que han pasado del nivel Normal en el pre-test al nivel Alto de colesterol en el post-test.

Grafico N° 13. Niveles de colesterol de los usuarios antes del taller educativo y después del taller educativo.



Se observa, en el gráfico N° 13, que la gran mayoría 73 (55,30%) de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, tienen un nivel Normal de colesterol.

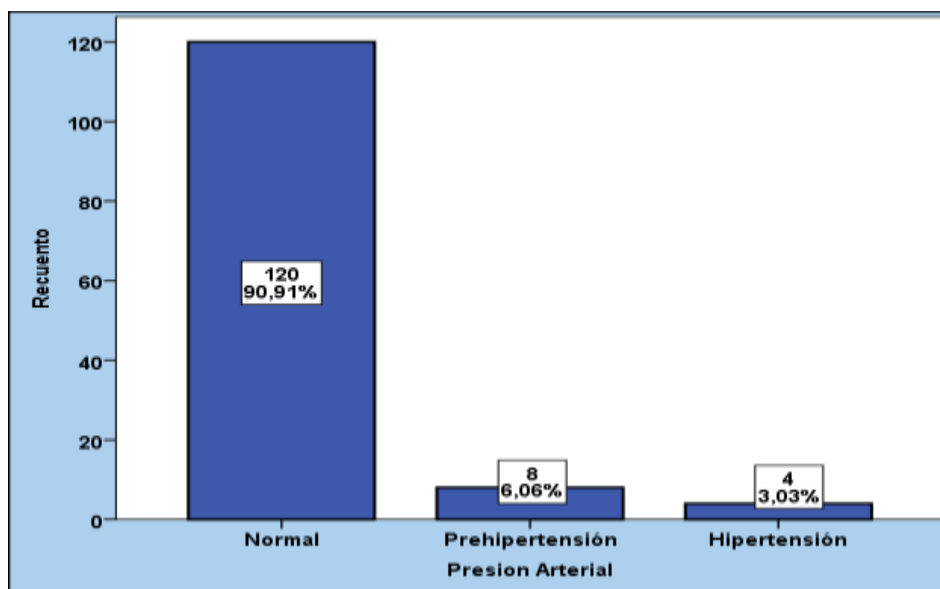
Tabla N° 15. Niveles de presión arterial antes del taller educativo y después del taller educativo.

Niveles		Después del taller			Total
		Normal	Pre hipertensión	Hipertensión	
Antes del taller	Normal	120	0	0	120
	Pre hipertensión	8	0	0	8
	Hipertensión	4	0	0	4
Total		132	0	0	132

Fuente: Elaboración propia.

Se observa, en la tabla N° 15, que luego de la realización de los talleres educativos con los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca, hay 120 (90,91%) usuarios que en el pre-test y en el post-test mantienen el nivel Normal de presión arterial, hay 8 (6,06%) usuarios que del nivel de pre hipertensión en el pre-test han pasado al nivel Normal en el post-test y hay 4 (3,03%) usuarios que en el pre-test tenían un nivel de hipertensión pero en el post-test han pasado al nivel Normal.

Grafico N° 15. Niveles de presión arterial de los usuarios después de los talleres.



En el gráfico N° 15, se aprecia los niveles de presión arterial de los usuarios después de los talleres educativos, donde la gran mayoría 120 (90,91%) tienen un nivel Normal.

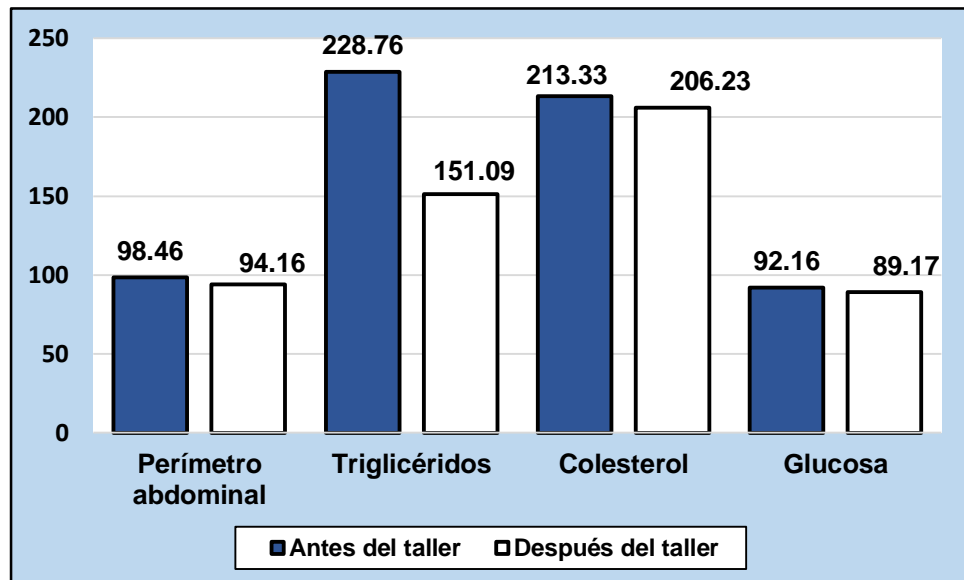
Tabla N° 16. Resultados de los promedios de los indicadores de síndrome metabólico antes del taller educativo y después del taller educativo.

	Indicadores de síndrome metabólico			
	Perímetro abdominal	Triglicéridos	Colesterol	Glucosa
Antes del taller	98,46	228,76	213,33	92,16
Después del taller	94,16	151,09	206,23	89,17

Fuente: Elaboración propia.

