

DEDICATORIA

A Dios, por darnos la oportunidad de vivir y por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido el soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A nuestros padres por su esfuerzo, por concedernos la oportunidad de estudiar y por su constante apoyo.

A nuestros hermanos, parientes y amigos por sus consejos, paciencia y toda la ayuda que brindaron



AGRADECIMIENTOS

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo, quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba sus capacidades y conocimientos, el cual ha finalizado llenando todas nuestras expectativas

Nuestro profundo agradecimiento a todas las autoridades del Mercado Camacho, por confiar en nosotros, abrirnos las puertas y permitirnos realizar todo el proceso investigativo dentro de su establecimiento.

De igual manera nuestros agradecimientos a los comerciantes del Mercado Camacho, a toda la Facultad de Medicina, en especial al Dr. Henry Chiara Miranda quien con la enseñanza de sus valiosos conocimientos nos hicieron crecer día a día, gracias por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente expresar nuestro agradecimiento al Dr. Alex Huarachi, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo



Resúmenes Biográficos de los postulantes

Garcia Rojas Mariel

Nacida en la ciudad de Oruro-Bolivia

Bachiller del Colegio “Bolivia Japón”

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019

Garnica Apaza Paola Elizabeth

Nacida en la ciudad de Oruro-Bolivia

Bachiller del Colegio “La Salle T.T.”

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019

Gonzales Bustamante Mishel Katherine

Nacida en la ciudad de Oruro-Bolivia

Bachiller del Colegio “San Marcos” ciudad de Cochabamba

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019

Grimaldi Salazar David

Nacido en la ciudad de Oruro-Bolivia

Bachiller del Colegio “Jauzel Arrieta”

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019

Gutiérrez Molina Dana Leny

Nacida en la ciudad de La Paz-Bolivia

Bachiller del Colegio “Claudio Sanjinez” ciudad de La Paz

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019



 **Gutiérrez Santos Carmen**

Nacida en la ciudad de Oruro-Bolivia

Bachiller del Colegio Liceo de Señoritas “Pantaleon Dalence”

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019

 **Guzmán Moya Gonzalo**

Nacido en la ciudad de Oruro-Bolivia

Bachiller del Colegio “República de México”

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019

 **Huanca Gonzales Eddy Patricia**

Nacida en la ciudad de Oruro-Bolivia

Bachiller del Colegio Liceo de Señoritas “Pantaleon Dalence”

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019

 **Huara Bellido Jeydi**

Nacida en la ciudad de Cochabamba-Bolivia

Bachiller del Colegio “La Kantuta 3”

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019

 **Iquize Rodríguez Joselinne Gabriela**

Nacida en la ciudad de Oruro-Bolivia

Bachiller del Colegio Liceo de Señoritas “María Quiroz”

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019



 **Jallaza Pacolla Veronica**

Nacida en la ciudad de Oruro-Bolivia

Bachiller del Colegio “San Juan de Dios”

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019

 **Lafuente Tejerina Mauricio**

Nacido en la ciudad de Oruro-Bolivia

Bachiller del Colegio “Santa María Magdalena Postel”

Estudiante de la UTO-Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina cursante de 4to año de la gestión 2019



INDICE

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTOS.....	2
Resúmenes Biográficos de los postulantes.....	3
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
1. GENERALIDADES:	11
1.1 El problema:	11
1.1.1 Antecedentes:	11
1.1.3 Formulación de la pregunta de investigación:	15
1.2 Justificación:	15
1.3 Alcance:	15
1.3.1 Alcance temático:	16
1.3.2 Alcance espacial:	16
1.3.3 Alcance temporal:	16
1.4 OBJETIVOS:	16
1.4.1 Objetivo General:	16
1.4.2 Objetivos específicos:	17
1.4.3 Hipótesis:	19
1.5 DISEÑO METODOLOGICO:	19
1.5.1 Tipo de investigación:	19
1.5.2 Población:	20
1.5.3 Diseño Muestral:	20
1.5.4 Muestra:	20
1.5.5 Descripción del trabajo de campo:	21
1.5.6 Técnicas, Instrumentos recolección de Datos:	21
1.5.7 Fuentes de información:	22
1.5.8 Técnica de análisis de datos:	23
CAPITULO II	24
2. Marco teórico:.....	24
2.1 Marco conceptual:	24
2.1.1 OBESIDAD	24
2.1.2 Ovarios Poli quísticos: Síndrome Metabólico	26



2.1.3 Presión Arterial (Hipertensión Arterial).....	27
2.1.4 Diabetes	29
2.2 Estado del arte	30
2.3 Descripción de herramientas del estudio.....	31
2.3.1 Mediciones con instrumentos clínicos:.....	31
2.3.2 Mediciones Laboratoriales:.....	32
2.3.3 Medición con cuestionario:.....	32
2.3.3 Exposición:	34
CAPITULO III	35
3. MARCO PRÁCTICO.....	35
3.1 Características generales del trabajo de campo.....	35
3.2 Objetivos del trabajo de campo	35
3.2.1 Objetivo general del trabajo de campo	35
3.2.2 Objetivos específicos del trabajo de campo.....	35
3.3 PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO DE CAMPO:	36
3.4 Resultados Del Trabajo De Campo:	37
3.4.1 Resultados Del Objetivo General.....	37
3.4.2 Resultados de los objetivos específicos	41
3.5 ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS	53
3.5.1 Descripción de los datos	53
3.5.2 Base estadística inferencia:.....	54
3.6 Conclusiones Del Trabajo De Campo:.....	54
CAPITULO IV.....	55
4. MARCO PROPOSITIVO	55
4.1 RESUMEN EJECUTIVO.....	55
4.2.1. Componentes del modelo.	55
4.2.2 Enfoque de marco lógico del modelo.....	56
4.2.3 Tamaño del Proyecto:	61
4.2.4. Localización del proyecto:	62
4.2.5 Activos fijos requeridos del proyecto:	62
4.2.6 Organigrama del proyecto:	63
4.2.7 Análisis Costo-Impacto del proyecto:	64
CONCLUSIONES.....	64



RECOMENDACIONES.....	65
BIBLIOGRAFIA.....	66
ANEXOS.....	67
Anexo 1. Herramienta utilizada en la investigación.....	68
Sesiones de Zumba y Aéreobicos:	78
Anexo 2. Diagrama de Gantt.....	84



RESUMEN

El trabajo de investigación se enfocó en disminuir el riesgo Síndrome Metabólico, con la implementación del MODELO CORRIENDO Y SACUDIENDO en comerciantes del mercado Camacho-Oruro entre febrero y agosto del 2019, que consistía en sesiones de ejercicios con baile y charla de una buena nutrición o dieta.

La investigación fue de tipo experimental, longitudinal, analítico y prospectivo. Obteniendo una muestra representativa de forma aleatoria.

El presente estudio se realizó en 43 comerciantes del mercado Camacho mayores de 21 años de edad, donde 31 comerciantes participaron completamente en el trabajo de estudio. Se los dividió aleatoriamente en 2 grupos, uno de expuestos al MODELO CORRIENDO Y SACUDIENDO que constaban de 15 comerciantes y los no expuestos de 16 comerciantes, dando un total de 31 comerciantes del mercado Camacho.

Los resultados que se obtuvieron fueron en la reducción del diámetro abdominal que era al principio del estudio era una media de 101,6 cm, lográndose al final del estudio una media de 100,5 cm y con esto demostrando una reducción y aceptación de la hipótesis alternativa planteada con respecto a la reducción del diámetro abdominal y por ende la reducción del síndrome metabólico con la implementación del MODELO CORRIENDO Y SACUDIENDO, el resultado para demostrar una significancia fue con el ANOVA de un factor, llegando como resultado a un p valor de 0,004, que llega ser menor al esperado de $p = 0.005$.

Como conclusiones de este trabajo de investigación fue, que el siguiente modelo puede ser un método para la reducción del diámetro abdominal y la disminución del riesgo metabólico que existe en los comerciantes del mercado Camacho

Palabras claves: riesgo de síndrome metabólico- diámetro abdominal- corriendo y sacudiendo



ABSTRACT

The research work focused on reducing the risk of Metabolic Syndrome, with the implementation of the MODEL RUNNING AND SHAKING in traders of the Camacho-Oruro market between February and August of 2019, which consisted of sessions of exercises with dance and talk of good nutrition or diet.

The research was experimental, longitudinal, analytical and prospective. Obtaining a representative sample randomly.

The present study was conducted in 43 merchants of the Camacho market over 21 years of age, where 31 merchants participated fully in the study work. They were randomly divided into 2 groups, one of which was exposed to the RUNNING AND SHAKING MODEL that consisted of 15 merchants and the unexposed of 16 merchants, giving a total of 31 merchants in the Camacho market.

The results that were obtained were in the reduction of the abdominal diameter that was at the beginning of the study was an average of 101.6 cm, being achieved at the end of the study an average of 100.5 cm and with this demonstrating a reduction and acceptance of the hypothesis alternative proposed with respect to the reduction of the abdominal diameter and therefore the reduction of the metabolic syndrome with the implementation of the RUNNING AND SHAKING MODEL, the result to demonstrate a significance was with the ANOVA of a factor, resulting in a p value of 0.004 , which becomes less than expected of $p = 0.005$.

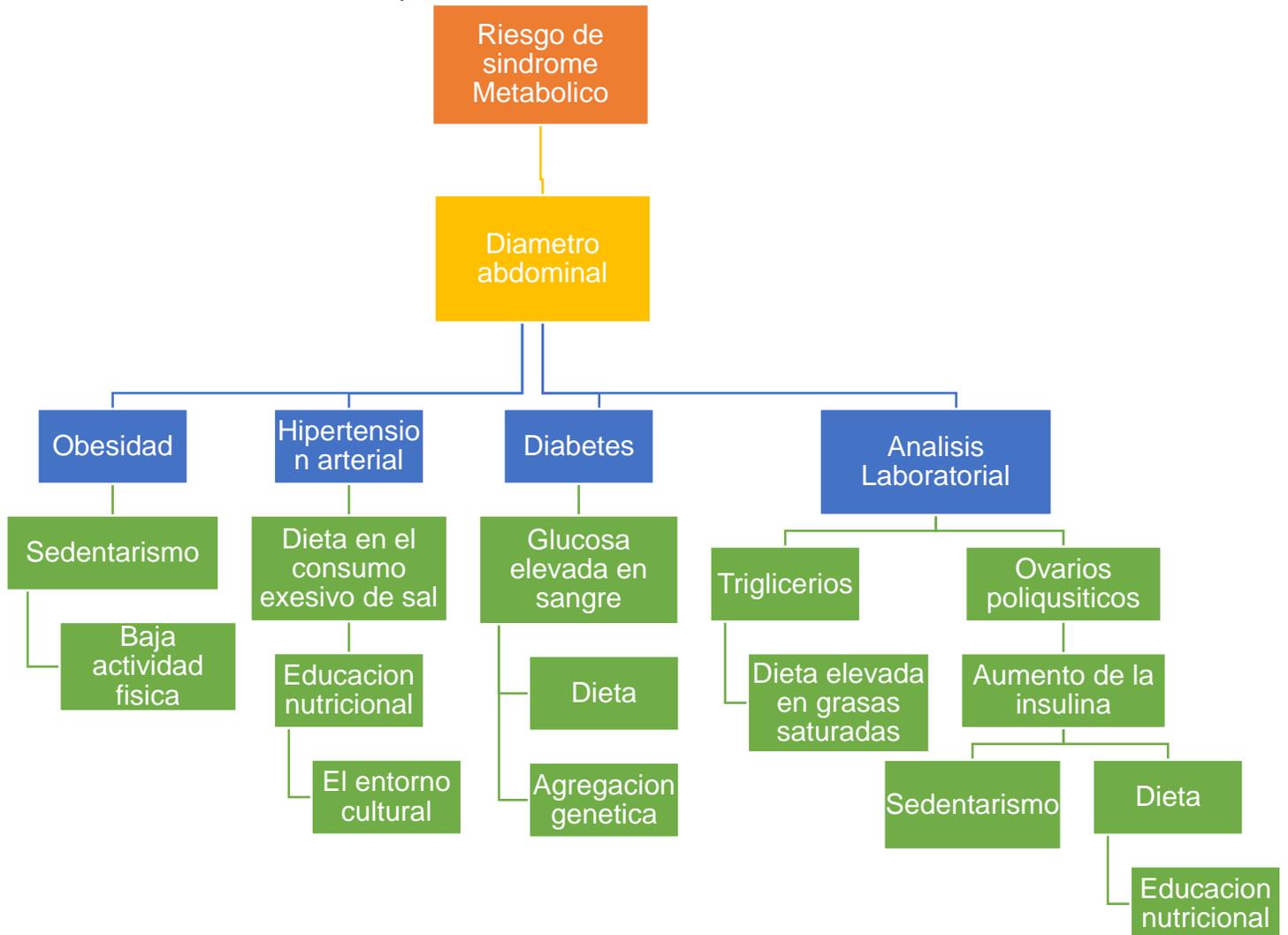
As conclusions of this research work it was, that the following model can be a method for the reduction of the abdominal diameter and the decrease of the metabolic risk that exists in the traders of the Camacho market

Keywords: risk of metabolic syndrome - abdominal diameter - running and shaking

1. GENERALIDADES:

1.1 El problema:

Grafico 1. Arbol de problemas



- Elaboración Propia -

1.1.1 Antecedentes:

1.1.1.1 Antecedentes y justificación:

Las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus constituyen un grave problema mundial de salud pública al ser responsables de altas tasas de mortalidad y generadores de gastos en los sistemas de salud para el tratamiento y rehabilitación de estos pacientes.

La asociación latinoamericana de diabetes (ALAD) Y La international diabetes federation (IDF)2009, definen al Síndrome Metabólico como como una serie de desórdenes o anormalidades metabólicas que en conjunto son considerados como factor de riesgo para desarrollar diabetes y enfermedades cardiovasculares; tomando en cuenta la presencia simultánea de obesidad abdominal, dislipidemia, hipertensión arterial (HTA), hiperglicemia en ayunas e insulinoresistencia, estableciéndose el diagnóstico con la presencia de tres o más de estas alteraciones en un mismo individuo.

La asociación de factores de riesgo conocida como “Síndrome Metabólico” (SM) ha adquirido gran importancia en la actualidad, entre otras razones, porque incrementa el riesgo de padecer diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular aterosclerótica, que constituyen la principal causa de morbimortalidad a nivel mundial.

1.1.1.2 Antecedentes Específicos:

El síndrome metabólicos su presencia da como consecuencia las complicaciones que deterioran gravemente la salud y calidad de vida de pacientes.

Entre las enfermedades más prevalentes para que se produzca el síndrome metabólico son:

- **Hipertensión Arterial:** Para que un paciente sea considerado hipertenso según los criterios de la OMS los valores de su presión arterial deben igualar o superar los 140-90 mmHg y según los criterios de la NCEP igualar o superar los 130-85 mmHg. Si un paciente presenta una presión arterial menor a esta última pero con tratamiento antihipertensivo también será considerado hipertenso. En la patogenia de la hipertensión arterial se conoce que intervienen múltiples factores: genéticos, ambientales, endócrinos, metabólicos, etc. Se destacan aquellos relacionados a un estado de resistencia a la insulina / hiperinsulinismo.
- **Obesidad Abdominal:** La obesidad es el aumento del tejido adiposo en el organismo como consecuencia de dietas ricas en calorías y del bajo consumo energético, asociado al sedentarismo creciente de los países occidentales. Cualquier aumento del depósito graso se asocia con un mayor riesgo de



síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular. Tradicionalmente se ha utilizado como parámetro objetivo de obesidad el Índice de Masa Corporal (IMC), resultado de dividir el peso en kg por altura del individuo en m². Las medidas que se utilizan son: Bajo peso <18.5, normopeso 18.5-24.9, sobre peso 25-30 y obesidad >30. La desventaja es que no discrimina la grasa abdominal, considerando sólo la total. Otra medida que se utiliza para determinar obesidad es el Índice Cintura/Cadera (ICC), cuando supera los 0,9 en hombres y 0,85 en mujeres. Este es indicativo, a diferencia del IMC, de obesidad abdominal.

- **Resistencia a la insulina:** Se define como la disminución de la capacidad de la insulina para producir la respuesta fisiológica sobre el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa (hiperinsulinismo con euglicemia). Aparece en la mayoría de los sujetos con SM y para muchos autores la resistencia a la insulina es un denominador común y el nexo del resto de las manifestaciones por lo que en algunos casos, el término "Síndrome de Resistencia a la Insulina" y "SM" se llegan a utilizar como sinónimos. La OMS (Organización Mundial de la Salud) aconseja la técnica de Clamp, y otras técnicas serían: •Modelo mínimo aproximado del metabolismo de la glucosa •Test de supresión de la Insulina •Test de tolerancia a la insulina modificado. Sin embargo, es suficientes dos mediciones de glicemia basal mayor o igual a 110 mg/dl para establecer glicemia basal alterada que es un criterio diagnóstico de Síndrome metabólico (SM). Este es un marcador indirecto, que junto con la clínica, nos acerca al diagnóstico de Resistencia a la Insulina.