La tabla N° 16 muestra la disminución significativa de los indicadores del síndrome metabólico de los 132 usuarios del CAP II de Chilca entre antes del taller y después de los talleres educativos realizados. En el perímetro abdominal, hay una disminución promedio de 4,30 centímetros, en el indicador de los valores bioquímicos de triglicéridos hay una disminución promedio de 77,67 mg/dl, en el indicador de los valores de colesterol hay una disminución promedio de 7,10 mg/dl y en el indicador de los valores de glucosa hay una significación promedio de 2,99 mg/dl. La disminución significativa en los promedios de los valores de los indicadores del síndrome metabólico se debe fundamentalmente a la intervención de los talleres educativos.

Grafico N° 15. Niveles de los indicadores de los usuarios con síndrome metabólico después de los talleres educativos.



3.1.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

3.1.2.1. Prueba de la hipótesis

a) Hipótesis general

Los talleres educativos influyen en la disminución de los indicadores de síndrome metabólico en los usuarios del CAP II de Chilca Essalud Huancayo.

Formulación de las hipótesis a contrastar:

H_0 : El promedio de los indicadores de síndrome metabólico de los usuarios del CAP II de Chilca Essalud Huancayo

entre antes y después de los talleres educativos no difieren significativamente.

H₁: El promedio de los indicadores de síndrome metabólico de los usuarios del CAP II de Chilca EsSalud Huancayo entre antes y después de los talleres educativos difieren significativamente.

De acuerdo a la característica de la hipótesis se utiliza la prueba Chi cuadrada de homogeneidad.

Tabla N° 17. Prueba de hipótesis general mediante Chi cuadrada.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,950 ^a	3	0,000
Razón de verosimilitud	9,780	3	0,000
Asociación lineal por lineal	2,743	1	0,000
N de casos válidos	132		

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N° 17, se observa que el valor de la Chi cuadrada calculada es $X^2_c = 8,950$ y el p-valor (0,000) es menor al nivel de significación ($\alpha = 0,050$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1) para un 95% de nivel de confianza.

Mediante el gráfico X^2 se comprueba la regla de decisión de la prueba de hipótesis.

Se rechaza H_0 si ocurre que: $X^2_c > X^2_\alpha$

$$8,950 > 7,815 \dots\dots (V)$$

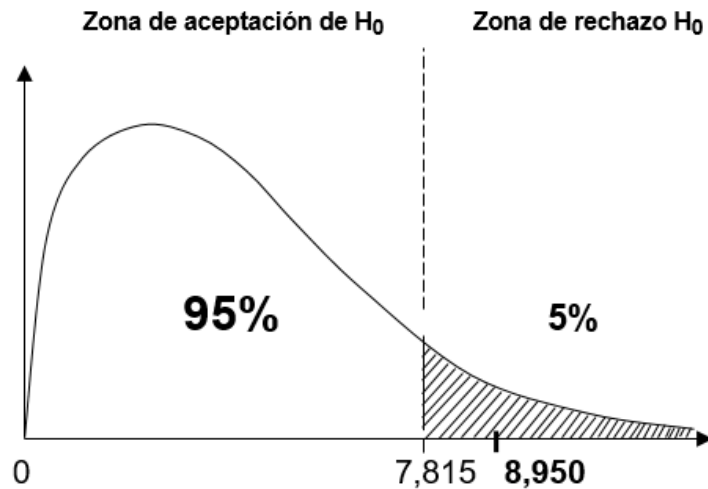


Gráfico N° 16. Puntos críticos de la hipótesis general

Conclusión estadística: Al rechazarse la validez de la hipótesis nula (H_0), se acepta la hipótesis alterna (H_1): El promedio de los indicadores de síndrome metabólico de los usuarios del CAP II de Chilca Essalud Huancayo entre el Antes y después de los talleres no difieren significativamente, por lo tanto se prueba estadísticamente la hipótesis general: Los talleres educativos influyen en la disminución de los indicadores de síndrome metabólico en los usuarios del CAP II de Chilca Essalud Huancayo.

b) Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

El perímetro abdominal de los usuarios del CAP II de Chilca ESSalud Huancayo disminuye significativamente al término de los talleres educativos.

Formulación de las hipótesis a contrastar:

H_0 : El perímetro abdominal promedio de los 132 usuarios del CAP II de Chilca Essalud Huancayo Antes del taller es menor o igual al perímetro abdominal promedio obtenido Después del taller.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

H_1 : El promedio del perímetro abdominal de los 132 usuarios del CAP II de Chilca Essalud Huancayo Antes del taller es mayor al perímetro abdominal obtenido Después del taller.

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Para la prueba de hipótesis se utiliza la prueba t de Student para muestras apareadas, debido a que se va a comparar los puntajes promedio de los perímetros abdominales en el antes y después de los talleres.

Tabla N° 18. Estadígrafos para la prueba de hipótesis específica 1.

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Antes del taller	98,455	132	7,816	0,680
Después del taller	94,257	132	15,300	1,332

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 18 muestra los estadígrafos necesarios para realizar la prueba de hipótesis:

Tabla N° 19. Prueba t de Student de la hipótesis específica 1.

	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superior			
Antes del taller – Después del taller	4,20	12,969	-1,956	6,431	3,719	131	0,000

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 19, se observa que el valor de t de Student calculada es $t_c=3,719$ y el p-valor (0,000) es menor al nivel de significación ($\alpha=0,050$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), para un 95% de nivel de confianza.