Esta gran problemática de salud conduce a la necesidad de realizar un estudio con la finalidad de conocer la frecuencia y prevalencia de factores de riesgo asociados al Síndrome Metabólico en la población de comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro en la gestión 2019, y de este modo determinar la presencia del síndrome metabólico, y desarrollar actividades de salud para prevenir el desarrollo de los componentes del síndrome metabólico en aquellos

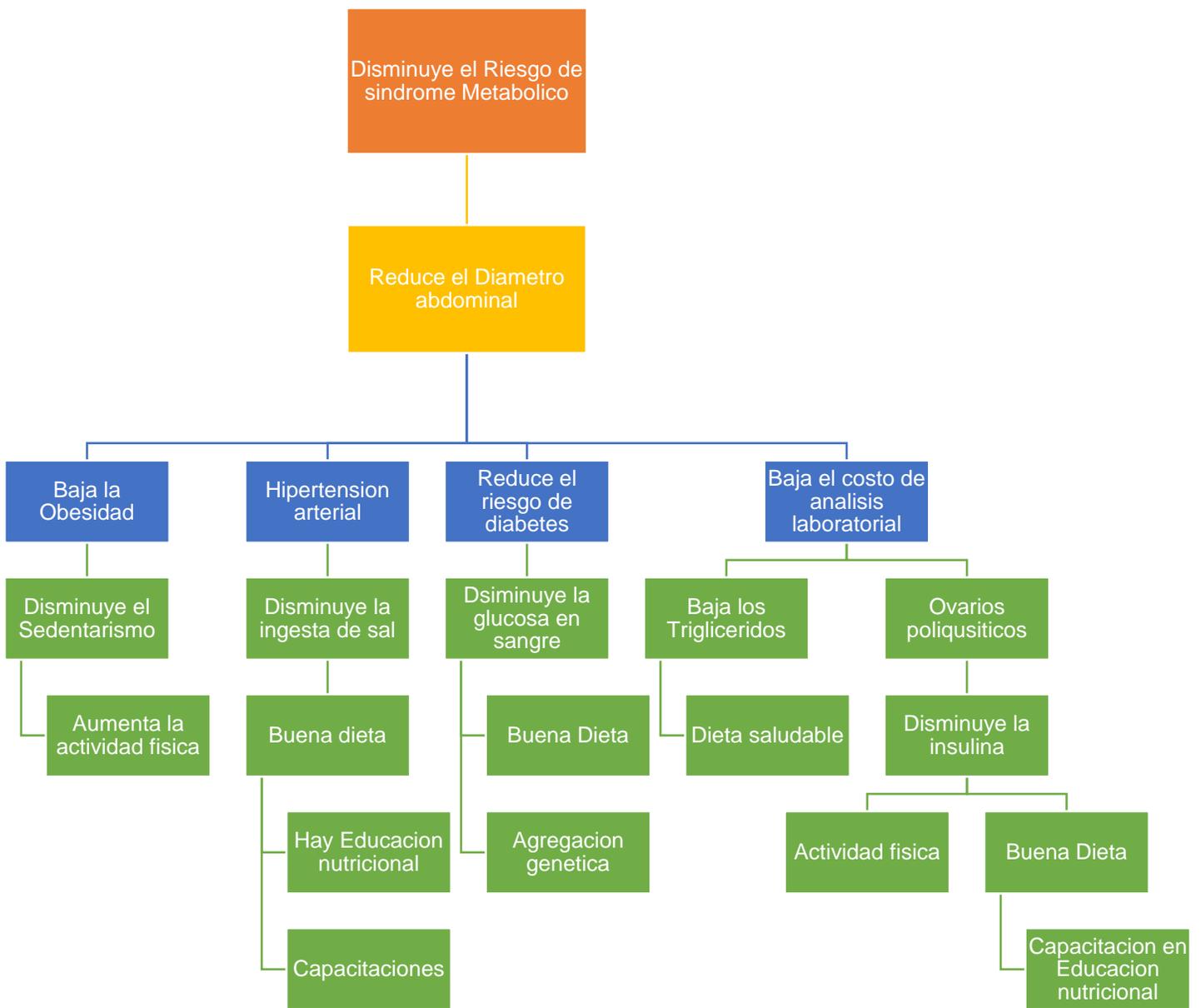


que aún están sanos y en caso de aquellos que los presenten, motivarlos a tener un estilo de vida saludable para evitar las complicaciones.

Así mismo el presente trabajo pretende ser un instrumento para las futuras investigaciones que tengan la posibilidad de ampliar con mayor profundidad el problema.

1.1.1.3 Árbol de Objetivos:

Grafico 2. Árbol de Objetivos



1.1.2 Descripción del problema de investigación:

El síndrome metabólico es un conjunto de enfermedades que degeneran el cuerpo con el paso del tiempo, los cuales involucra la diabetes, hipertensión arterial, síndrome de ovario poli-quístico y la obesidad entre los más importantes, afecta en lo financiero con el control y tratamiento de tales enfermedades.

Con el propósito de mejorar la salud y reducir el riesgo de tener síndrome metabólico en la población se planteó la siguiente pregunta:

1.1.3 Formulación de la pregunta de investigación:

¿Cómo el diámetro abdominal provoca un elevado riesgo de síndrome metabólico en comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro?

1.1.3.1 Precisión del problema de investigación:

Cuadro 1. Precisión del problema de investigación

VARIABLE INDEPENDIENTE	Diámetro Abdominal
VARIABLE DEPENDIENTE	Riesgo de síndrome metabólico
OBJETO DE ESTUDIO	Comerciantes mayores de 21 años
DELIMITACION ESPACIAL	Mercado Camacho de la ciudad de Oruro
DELIMITACION TEMPORAL	Marzo – Agosto de la gestión 2019

1.2 Justificación:

Se contó con un proyecto que permitió a los comerciantes del Mercado Camacho disminuir el riesgo de Síndrome metabólico, que nos facilitó como resultado el mejoramiento de conocimiento sobre las causas que producen esta patología

1.3 Alcance:

Se contara con un proyecto que permitirá a los comerciantes del mercado Camacho disminuir el riesgo de adquirir síndrome metabólico por problema de la baja actividad física e incremento de la cintura abdominal.



1.3.1 Alcance temático:

El estudio se realizara en los comerciantes del mercado CAMACHO-ORURO que presentan riesgo de Síndrome Metabólico y al implementar el modelo CORRIENDO Y SACUDIENDO y lograr reducir el diámetro abdominal como un factor predisponente.

1.3.2 Alcance espacial:

La delimitación física y geográfica de estudio, aborda el MERCADO CAMACHO-ORURO.

1.3.3 Alcance temporal:

El inicio de la investigación fue en febrero y la finalización del proyecto será en agosto de 2019

1.4 OBJETIVOS:

1.4.1 Objetivo General:

Disminuir el riesgo de síndrome metabólico a través de la reducción del diámetro abdominal aplicando el modelo “Corriendo y Sacudiendo” en los comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro.

1.4.1.1 Precisión del objetivo general:

Cuadro 2. Precisión del objetivo general

VARIABLE DEPENDIENTE	Diámetro Abdominal
VARIABLE INDEPENDIENTE	Riesgo de síndrome metabólico
VARIABLE INTERMITENTE	Modelo “Corriendo y Sacudiendo”
OBJETO DE ESTUDIO	Comerciantes mayores de 21 años
DELIMITACION ESPACIAL	Mercado Camacho de la ciudad de Oruro
DELIMITACION TEMPORAL	Marzo – Agosto de la gestión 2019

1.4.2 Objetivos específicos:

- Registrar el diámetro de la cintura abdominal en comerciantes del mercado Camacho entre Febrero y Marzo de la gestión 2019.
- Determinar el riesgo de síndrome metabólico en los comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro.
 - Determinar el IMC (Índice de Masa Corporal) de cada comerciante.
 - Determinar la presión arterial de cada comerciante.
 - Determinar la glicemia corporal de cada comerciante.
 - Determinar la actividad física y educación nutricional de cada comerciante.
- Implementar el modelo “Corriendo y sacudiendo” en los comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro para disminuir el riesgo síndrome metabólico de Marzo y Agosto de la gestión 2019.
 - Concientizar e incentivar a los comerciantes acerca de la importancia de realizar ejercicio con entrenamientos de zumba (Baile) y aeróbicos.
 - Concientización a los comerciantes sobre la consecuencias de no llevar una dieta saludable.
 -

1.4.2.1 Operacionalización de Variables:

Cuadro 3. Matriz Operacionalización de Variables.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	INSTRUMENTO
Registrar el diámetro de la cintura abdominal en comerciantes del mercado	Cintura abdominal	Diámetro del abdomen	Circunferencia abdominal	Cinta métrica.