Mediante el gráfico de la prueba t de Student se comprueba la regla de decisión de la prueba de hipótesis. Se rechaza H_0 si ocurre que: $t_c > t_\alpha$

$$3,719 > 1,984 \dots\dots (V)$$

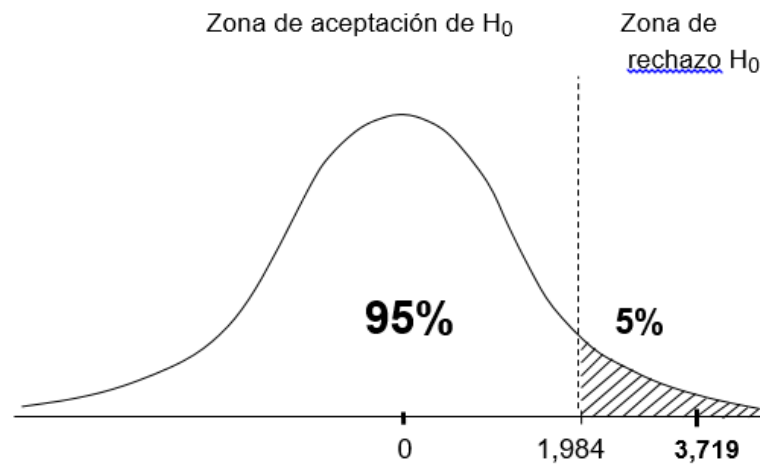


Gráfico N° 17. Puntos críticos de la hipótesis específica 1.

Conclusión estadística: Con un nivel de confianza del 95% y para 131 grados de libertad se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), es decir se acepta que: el promedio del perímetro abdominal de los 132 usuarios del CAP II de Chilca ESSalud Huancayo antes del taller es mayor al perímetro abdominal obtenido después del taller.

Al aceptar la hipótesis alterna entonces se acepta como válida la hipótesis específica 1: El perímetro abdominal de los usuarios del CAP II de Chilca ESSalud Huancayo disminuye significativamente al término de los talleres educativos.

Hipótesis específica 2

Los valores bioquímicos de triglicéridos de los usuarios del CAP II de Chilca ESSalud Huancayo disminuye significativamente al término de los talleres educativos.

Formulación de las hipótesis a contrastar:

H₀: Los valores bioquímicos de triglicéridos promedio de los 132 usuarios del CAP II de Chilca ESSalud Huancayo antes del taller es menor o igual a los valores bioquímicos de colesterol promedio obtenido después de los talleres.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

H₁: Los valores bioquímicos de triglicéridos promedio de los 132 usuarios del CAP II de Chilca ESSalud Huancayo antes del taller es mayor a los valores bioquímicos de colesterol promedio obtenido después de los talleres.

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Se utiliza nuevamente la prueba t de Student para muestras apareadas, debido a que se va a comparar los puntajes promedio de los valores bioquímicos de triglicéridos en el antes del taller y después del taller.

Tabla N° 20. Estadígrafos para la prueba de la hipótesis específica 2.

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Antes del taller	228,76	132	85,802	7,468
Después del taller	151,19	132	73,943	6,436

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 20 muestra los estadígrafos necesarios para realizar la prueba de hipótesis:

Tabla N° 21. Prueba t de Student de la hipótesis específica 2.

	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superior			
Antes del taller – Después del taller	77,57	86,37	62,70	92,44	10,319	131	0,000

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 21, se observa que el valor de t de Student calculada es $t_c=10,319$ y el p-valor (0,000) es menor al nivel de significación ($\alpha=0,050$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), para un 95% de nivel de confianza.

Mediante el gráfico de la prueba t de Student se comprueba la regla de decisión de la prueba de hipótesis. Se rechaza H_0 si ocurre que: $t_c > t_\alpha$

$$10,319 > 1,984 \dots\dots (V)$$

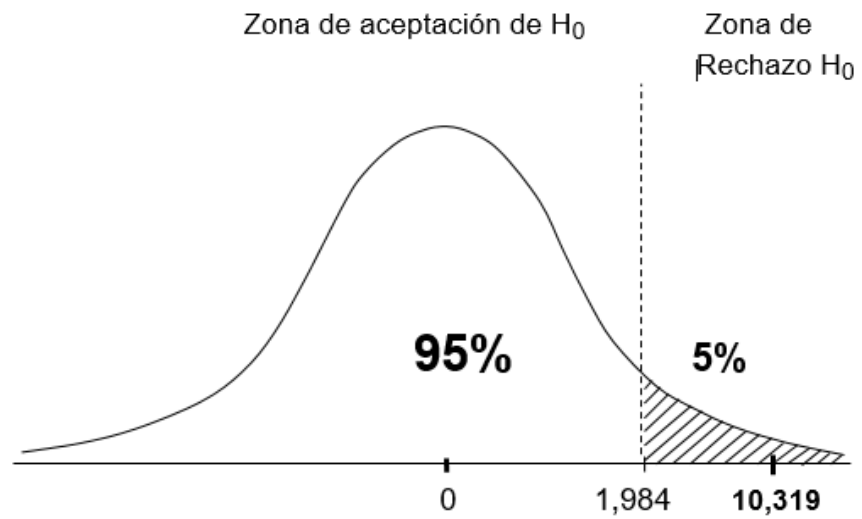


Gráfico N° 18. Puntos críticos para la hipótesis específica 2.

Conclusión estadística: Con un nivel de confianza del 95% y para 131 grados de libertad se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), es decir se acepta que: Los valores bioquímicos de triglicéridos promedio de los 132 usuarios del CAP II de Chilca Esssalud Huancayo antes del taller es mayor a los valores bioquímicos de colesterol promedio obtenido después del taller.

Al aceptar la hipótesis alterna entonces se acepta como válida la hipótesis específica 2: Los valores bioquímicos de triglicéridos de los usuarios del CAP II de Chilca ESsalud Huancayo disminuye significativamente al término de los talleres educativos.