Camacho entre Febrero y Marzo de la gestión 2019.				
Determinar el riesgo de síndrome metabólico en los comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro.	Síndrome metabólico	Conjunto de anormalidades metabólicas consideradas como un factor de riesgo para desarrollar enfermedades.	IMC, Glicemia, presión arterial Colesterol HDL Triglicéridos Ecografías.	Tallímetro, balanza, tensiómetro, glucómetro.
Establecer el modelo “Corriendo y sacudiendo” en los comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro para disminuir el riesgo síndrome metabólico entre Marzo y Agosto de la gestión 2019.	MODELO “Corriendo y sacudiendo”	Un modelo de ejercicios que consiste en una rutina de baile y aérobicos, son 36 sesiones de 1 hora por el transcurso de 3 meses que mejorara su actividad física.	Nº de sesiones de ejercicios y horas registradas en listas.	Registro de sesiones realizadas, parlantes, música y reloj.



INDICADOR DE RIESGO DE SINDROME METABOLICO											
Circunferencia Abdominal	IMC	Hiperglicemia	Hipertension arterial	Actividad fisica (A.F.)	Patologias	Tiempo A. F.	Educacion Nutricional	Cantidad de consumo	Hidratacion	Procedencia de alimentos	TOTAL
15%	8%	15%	7%	14%	6%	5%	10%	10%	5%	5%	100%
SI = 15%	SI = 8%	SI = 15%	SI = 7%	Muy Malo = 14%	SI = 6%	1 = 5%	NO = 10%	5 = 10%	Gaseosas = 5%	Calle = 5%	
NO = 0%	NO = 0%	NO = 0%	NO = 0%	Malo = 11	NO SE = 3%	2 = 4%	SI = 0%	1 = 8%	Jugos = 2%	Pension = 2%	
				Regular = 8%	NO = 0%	3 = 3%		2 = 6%	Agua = 0%	Hogar = 0%	
				Bueno = 4%		4 = 2%		3 = 2%			
				Muy Bueno = 0%		5 = 0%		4 = 0%			

1.4.3 Hipótesis:

1.4.3.1 Hipótesis nula:

Con la implementación del modelo “Corriendo y sacudiendo” de dieta y ejercicio no se disminuirá el diámetro abdominal, lo cual no reducirá el riesgo de síndrome metabólico de los comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro.

1.4.3.2 Hipótesis alternativa:

Con la implementación del modelo “Corriendo y sacudiendo” de dieta y ejercicio se disminuirá el diámetro abdominal, lo cual reducirá el riesgo de síndrome metabólico de los comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro.

1.5 DISEÑO METODOLOGICO:

1.5.1 Tipo de investigación:

Experimental: Porque se presentara un modelo para la disminución del riesgo de síndrome metabólico llamado modelo “Corriendo y sacudiendo” con un grupo expuesto y no expuesto.

- Longitudinal: Se realizara una medición de: Presión arterial, diámetro abdominal, glicemia, peso y talla, al inicio de la investigación y otra al termino del trabajo para la comprobación de efectividad de la reducción de síndrome metabólico a través del modelo “Corriendo y sacudiendo” de disminución del diámetro abdominal.



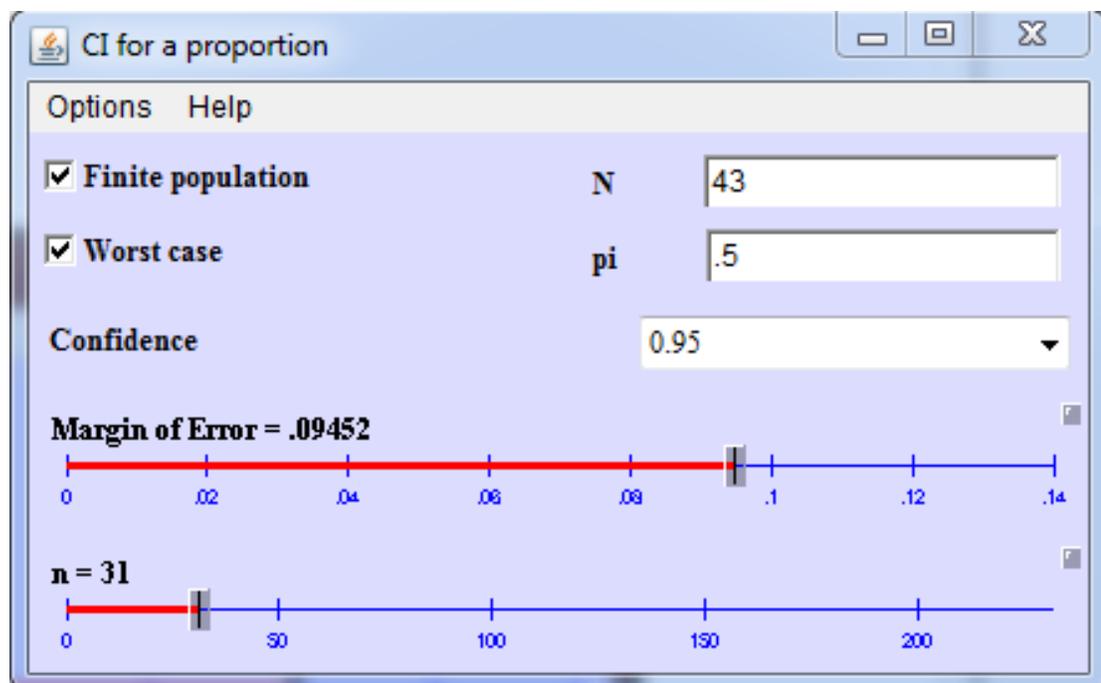
- Analítico: Para la realización del presente trabajo se tomara en cuenta un grupo diferencial, comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro.
- Prospectivo: A partir del mes de febrero hasta el mes de Agosto de la gestión 2019.

1.5.2 Población:

El total de población es de 43 comerciantes, gracias al programa PIFACE aplicación selector determinaremos la muestra con el intervalo de confianza que será de 0.95, el nivel de significación de 0.05 y el margen de error de 0.09452 para calcular una muestra de 31.

1.5.3 Diseño Muestral:

Grafico 3. Diseño Muestral



1.5.4 Muestra:

Se tomó una población de 43 comerciantes, con una muestra representativa de 31 comerciantes mayores de 21 años de edad del mercado Camacho de la ciudad de Oruro, entre marzo a agosto de 2019.

- Criterios de inclusión y exclusión

Cuadro 4. Criterios de la muestra.

INCLUSION	Comerciantes mayores de 21 años del mercado Camacho.
EXCLUSION	Personas que no pertenecen al sindicato de comerciantes del Mercado Camacho
SUSPENSIÓN	Migración temporal de los comerciantes u actividades de trabajo.

1.5.5 Descripción del trabajo de campo:

El trabajo de campo se tomó en el “Mercado Camacho” de servicio fiscal que cuenta con un sindicato propio, ubicado en la zona Oeste, en la calles de la ciudad de Oruro.

1.5.6 Técnicas, Instrumentos recolección de Datos:

- ✓ Se tomó la medición de glicemia, IMC (Índice de masa corporal), presión arterial y cintura abdominal.
- ✓ Se utilizó:
 - Glucómetro
 - Balanza
 - Tallimetro
 - Tensiómetro
 - Fonotetoscopio
 - Data display
 - Encuestas
- ✓ Se realizó capacitaciones con disertación en data display de educación nutricional y dieta individual para cada comerciante

- ✓ Se tomaron clases de Aéreobicos y Zumba (Baile) con la implementación de pasos para que lo realicen en sus puestos de trabajo.

1.5.7 Fuentes de información:

Los comerciantes del “Mercado Camacho” de la ciudad de Oruro.

1.5.7.1 Matriz metodológica:

Cuadro 5. Matriz de Marco Lógico

	OBJETIVO	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACION	SUPUESTO
META	Reducir el diámetro abdominal por tal habrá una Disminución del Riesgo de Síndrome Metabólico	Al 2 de agosto de 2019 se reducirá un 20 % de Riesgo de Síndrome Metabólico en comerciantes del Mercado Camacho-Oruro	Informe del indicador del Riesgo del Síndrome Metabólico, consentimiento Informado de los beneficiados	Políticas Nacionales promueven la reducción del Riesgo de Síndrome Metabólico
RESULTADO	Obesidad	Al 2 de agosto de 2019 se determinara el Índice de Masa Corporal (IMC) de 43 comerciantes del Mercado Camacho-Oruro	Informe del Índice De Masa Corporal (IMC) al principio y al final del trabajo	Políticas y aptitudes Departamentales que favorecen el control de la Obesidad
PRODUCTO	Ejercicio	AL 2 de agosto de 2019 se implementara ejercicio físico de 3 horas a la	Informe de asistencia de las beneficiadas a las actividades	Interés de los participantes en formar parte de las actividades de ejercicio de 3



		semana en 43 comerciantes del Mercado Camacho - Oruro	horas a la semana
ACTIVIDAD 1	2 mediciones de glucosa, diámetro abdominal, talla, peso y presión arterial al comienzo y término del proyecto.		PRESUPUESTO
			700 Bs
ACTIVIDAD 2	24 sesiones de rutina de baile de 2 horas por semana por el transcurso de 3 meses (Abril – Junio)		520 Bs
ACTIVIDAD 3	12 sesiones de rutina de aeróbicos de una hora por semana por el transcurso de 3 meses (Abril – Junio)		260 BS
ACTIVIDAD 4	1 Evento de actividad física de 3 horas con ejercicios, juegos y concursos al finalizar el proyecto (Finales de Junio)		350 Bs
			TOTAL
			1830 Bs

1.5.8 Técnica de análisis de datos:

Se utilizaron Word, Excel (Para contabilizar los datos y sacar estadística), Microsoft Word (Para realizar hojas de encuestas) SPSS (Tablas y datos estadísticos).



CAPITULO II

2. Marco teórico:

2.1 Marco conceptual:

El síndrome metabólico es un conjunto de anormalidades metabólicas consideradas como un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, diabetes, estas son el pilar para el desarrollo de hipertensión arterial, elevación de la glicemia en ayunas, elevación de triglicéridos y disminución del colesterol (HDL), así como una condición de obesidad abdominal que puede ser un factor desencadenante al síndrome metabólico.

2.1.1 OBESIDAD

La obesidad se define como una enfermedad crónica, que se caracteriza por un incremento anormal de peso, debido a una proporción excesiva de grasa, resultado de la pérdida de balance entre el consumo y el gasto de energía. Uno de los actores en la actualidad, es el cambio en el estilo de vida, como son las comidas rápidas hipocalóricas, ricas en azúcares, grasas principalmente saturadas bajas en fibra; asociado a la inactividad física, sobre un fondo genético.

El diagnóstico y la clasificación de la obesidad se hace utilizando tablas que expresan valores en porcentajes y puntajes con relaciones como el Índice de Masa Corporal (IMC), este es un indicador simple de la relación entre EL peso y la talla y se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por la talla en metros cuadrados (kg/m^2).

La obesidad se puede clasificar con base a diferentes parámetros. Algunos de ellos son: Según Sande y Mahan(1991) La obesidad puede ser clasificada, atendiendo se a su origen, como exógena o endógena. Los autores consideran que la obesidad exógena es causada por una ingestión calórica excesiva a través de la dieta, mientras que la endógena, se produce por disturbios hormonales y metabólicos. De acuerdo con aspectos fisiológicos: Bjorntorp y Sjostrom (1971), clasificaron la obesidad en: hiperplásica e hipertrófica. La hiperplásica se



caracteriza por el aumento del número de células adiposas, mientras que la hipertrófica por el aumento del volumen de los adipocitos.

En cuanto a los aspectos etiológicos, la obesidad se puede clasificar en primaria y secundaria. La primaria representa un desequilibrio entre la ingestión de alimentos y el gasto energético. La secundaria se deriva como consecuencia de determinadas enfermedades que provocan un aumento de grasa corporal.

Tipos De Obesidad: En la comunidad científica, se acepta una clasificación de la obesidad en categorías atendiendo a criterios relacionados con la distribución de los depósitos de grasa:

- Obesidad tipo I: Caracterizada por el exceso de grasa corporal total sin que se produzca una concentración específica de tejido adiposo, en alguna región corporal.
- Obesidad tipo II: Caracterizada por el exceso de grasa subcutánea en la región abdominal y del tronco (androide). La obesidad tipo II tiene mayor incidencia en varones, y suele asociarse con altos niveles de colesterol tipo LDL. Esta situación aumenta el riesgo de aparición de alteraciones cardiovasculares y otras enfermedades asociadas.
- Obesidad tipo III: caracterizada por el exceso de grasa viscer abdominal.
- Obesidad tipo IV: Caracterizada por el exceso de grasa gluteofemoral (ginoide). La obesidad tipo IV es más común en mujeres, resultando fundamental atender a situaciones críticas en las que se producen cambios determinantes en el organismo, como el ciclo reproductivo o embarazos repetidos, ya que dichas situaciones pueden favorecer un acumulo substancial de grasa en estos depósitos.

Etiología: La obesidad es un trastorno multifactorial en cuya etiopatogenia están implicados factores genéticos, factores ambientales, el sistema de vida actual en el mundo occidental, el incremento del tiempo dedicado a la televisión, el consumo aumentado de alimentos ricos en calorías y el sedentarismo, como factores metabólicos y psicosociales.



2.1.2 Ovarios Poli quísticos: Síndrome Metabólico

Cuando los ovarios son poliquísticos hay una disfunción en la hipófisis secundaria a un exceso de insulina en sangre. La fisiopatogenia se desconoce, sin embargo se sabe que es una de las enfermedades del Síndrome Metabólico. Como consecuencia todas las hormonas están más elevadas excepto la progesterona que se encuentra en unos niveles muy bajos con respecto a las demás. Según qué hormona esté más elevada, la mujer puede desarrollar alteraciones asociadas a hiperestrogenia (edemas, sangrado abundante, síndrome premenstrual); o lo que es más habitual, alteraciones asociadas a exceso de andrógenos como la testosterona (musculatura excesivamente desarrollada, vello facial marcado, etc). En todos los casos la progesterona está baja, y ésta es la encargada de producir la ovulación; dicha ovulación no se produce, el óvulo se enquista y la mujer no tiene la regla o ésta se retrasa mucho tiempo.

Los síntomas más característicos son cambios en apariencia, patrones anormales de menstruación y desórdenes metabólicos.

El síndrome de ovario poliquístico (SOP), también denominado hiperandrogenismo ovárico funcional o anovulación crónica hiperandrogénica, es una disfunción endocrino-metabólica de alta prevalencia (5-10%), de etiología incierta y que se encuentra en estrecha asociación a resistencia a la insulina y a la diabetes 2. De hecho, la mayoría de estas pacientes presentan algún grado de resistencia a la insulina; el 40% de ellas desarrollan intolerancia a la glucosa y el 16% diabetes 2 al final de la cuarta década de la vida.

A pesar de que hay mujeres que presentan quistes en los ovarios (el óvulo sigue creciendo y debido a la ausencia de progesterona, no se produce la ovulación con lo cual se enquista), el 40% de los casos tenían ovarios de tamaño normal y 46% no presentaban engrosamiento de la túnica albugínea. Un estudio posterior demostró que el síndrome clínico podía asociarse a ovarios de morfología aparentemente normal, y otro reciente establece que 16-25% de las mujeres sanas podían presentar imágenes ultrasonográficas sugerentes de ovarios poliquísticos sin el síndrome clínico.



2.1.3 Presión Arterial (Hipertensión Arterial)

Cuando su corazón late, bombea sangre hacia sus arterias y crea presión en ellas. Dicha presión es la que consigue que la sangre circule por todo el cuerpo. Cada vez que le toman la tensión le dan dos cifras. La primera de ellas registra la presión sistólica (aquella que se produce en las arterias cuando late el corazón) y la segunda, la presión diastólica (aquella que se registra cuando el corazón descansa entre latidos).