Hipótesis específica 3

Los valores bioquímicos de colesterol de los usuarios del CAP II de Chilca ESsalud Huancayo disminuye significativamente al término de los talleres educativos.

Formulación de las hipótesis a contrastar:

H₀: Los valores bioquímicos de colesterol promedio de los 132 usuarios del CAP II de Chilca Esasalud Huancayo antes del taller educativo es menor o igual a los valores bioquímicos de colesterol promedio obtenido después del taller.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

H₁: Los valores bioquímicos de colesterol promedio de los 132 usuarios del CAP II de Chilca Esasalud Huancayo antes del taller educativo es mayor a los valores bioquímicos de colesterol promedio obtenido después del taller

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Se utiliza la prueba t de Student para muestras apareadas, debido a que se va a comparar los puntajes promedio de los valores bioquímicos de colesterol en el antes y después de los talleres. La tabla N° 21 muestra los estadígrafos necesarios para realizar la prueba de hipótesis:

Tabla N° 22. Estadígrafos para la prueba de la hipótesis específica 3.

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Antes de los talleres	213,33	132	36,76	3,20
Después de los talleres	206,23	132	50,47	4,39

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 23. Prueba t de Student de la hipótesis específica 3.

	Diferencias emparejadas				T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superior			
Antes del taller – Después del taller	7,10	44,08	-0,48	14,69	2,051	131	0,046

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 23, se observa que el valor de t de Student calculada es $t_c=2,051$ y el p-valor (0,046) es menor al nivel de significación ($\alpha=0,050$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), para un 95% de nivel de confianza.

Mediante el gráfico de la prueba t de Student se comprueba la regla de decisión de la prueba de hipótesis. Se rechaza H_0 si ocurre que: $t_c > t_\alpha$

$$2,051 > 1,984 \dots\dots (V)$$

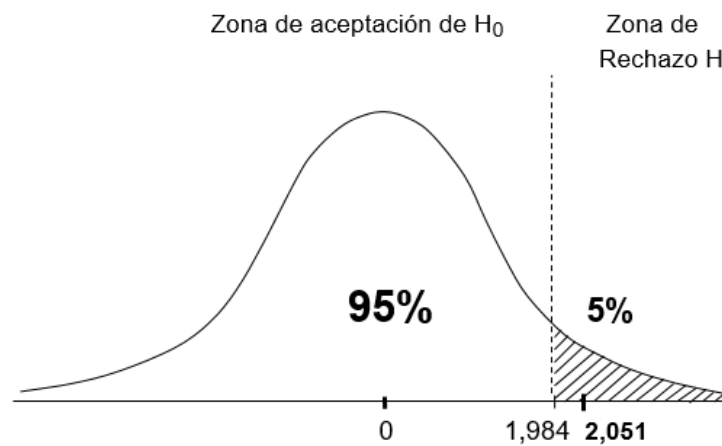


Grafico N° 19. Puntos críticos para la hipótesis específica 3.

Conclusión estadística: Con un nivel de confianza del 95% y para 131 grados de libertad se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), es decir se acepta que: Los valores bioquímicos de colesterol promedio de los 132 usuarios del CAP II de Chilca ESsalud Huancayo antes de los talleres educativos es mayor a los valores bioquímicos de colesterol promedio obtenido después de los talleres educativos. en el Pos-test.

Al aceptar la hipótesis alterna entonces se acepta como válida la hipótesis específica 3: Los valores bioquímicos de colesterol de los usuarios del CAP II de Chilca ESsalud Huancayo disminuye significativamente al término de los talleres educativos.

Hipótesis específica 5

Los valores de glucosa de los usuarios del CAP II de Chilca ESsalud Huancayo disminuyen y permanecen en niveles adecuados al término de los talleres educativos.

Formulación de las hipótesis a contrastar:

H_0 : Los niveles de glucemia de los usuarios del CAP II de Chilca EsSalud Huancayo entre el antes y después de los talleres es independiente de la intervención.

H_1 : Los niveles de glucemia de los usuarios del CAP II de Chilca EsSalud Huancayo entre el antes y después de los talleres no es independiente de los talleres.

De acuerdo a la característica de la hipótesis se utiliza la prueba Chi cuadrada de independencia. En la Tabla N° 23, se observa que el valor de la Chi cuadrada calculada es $X^2_c = 18,699$ y el p-valor (0,001) es menor al nivel de significación ($\alpha = 0,050$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1) para un 95% de nivel de confianza.

Tabla N° 24. Prueba de hipótesis específica 4 mediante Chi cuadrada.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,699 ^a	4	0,001
Razón de verosimilitud	19,058	4	0,001
Asociación lineal por lineal	7,653	1	0,006
N de casos válidos	132		

Fuente: Elaboración propia.

Mediante el gráfico X^2 se comprueba la regla de decisión de la prueba de hipótesis. Se rechaza H_0 si ocurre que: $X^2_c > X^2_\alpha$

$$18,699 > 9,488 \dots\dots (V)$$

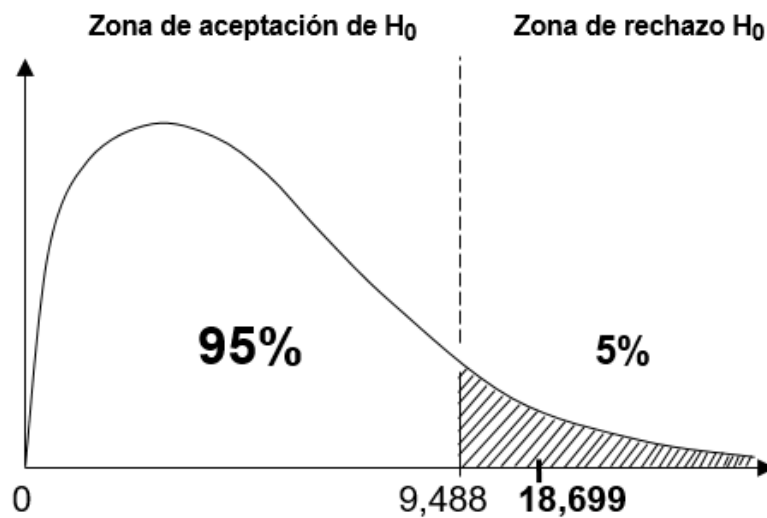


Gráfico N° 16. Puntos críticos de la hipótesis específica 4

Conclusión estadística: Al rechazarse la validez de la hipótesis nula (H_0), se acepta la hipótesis alterna (H_1): Los niveles de glucemia de los usuarios del CAP II de Chilca EsSalud Huancayo entre el antes y después de los talleres no es independiente, por lo tanto se prueba estadísticamente la hipótesis específica 4: Los valores de glucosa de

los usuarios del CAP II de Chilca EsSalud Huancayo disminuyen y permanecen en niveles adecuados al término de los talleres educativos.

DISCUSIÓN

Según Reaven “el objetivo de estudiar la prevalencia del Síndrome metabólico es aportar los instrumentos necesarios para identificar a los individuos presumiblemente insulinoresistentes con mayor riesgo de Enfermedad Cardiovascular”. (Braginsky J, 2006), Mientras que en nuestro estudio nuestro objetivo fue determinar la influencia de los talleres educativos en los usuarios con síndrome metabólico, y de esta manera contribuir a determinar técnicas eficaces para el tratamiento de las personas incluidas en este síndrome y la prevención de la aparición de futuras enfermedades cardiovasculares crónicas como Hipertensión, diabetes, dislipidemias, etc.

La investigación realizada por Edith Romero y José Luis Castillo, denominada Estrategias para disminuir los factores de riesgo asociados al Síndrome Metabólico y promoción de estilos de vida saludables en estudiantes de la Facultad de Nutrición de la Universidad Veracruzana tuvo como objetivo instrumentar un proyecto de intervención para promover estilos de vida saludables con el fin de disminuir la presencia de factores de riesgo asociados al síndrome metabólico, en el cuál midieron la circunferencia de cintura a 441 estudiantes; 101 de ellos presentaron riesgo de prevalencia de sobrepeso y obesidad, de los cuales 73.26% son mujeres y 26.73 son hombres. La asistencia a talleres de actividad física fue del 65% y la práctica del desayuno saludable alcanzó un 35%. De acuerdo con los datos obtenidos por las listas

de asistencia a los talleres de zumba, gimnasia aeróbica y salsa, se destaca que el impacto de asistencia a los talleres fue aproximadamente de 80 %.

En nuestra investigación coincidimos con los resultados obtenidos considerando que la parte educativa y formadora de estilos de vida saludable es de gran importancia en la modificación de conductas y por ende la disminución de factores de riesgo para los problemas crónicos derivados del síndrome metabólico; evidenciado en el registro de asistencia a los talleres educativos que fue de un 66%, en los cuales si se observó la disminución de los factores de síndrome metabólico.

Pilar Matía Martín en su investigación sobre Nutrición y síndrome metabólico, resume que a obesidad y el sedentarismo son factores de riesgo subyacentes en la ruta patogénica de este síndrome, por tanto, la modificación de los hábitos de vida es una intervención de primera línea en la prevención y tratamiento de la resistencia insulínica, la hiperglucemia, la dislipemia aterogénica y la hipertensión arterial. La reducción ponderal y el ejercicio son las claves del plan global, pero entre los tratamientos no farmacológicos la dieta permanece como una de las estrategias de reducción del riesgo cardiovascular más importantes. Nuestra hipótesis general determinó que los talleres educativos influyen en la disminución de los indicadores de síndrome metabólico en los usuarios del CAP II Chilca teniendo como componentes fundamentales los ejes temáticos de alimentación saludable y actividad física, por lo tanto coincidimos con el resultado obtenido por la anterior investigadora,

ya que en nuestra población de estudio se evidenció la ausencia de actividad física y el alto consumo de dietas ricas en carbohidratos antes de los talleres.

En una revisión sistemática, realizada por Loreto Tárraga Marcos y Nuria denominada Eficacia de las estrategias de motivación en el tratamiento del sobrepeso y obesidad Rosich sustentan que técnicas de intervención motivacional, el consejo nutricional, las terapias cognitivas conductuales individuales o en grupo son eficaces en la reducción del peso y que su utilidad aumenta al combinarse con dietas y ejercicio físico. Siendo sus resultados 377 grupo control y 319 del de estudio. En ambos grupos el peso descendía en cada una de las visitas. La reducción porcentual media del peso se situó en el 1% para el grupo control y del 2,5% en el grupo intervención. El 55,8% de los pacientes redujeron el peso en el grupo control y el 65,5% del grupo de estudio. El 18,1% del paciente del grupo control redujeron más del 5% del peso, en el grupo intervención este porcentaje aumentó hasta el 26.9%; estadísticamente significativo. En tanto en nuestro estudio se evidenció que, a mayor asistencia a talleres, específicamente del eje temático de salud mental los usuarios tenían mayor disposición a lograr conductas saludables y el compromiso de mantenerlas en el tiempo; por lo que se les percibía más participativos durante los talleres de actividad física y alimentación saludable.