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias. Aunque no hay un umbral estricto que permita definir el límite entre el riesgo y la seguridad, de acuerdo con consensos internacionales, una presión sistólica sostenida por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg, están asociadas con un aumento medible del riesgo de aterosclerosis y por lo tanto, se considera como una hipertensión clínicamente significativa

Causas De La Hipertensión Arterial: En la mayoría de los casos no se han encontrado causas específicas. Sin embargo, existen algunos factores que hacen que se tenga mayor riesgo de padecerla: antecedentes familiares, obesidad, consumo elevado de sal, alcohol, tabaco, falta de ejercicio y estrés, son algunos de ellos.

En la mayoría de personas que tienen hipertensión arterial, ellos la contraen ya sea por genética familiar, por el consumo excesivos de sal alcohol, grasas o tienen demasiado estrés, de todos los factores que implican, el más común es, la genética familiar.

Esta enfermedad es muy común en las personas adultas y mucho más cuando son diabéticas, en muchos casos no sienten los síntomas sino hasta cuando ya tienen un infarto al miocardio o un paro cardiorrespiratorio.

La Actividad Física: Se ha entendido solamente como "el movimiento del cuerpo". Sin embargo, debemos superar tal idea para comprender que la Actividad Física es el movimiento humano intencional que como unidad existencial busca el



objetivo de desarrollar su naturaleza y potencialidades no sólo físicas, sino psicológicas y sociales en un contexto histórico determinado. Consideramos que la práctica de la actividad física, tanto de juego como formativa o agonística, tiene una gran importancia higiénica preventiva para el desarrollo armónico del sujeto (niño, adolescente y adulto) para el mantenimiento de un buen estado de salud del mismo.

La actividad física es muy importante para las personas, para mantener su estado de salud en buen estado, pero por la falta de este, se pueden producir un sin número de enfermedades pero, la más común es la hipertensión arterial ya que es la presión que el corazón ejerce para bombear la sangre.

La vida sedentaria aumenta a más del doble el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular y éste disminuye en igual proporción en la medida que aumenta la actividad física y su continuidad. De esta consideración no escapa la hipertensión arterial, pues se ha comprobado que los individuos hipertensos sedentarios aumentan tres veces más el riesgo de desarrollar un ataque cardiaco, que los hipertensos activos.

El sedentarismo es muy riesgoso para las personas adultas hipertensas ya que este aumenta 3 veces más un ataque cardiaco como un infarto al miocardio o un paro cardiorrespiratorio, por ello hay que tener una buena actividad física para evitar el aumento de la patología.

La Edad Y Los Riesgos: Muy probablemente le dirán que su presión arterial está demasiado alta a medida que vaya envejeciendo. Esto se debe a que sus vasos sanguíneos se vuelven más rígidos con la edad. Cuando esto sucede, su presión arterial se eleva. La hipertensión arterial aumenta la probabilidad de sufrir un accidente cerebrovascular, un ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal y la muerte temprana.

Las causas son múltiples, cuando la presión esta sobre los valores normales se empiezan a demandar un sin número de síntomas y a medida que pase los años y



el cuerpo envejezca la hipertensión se va haciendo más pronunciada y más elevada.

2.1.4 Diabetes

En sus etapas iniciales algunos pacientes tienen sensibilidad normal a la insulina y otras resistencias a la insulina, particularmente los obesos, y son los primeros precisamente en desarrollar enfermedades cardiovasculares. El incremento de la secreción de insulina por parte de las células beta puede inicialmente compensar la resistencia. Reaven sugiere que la resistencia a la insulina es necesaria para que se desarrolle una diabetes de tipo 2 pero suele ser insuficiente por sí misma para originar la hiperglucemia, hallazgo metabólico en el que fundamenta el diagnóstico. El mecanismo inductor más común de hiperglucemia basal es la menor supresión en la producción nocturna de glucosa hepática, hallazgo habitual menos dependiente de una disfunción beta celular que de una disminución en la sensibilidad a la insulina.

Diabetes Mellitus Tipo: La diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades con mayor impacto socio-sanitario, dada su elevada prevalencia, su morbilidad por complicaciones crónicas y la alta mortalidad del proceso que afecta a la salud y bienestar de las personas que la padecen, constituye uno de los principales problemas de salud pública en la actualidad por su alta y creciente prevalencia. Más del 70% de los diabéticos fallece como consecuencia de una enfermedad cardiovascular especialmente cardiopatía coronaria. La retinopatía diabética sigue siendo la primera causa mundial de ceguera, el daño renal por la diabetes es la principal causa de ingreso a hemodiálisis crónica, y las complicaciones asociadas al pie diabético siguen siendo la principal causa de amputaciones no traumáticas y la aterosclerosis precoz. Se asocia con frecuencia con obesidad, alteraciones del metabolismo lipídico y proteínico, así como con hipertensión arterial.

La diabetes mellitus tipo 2 se asocia con otras enfermedades metabólicas y no metabólicas que, con el posible nexo patogénico común de la resistencia a la insulina, se presenta de forma secuencial o simultánea en un paciente



Etiopatogenia: La etiopatogenia de la diabetes mellitus 2 es multifactorial y poligénica, que se asocia frecuentemente con obesidad y otros componentes del síndrome metabólico. Hay un componente hereditario muy claro sobre el que probablemente influyan diversos factores ambientales, como la alimentación, el sedentarismo, el tabaco, el alcohol, etc. Habitualmente se acepta que es una enfermedad hereditaria el 35-50% de los pacientes con familiares con diabetes

FISIOPATOLOGIA: Fisiopatológicamente se considera que ocurren tres alteraciones:

- Menor secreción de insulina
- Resistencia a dicha hormonal

La obesidad es muy frecuente en esta forma de diabetes, los adipocitos secretan productos biológicos que contribuyen a la resistencia a la insulina.

La resistencia a la insulina sostenida y suficiente induce a mayor secreción de esta por parte de las células beta pancreática, con el fin de mantener la glicemia y compensar de esta manera su déficit relativo como consecuencia de esta resistencia; las células beta continúan respondiendo progresivamente hasta que fallan, falla que parece determinada genéticamente e inician una serie de alteraciones metabólicas.

Representadas inicialmente por hiperglicemia de ayuno e intolerancia a los hidratos de carbono que finalmente llevan al desarrollo de la diabetes manifiesta la cual puede ser controlada inicialmente con cambios de hábitos de vida en especial en la alimentación. Aunque la resistencia a la insulina es característica de los pacientes con diabetes mellitus 2 y en aquellos que se encuentran en riesgo de desarrollar.

2.2 Estado del arte

En los últimos años el grado de control del síndrome metabólico ha ido aumentando como consecuencia de la mejora de los tratamientos, mediante la intensificación de los mismos, y por el aumento de la concienciación de mejorar



los estilos de vida. El refuerzo de los medicamentos y ejercicios ha sido crucial para mejorar el control.

Sin embargo, las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la principal causa de complicaciones y de mortalidad a nivel mundial. La obesidad y la hipertensión son los dos problemas de salud pública principales a los que los países tendrán que hacer frente a un futuro.

En la actualidad en los países desarrollados han optado por disminuir progresivamente el consumo diario de alimentos grasos para evitar el aumento de la obesidad, implementando también rutinas de ejercicios en su trabajo y también incentivando cambios en el estilo de vida

2.3 Descripción de herramientas del estudio

2.3.1 Mediciones con instrumentos clínicos:

2.3.1.1 Presión Arterial:

La presión arterial se midió con tensiómetro, el paciente debe estar tranquilo, la posición sentado con soporte para la espalda, según la técnica es el más exacto y menos expuesto a errores.

2.3.1.2 Circunferencia de cintura:

La circunferencia de cintura se midió con una cinta métrica inextensible en centímetros, según la técnica se midió tomando la circunferencia más pequeña en el punto medio entre el reborde de la última costilla y la cresta iliaca a la altura del ombligo con el fin de determinar la obesidad abdominal androide. Con los parámetros de mayor o igual a 96 centímetros en mujeres positivo y mayor o igual a 100 centímetros en varones según criterios IDF.

2.3.1.3 Medición de peso y talla:

Se midió el peso con balanza de pie, calibrado con ropa ligera, la talla con tallímetro, sin trabas en el cabello en mujeres, sin zapatos tomado en cuenta los 5 puntos de apoyo de la técnica de toma de talla.

El índice de masa corporal se obtuvo con la fórmula $IMC = \text{Peso kg} / \text{talla m}^2$.