CONCLUSIONES

1. La investigación demuestra que Los talleres educativos influyen en la disminución de los indicadores de síndrome metabólico en los usuarios del CAP II de Chilca ESSalud Huancayo, hipótesis que se comprobó estadísticamente mediante la prueba Chi cuadrada ($\chi^2 = 8,950$) para un nivel de significación $\alpha=0,05$ y 3 grados de libertad.
2. El perímetro abdominal de los usuarios del CAP II de Chilca Essalud Huancayo disminuye significativamente al término de los talleres educativos, existiendo una disminución significativa de 4,298 cm entre el pre-test y post-test.
3. Los valores bioquímicos de triglicéridos de los usuarios del CAP II de Chilca ESSalud Huancayo disminuye significativamente al término de los talleres educativos, existiendo una disminución significativa de 77,57 mg/dl, entre el pre-test y post-test, aseveración que se hace mediante la prueba la prueba chi cuadrada.
4. Los valores bioquímicos de colesterol de los usuarios del CAP II de Chilca ESSalud Huancayo disminuye significativamente al término de los talleres educativos, existiendo una disminución significativa de 7,10 mg/dl.
5. Los valores de glucosa de los usuarios del CAP II de Chilca ESSalud Huancayo disminuyen y permanecen en niveles adecuados al término de los talleres educativos, hipótesis que se comprobó estadísticamente

mediante la prueba Chi cuadrada ($\chi^2_c = 18,699$) para un nivel de significación $\alpha=0,05$ y 4 grados de libertad.

6. Los valores de presión arterial de la mayoría 120 (90,91%) de los usuarios con síndrome metabólico del CAP II de Chilca ESSalud se han mantenido en el nivel Normal de presión arterial antes y después del desarrollo de los talleres educativos, se observa que 8 (6,06%) de los usuarios pasaron del nivel de pre hipertensión arterial al nivel normal y 4 (3,03%) usuarios pasaron del nivel de hipertensión al nivel Normal, luego del desarrollo de los talleres educativos.
7. Por lo tanto, los talleres realizados con los usuarios del CAP II Chilca-Essalud que incluyeron los ejes temáticos de alimentación saludable, actividad física y salud mental son efectivos para la disminución de factores condicionantes del síndrome metabólico.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

1. Estudiar procesos en que intervienen variadas respuestas personales como ocurre por necesidad en un programa de talleres educativos, que se dirige hacia áreas clave del desarrollo de las personas, implica severas complicaciones de medición y comparabilidad. El aspecto básico es poder determinar, en ausencia de los talleres educativos, cuál es el estado que guarda una condición social específica en un grupo de población, y cuáles son los cambios que son atribuibles a sus acciones después de que éste realiza sus intervenciones.
2. Utilizar criterios metodológicos que permitan llevar a cabo la compleja tarea de identificar con precisión los cambios que efectivamente pueden atribuirse a las acciones emprendidas, y no confundirlos con efectos concomitantes ajenos.
3. Recomendados que la evaluación de los impactos de la intervención en los usuarios con síndrome metabólico del CAP II Chilca EsSalud reviste especial importancia para contar con elementos objetivos que permitan mejorar los instrumentos a través de los que se desarrollan dichas acciones, introducir los ajustes necesarios para su mejor operación, y garantizar el máximo beneficio a los usuarios.
4. La evaluación de Progreso debe ser concebida y puesta en marcha desde el inicio de las actividades de los talleres, para estar en condiciones de

informar y dar cuenta, con absoluto rigor, transparencia y utilizando procedimientos robustos y objetivos, de sus efectos en las condiciones de vida de los usuarios y extenderlo hacia sus familias.

5. Fortalecer el modelo de los talleres educativos que permita observar a un grupo de usuarios con síndrome metabólico que se asemejen a los usuarios beneficiarios en todos los aspectos posibles, pero que no reciben los talleres educativos; de que se han recolectado observaciones repetidas de los usuarios antes y después del inicio de los talleres; y de que se emplean modernas aproximaciones analíticas para determinar si estos talleres educativos tienen impacto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Eckel RH GSZP. The Metabolic Syndrome. In Lancet , editor. The Metabolic . Syndrome. EE.UU: Lancet; 2005. p. 365-383.
- 2 Pineda CA. Síndrome Metabólico: definición, historia, criterios. Colombia Médica. . 2013 julio ; 39(1).
- 3 Paul Zimmeta, K George MM Albertib, Manuel Serrano Ríosc. Una nueva . definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. Revista Española de Cardiología. 2005 Diciembre; 58(12).
- 4 Rhys Williams R. El Síndrome Metabólico. DiabetesVoice. 2006 mayo; . 51(especial).
- 5 Seclen Santiesteban, Segundo, Et Al. Guía ALAD “Diagnóstico, control,prevención . y tratamiento del Síndrome Metabólico en Pediatría”. [Online]. [cited 2015 marzo 16. Available from: HYPERLINK "http://www.alad-latinoamerica.org/DOCConsenso/SX%20METABOLICO%20EN%20PEDIATRIA.pdf"http://www.aladlatinoamerica.org/DOCConsenso/SX%20METABOLICO%20 EN%20PEDIATRIA.pdf.
- 6 Rodríguez Porto, Ana, Sánchez León, Mayra, Martínez Valdés, Leonardo. . Síndrome Metabólico. Revista Cubana de Endocrinología. 2002 septiembre; 13(3).
- 7 Alberto MG. El síndrome metabólico y Riesgo Cardiovascular. Boletín Informativo. . Chile: Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamento de Nutrición, Diabetes y Metabolismo; 2005.
- 8 Canalizo-Miranda,Elvia, Alberto Favela-Pérez, Eddie, Salas-Anaya,Javier, Et Al. . mediagraphic. [Online]. [cited 2015 marzo 17. Available from: HYPERLINK "http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im136t.pdf" http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im136t.pdf .
- 9 José GR. Lactancia Materna. [Online].; 2011 [cited 2015 marzo 7. Available from: . HYPERLINK "http://www.bibword.com" http://www.bibword.com .

1 Bello Mariana;Garcia Juana;Rosales Maria;Lozano Rafael. Prevalencia y
0 diagnóstico de depresión. [Online].; 2005 [cited 2015 Marzo 7. Available from:
. HYPERLINK "http://www.depression.com" <http://www.depression.com> .

1 Adrian M. Depresión Mexicana. [Online].; 2004 [cited 2015 marzo 7. Available
1 from: HYPERLINK "http://www.hotmanaj.com" <http://www.hotmanaj.com> .

1 Paul Zimmeta, K George MM Albertib, Manuel Serrano Ríos. Una nueva definición
2 mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de
. Diabetes: fundamento y resultados. Revista Española de Cardiología. 2005
diciembre; 58(12).

ANEXOS

ANEXO 01

CODIGO			
--------	--	--	--



CONSENTIMIENTO INFORMADO



Fecha:

Yo,, con documento de identidad N°, certifico que he sido informado con la claridad y veracidad respecto al trabajo académico y estoy de acuerdo en participar en la presente investigación titulada: **“INFLUENCIA DE LOS TALLERES EDUCATIVOS EN USUARIOS CON SÍNDROME METABÓLICO DEL CAP II CHILCA ESSALUD – HUANCAYO – 2016”**, que lleva a cabo la Lic. De Enfermería y alumna de la Segunda Especialidad de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

El objetivo del estudio es determinar la influencia de los talleres educativos en los usuarios con síndrome metabólico.

Entiendo que mi participación es voluntaria, que mis respuestas serán confidenciales y que no recibiré dinero por mi colaboración; por lo que acepto participar de forma voluntaria(o) como colaborador(a).

Permito que la información obtenida sea utilizada sólo con fines de investigación.

Firma Madre o Padre

Firma investigador



ANEXO 02

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



ID

Título de la Investigación: Influencia de los Talleres Educativos en Usuarios con Síndrome Metabólico del CAP II Chilca Essalud – Huancayo

Objetivo: Obtener y valorar datos importantes para la inclusión de usuarios al síndrome metabólico antes y después de la aplicación de los talleres educativos.

Responsables:

- Anaya Palomino Evelyn
- Jerí Leguía Jhannina
- Sánchez Castro Myriam

Instrucciones: El presente instrumento será llenado con información verídica extraída de la historia clínica actual del usuario.

DATOS PERSONALES:

1. Edad:.....
2. Sexo:
 - a) Femenino
 - b) Masculino
4. Ocupación:.....
5. Peso:..... 6. Talla:.....
7. Circunferencia Abdominal.....

DATOS DE INCLUSIÓN AL SÍNDROME METABÓLICO

PRIMERA RECOLECCIÓN (ANTES DE LOS TALLERES)

1. Circunferencia abdominal:.....
Mujeres → >80cm Varones → >90 cm
 - a) SI
 - b) NO
2. Presión arterial:.....
→ >= 130/85 mmHg
 - a) SI
 - b) NO
3. Nivel de triglicéridos:.....
→ >= 150 mg/dl

- a) SI
- b) NO
- 4. Nivel de colesterol:.....
 - ≥ 200 mg/dl
 - a) SI
 - b) NO
- 5. Nivel de glucosa en ayunas:
 - ≥ 100 mg/dl
 - a) SI
 - b) NO

SEGUNDA RECOLECCIÓN (DESPUÉS DE LOS TALLERES)

- 1. Circunferencia abdominal:.....
 - Mujeres → >80 cm Varones → >90 cm
 - a) SI
 - b) NO
- 2. Presión arterial:.....
 - $\geq 130/85$ mmHg
 - a) SI
 - b) NO
- 3. Nivel de triglicéridos:.....
 - ≥ 150 mg/dl
 - a) SI
 - b) NO
- 4. Nivel de colesterol:.....
 - ≥ 200 mg/dl
 - a) SI
 - c) NO
- 5. Nivel de glucosa en ayunas:
 - ≥ 100 mg/dl
 - a) SI
 - b) NO

Anexo 03

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO N°1 POR JUICIO DE EXPERTO

Instrucciones: Coloque en cada casilla un aspa correspondiente al aspecto cualitativo de cada ítem y alternativa de respuesta según los criterios que a continuación se detallan.

Las categorías a evaluar son: Redacción, coherencia interna, sesgo y pertinencia con los indicadores dimensiones y variables de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o mejora de cada pregunta.

PREGUNTAS	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Pertinencia		Esencial	Útil pero no esencial	No importante	Observaciones (Por favor indique si debe eliminarse o modificarse algún ítem)
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1	x		x		x		x		x			-
2	x		x		x		x		x			-
3	x		x		x		x		x			-
4	x		x		x		x		x			-
5	x		x		x		x		x			-
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

Muchas gracias por su apoyo

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO N° 1 POR JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de Recolección de Datos.

OBJETIVO: Obtener y valorar datos importantes para la inclusión de usuarios al síndrome metabólico antes de los talleres educativos-2016.

DIRIGIDO A: Usuarios del CAP II Chilca-EsSalud de la Ciudad de Huancayo.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Abner A. Fonseca Livias

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

Doctor en Ciencias de la Salud

VALORACIÓN:

Excelente	Bueno	Regular	Malo
-----------	-------	---------	------

FIRMA DEL EVALUADOR

Anexo 04

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO N° 2 POR JUICIO DE EXPERTO

Instrucciones: Coloque en cada casilla un aspa correspondiente al aspecto cualitativo de cada ítem y alternativa de respuesta según los criterios que a continuación se detallan.