Estas mediciones se obtuvieron en dos oportunidades.



2.3.2 Mediciones Laboratoriales:

2.3.2.1 Glucosa:

Se midió con un glucómetro marca contour para la determinación de la glicemia mediante tiras reactivas de glucosa 25Str.

2.3.3 Medición con cuestionario:

2.3.3.1 La encuesta

Es una herramienta, usada para determinar y medir la actividad física y también para conocer el nivel de educación nutricional en los comerciantes del Mercado Camacho de la Ciudad de Oruro. Para realizar tal medición se usó los indicadores de calificación de acuerdo a los dos puntos, planteado por los mismos investigadores. Estos indicadores presentan un porcentaje que suma un total del 100%. Las preguntas de la encuesta están clasificadas de acuerdo a cada factor. Y con los resultados de los encuestados se midió el riesgo de Síndrome metabólico que se encuentran los comerciantes del Mercado Camacho de la Ciudad de Oruro.

2.3.3.1.1 Manual del indicador para el Riesgo metabólico:

Cuadro 6. Indicador de Síndrome Metabólico

INDICADOR DE RIESGO DE SINDROME METABOLICO											
Circunferencia Abdominal	IMC	Hiperglicemia	Hipertension arterial	Actividad fisica (A.F.)	Patologias	Tiempo A. F.	Educacion Nutricional	Cantidad de consumo	Hidratacion	Procedencia de alimentos	TOTAL
15%	8%	15%	7%	14%	6%	5%	10%	10%	5%	5%	100%
SI = 15%	SI = 8%	SI = 15%	SI = 7%	Muy Malo = 14%	SI = 6%	1 = 5%	NO = 10%	5 = 10%	Gaseosas = 5%	Calle = 5%	
NO = 0%	NO = 0%	NO = 0%	NO = 0%	Malo = 11	NO SE = 3%	2 = 4%	SI = 0%	1 = 8%	Jugos = 2%	Pension = 2%	
				Regular = 8%	NO = 0%	3 = 3%		2 = 6%	Agua = 0%	Hogar = 0%	
				Bueno = 4%		4 = 2%		3 = 2%			
				Muy Bueno = 0%		5 = 0%		4 = 0%			

Riesgo bajo	De 1% a 33%
Riesgo moderado	De 34% a 66%
Riesgo alto	De 67% a 100%

El siguiente indicador tiene como referencia varios factores predisponentes para determinar un Riesgo de poseer síndrome metabólico, se dividió en:

- Circunferencia abdominal: Se mide la circunferencia abdominal y se anota el resultado en “cm”, si la persona posee una cintura abdominal mayor a la referencia posee un 15% de tener riesgo metabólico, y si está en el rango normal tiene un 0%
- Índice de masa corporal (IMC): Se saca con las mediciones de talla y peso, Si el resultado es mayor a lo normal se añade un 8%, pero si el resultado es normal se coloca 0%
- Hiperglicemia: Con el resultado del glucómetro deducimos si la glicemia esta elevada, si es así se coloca 15% pero si está en los parámetros normales se anota 0%
- Hipertensión arterial: Con el tensiómetro se mide, si esta elevado los valores se añade 7% pero si están en rangos normales se coloca 0%
- Encuesta: De acuerdo a las respuesta que de la persona se be anotar el porcentaje, la encuesta se divide en dos grandes ámbitos, uno relacionado con el ejercicio físico que realiza y el otro en la educación nutricional que posee al momento de alimentarse.
- Al último se hace una suma de los porcentajes obtenidos en el indicador, y el resultado total se lo compara con el indicador de riesgo, que está dividido en 3 rangos; Alto, moderado y bajo. Con respecto al resultado que salga de la suma total de los indicadores, se los situara a la persona con en el grupo de riesgo que corresponde, un ejemplo; El indicador saco un porcentaje



total de 77% de riesgo de síndrome metabólico, por tal este está situado en el rango de tener un alto riesgo.

- El manual completo con respecto al llenado correcto del indicador y encuestas se encontrar al final del trabajo en los anexos

2.3.3 Exposición:

La herramienta puesta en práctica, mediante talleres magistrales hacia los comerciantes del Mercado Camacho de la Ciudad de Oruro.



CAPITULO III

3. MARCO PRÁCTICO

3.1 Características generales del trabajo de campo

Con el modelo CORRIENDO Y SACUDIENDO se pretende disminuir la circunferencia abdominal y de esta forma disminuir el riesgo de síndrome metabólico en los comerciantes mayores de 21 años de edad del mercado Camacho entre el periodo de febrero y agosto de la gestión 2019 esperando resultados positivos.

3.2 Objetivos del trabajo de campo

3.2.1 Objetivo general del trabajo de campo

Disminuir el Riesgo de Síndrome Metabólico, elevando y fortaleciendo el nivel de conocimiento nutricional, los riesgos, complicaciones que trae consigo el consumo excesivo de alimentos y el bajo ejercicio físico, creando conciencia sobre una buena rutina de ejercicio y una dieta saludable, a través de sesiones de ejercicios con zumba y aeróbicos como también de informar sobre Educación Nutricional con la implementación del MODELO “CORRIENDO Y SACUDIENDO” en los comerciante del Mercado Camacho.

3.2.2 Objetivos específicos del trabajo de campo

- Registrar el diámetro de la cintura abdominal en comerciantes del mercado Camacho entre Febrero y Marzo de la gestión 2019.
 - Contar con la realización de una cartilla planteada por los mismos investigadores para determinar el diámetro abdominal con la medición de la cintura abdominal en los comerciantes del Mercado Camacho de Marzo a Agosto del 2019
- Determinar el riesgo de síndrome metabólico en los comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro.
 - Contar con la realización de un test y un indicador sobre el riesgo de síndrome metabólico, planteados por los mismos investigadores, para medir la Glicemia, IMC (Índice de Masa



Corporal), Educación nutricional y actividad física que realizan los comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro.

- Implementar el modelo “Corriendo y sacudiendo” en los comerciantes del mercado Camacho de la ciudad de Oruro para disminuir el riesgo síndrome metabólico de Marzo y Agosto de la gestión 2019.
 - Contar con la implementación del modelo “Corriendo y Sacudiendo” en los comerciantes del Mercado Camacho de Marzo a Agosto de 2019, a través de sesiones de Zumba (Baile), aeróbicos 2 horas semanales durante los meses de Abril, Mayo y Junio, charlas de capacitación en educación alimentaria mediterránea y otras actividades dinámicas para aclarar sus ideas y responder sus dudas.

3.3 PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO DE CAMPO:

El presente trabajo de campo fue elaborado en base al protocolo presentado por el docente de cátedra con el objetivo de conocer y mejorar el tema de investigación asignado por el docente.

Se presentó el informe para la corrección por el tutor en fecha 28 de marzo de la presente gestión quien aprobó dicho proyecto.

Posteriormente se mandaron las cartas para su debida aprobación por la institución que será objeto de estudio de nuestro proyecto.

Se realizó la primera medición en fecha 12 de Abril con las respectivas encuestas y herramienta de medición correspondiente para el trabajo.