Las categorías a evaluar son: Redacción, coherencia interna, sesgo y pertinencia con los indicadores dimensiones y variables de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o mejora de cada pregunta.

PREGUNTAS	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Pertinencia		Esencial	Útil pero no esencial	No importante	Observaciones (Por favor indique si debe eliminarse o modificarse algún ítem)
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1	X		X		X		X		X			
2	X		X		X		X		X			
3	X		X		X		X		X			
4	X		X		X		X		X			
5	X		X		X		X		X			
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												

Muchas gracias por su apoyo

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO N°2 POR JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Escala de Satisfacción Laboral (SL – SPC)

OBJETIVO: Obtener y valorar datos importantes después de la aplicación de los talleres educativos 2016.

DIRIGIDO A: Usuarios del CAP II Chilca-EsSalud de la Ciudad de Huancayo.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Abner A. Fonseca Livias

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

Doctor en Ciencias de la Salud

VALORACIÓN:

Excelente	Bueno	Regular	Malo
-----------	-------	---------	------

FIRMA DEL EVALUADOR

NOTA BIOGRÁFICA

1. DATOS PERSONALES

- NOMBRES Y APELLIDOS: Evelyn ANAYA PALOMINO
- FECHA DE NACIMIENTO: 11/07/1988
- LUGAR DE NACIMIENTO: Huancayo
- DIRECCIÓN : Jr. San Antonio N° 498 - Huancayo
- E-MAIL : nyleve_dice@hotmail.com
- CELULAR : 959417947
- D.N.I. : 45213097

ESTUDIOS REALIZADOS

2.1. ESTUDIOS PRIMARIOS

Escuela Estatal N° 31541 Enma Luzmila Calle Vergara (1993 – 1999)

2.2. ESTUDIOS SECUNDARIOS

Nuestra Señora del Rosario (2000 – 2004).

2.3. ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo – Junín (2006 - 2011).

2. DATOS PERSONALES

- NOMBRES Y APELLIDOS: Jhannina JERÍ LEGUÍA
- FECHA DE NACIMIENTO: 27/06/1988
- LUGAR DE NACIMIENTO: Huancayo - Junin
- DIRECCIÓN : Prolong. Nemesio Ruez N° 3891- El Tambo.
- E-MAIL : sahian171@hotmail.com
- CELULAR : 920033220
- D.N.I. : 43354715

ESTUDIOS REALIZADOS

2.1. ESTUDIOS PRIMARIOS

- 1er al 3er grado (1994 – 1996). Escuela Estatal Ricardo Menéndez Menéndez – El Tambo Huancayo.

- 4to al 6to grado (1997 – 1999). Institución Educativa Santa María Reyna – Huancayo.

2.2. ESTUDIOS SECUNDARIOS

I.E. Micaela Bastidas – El Tambo (2000 – 2004).

2.3. ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo – Junín (2006 - 2011).

3. DATOS PERSONALES

- NOMBRES Y APELLIDOS: Myriam SÁNCHEZ CASTRO
- FECHA DE NACIMIENTO: 15/03/1971
- LUGAR DE NACIMIENTO: Morocha-Yauli-La Oroya-Junín
- DIRECCIÓN : Calle Cuzco N°733, San Jerónimo, Huancayo - Junín
- E-MAIL : sacram_41_15@hotmail.com
- CELULAR : 964559099
- D.N.I. : 19968396

ESTUDIOS REALIZADOS

2.1. ESTUDIOS PRIMARIOS

Centro Educativo Fiscalizado N° 31764, Morocha-Yauli-La Oroya-Junín (1977-1982).

2.2. ESTUDIOS SECUNDARIOS

Colegio Estatal “Esteban Sanabria Maravi”, San Jerónimo, Huancayo-Junín (1983 - 1987).

2.3. ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo – Junín (1988 - 1993).

ANEXO 05

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE LA SEGUNDA ESPECIALIDAD

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y nombres: ANAYA PALOMINO, Evelyn; DNI:45213097; Correo electrónico: nyleve_dice@hotmail.com; Celular: 959417947.

Apellidos y nombres: JERÍ LEGUÍA, Jhannina; DNI:42354515; Correo electrónico: sahan171@hotmail.com; Celular: 920033220.

Apellidos y nombres: SÁNCHEZ CASTRO, Myriam DNI:19965396; Correo electrónico: sacam_41_15@hotmail.com; Celular: 964559099.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

SEGUNDA ESPECIALIDAD
Facultad de Enfermería
E.A.P: ENFERMERÍA

Título profesional obtenido: SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA

TÍTULO DE TESIS: INFLUENCIA DE LOS TALLERES EDUCATIVOS EN USUARIOS CON SÍNDROME METABÓLICO DEL CAP II CHILCA ESSALUD – HUANCAYO – 2016.

Tipo de acceso que autoriza (n) el (los) autor (es)

MARCA "X"	Categoría de acceso	Descripción del acceso
x	PUBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.

	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso el registro del dato con información básica, mas no al texto completo.
--	-------------	---

Al elegir la opción “público”, es a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al repositorio institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el portal **web repositorio, unheval.edu.pe** por un plazo indefinido, consistiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso que haya marcado la opción “restringido” por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso_____

- () 1 año
 () 2 años
 () 3 años
 () 4 años

Luego del periodo señalado por usted (ES), automáticamente la tesis pasara a ser de acceso público.

Fecha y firma:

ANAYA PALOMINO, Evelyn

DNI: 45213097

JERÍ LEGUÍA, Jhannina

DNI:45354515

SÁNCHEZ CASTRO, Myriam

DNI: 19968396