3.4 Resultados Del Trabajo De Campo:

3.4.1 Resultados Del Objetivo General

3.4.1.1 Al Comienzo Del Estudio

Tabla cruzada Grupos y Riesgo de S.M. al comienzo del estudio

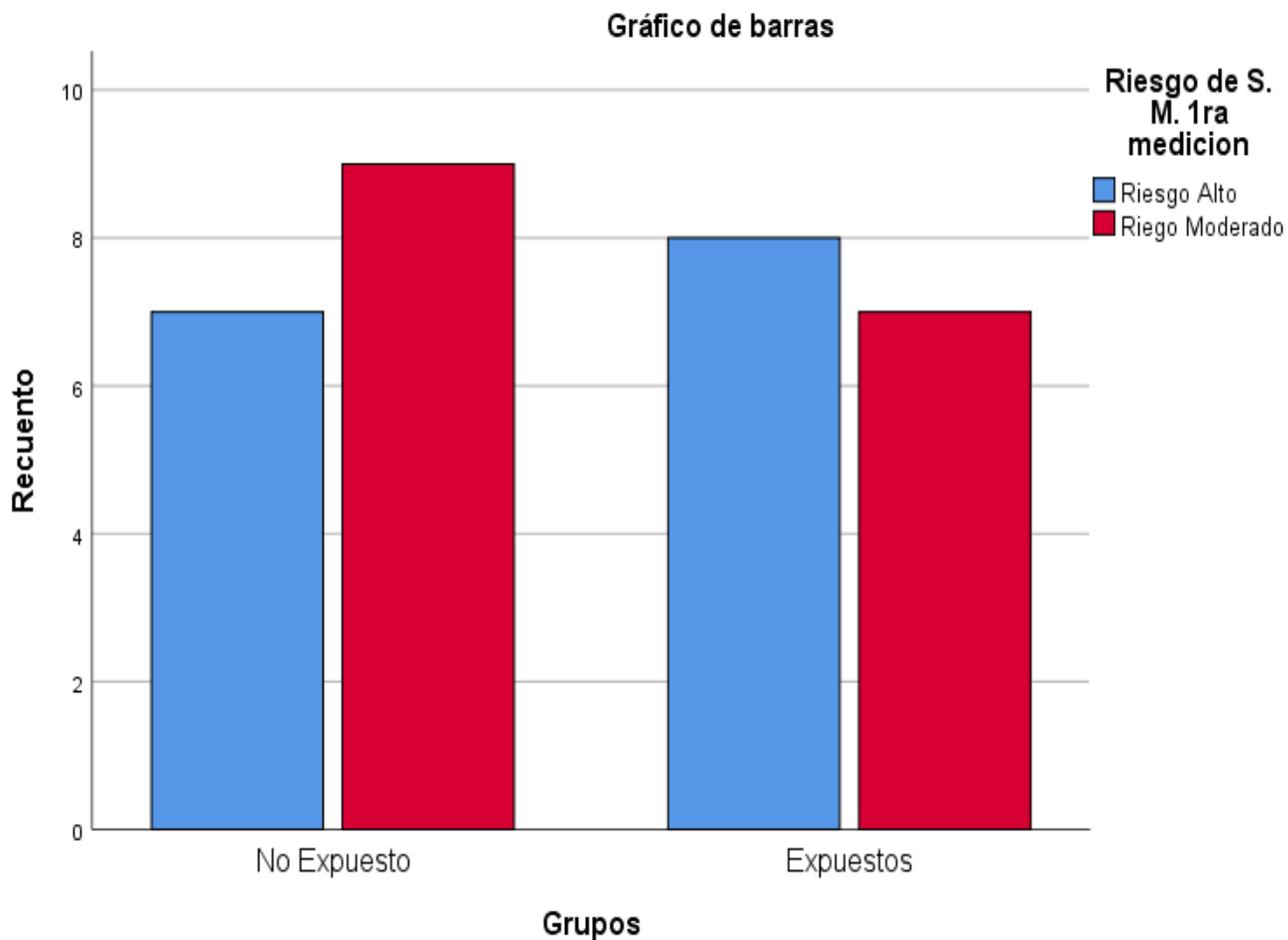
Recuento

		Riesgo de S.M. 1ra medicion		Total
		Riesgo Alto	Riego Moderado	
Grupos	No Expuesto	7	9	16
	Expuestos	8	7	15
Total		15	16	31

Pruebas de chi-cuadrado Grupos y Riesgo de Síndrome Metabólico al comienzo del estudio

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,285 ^a	1	,594		
Corrección de continuidad ^b	,030	1	,862		
Razón de verosimilitud	,285	1	,593		
Prueba exacta de Fisher				,724	,431
Asociación lineal por lineal	,276	1	,600		
N de casos válidos	31				

Grafico 4. Riesgo de S.M. 1ra Medición



3.4.1.1.1 Análisis Al Comienzo Del Estudio del objetivo general:

Al principio del estudio en la comparación de grupos seleccionados se observa que tanto el grupo de Expuestos y No expuesto no existe significancia alguna, porque el resultado obtenido del chi-cuadrado con 1 grado de libertad al 0,05% es de 0,285 menor al esperado que es de 3,841.



3.4.1.2 Al final del estudio:

Tabla cruzada Grupos y Riesgo de S.M. al Final del estudio

Recuento

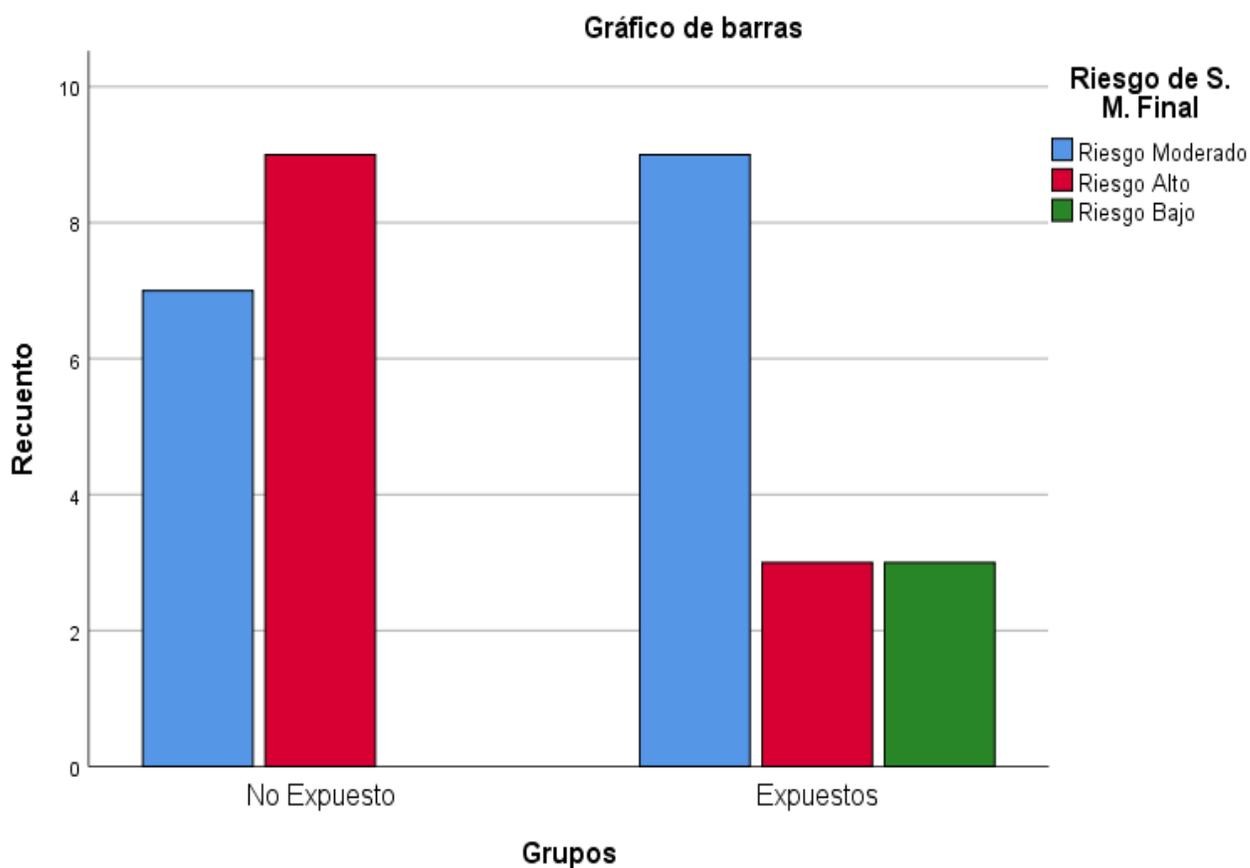
		Riesgo de S.M. Final			Total
		Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Bajo	
Grupos	No Expuesto	7	9	0	16
	Expuestos	9	3	3	15
Total		16	12	3	31

Pruebas de chi-cuadrado Grupos y Riesgo de Síndrome Metabólico al final del estudio

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,224 ^a	2	,045
Razón de verosimilitud	7,517	2	,023
Asociación lineal por lineal	,024	1	,877
N de casos válidos	31		



Grafico 5. Riesgo de S.M. Final



3.4.1.2.1 Análisis Al final Del Estudio del objetivo general:

Al final del estudio en la comparación de grupos seleccionados se observa que tanto el grupo de Expuestos y No expuesto si existe una significancia, porque el resultado obtenido del chi-cuadrado con 2 grados de libertad al 0,05% es de 6,224 mayor al esperado que es de 5,991. También se observa que en grupo de expuesto existen 3 personas que poseen bajo riesgo de tener Síndrome Metabólico, comparado con los no expuestos que no hay personas con bajo riesgo de Síndrome Metabólico.

3.4.2 Resultados de los objetivos específicos

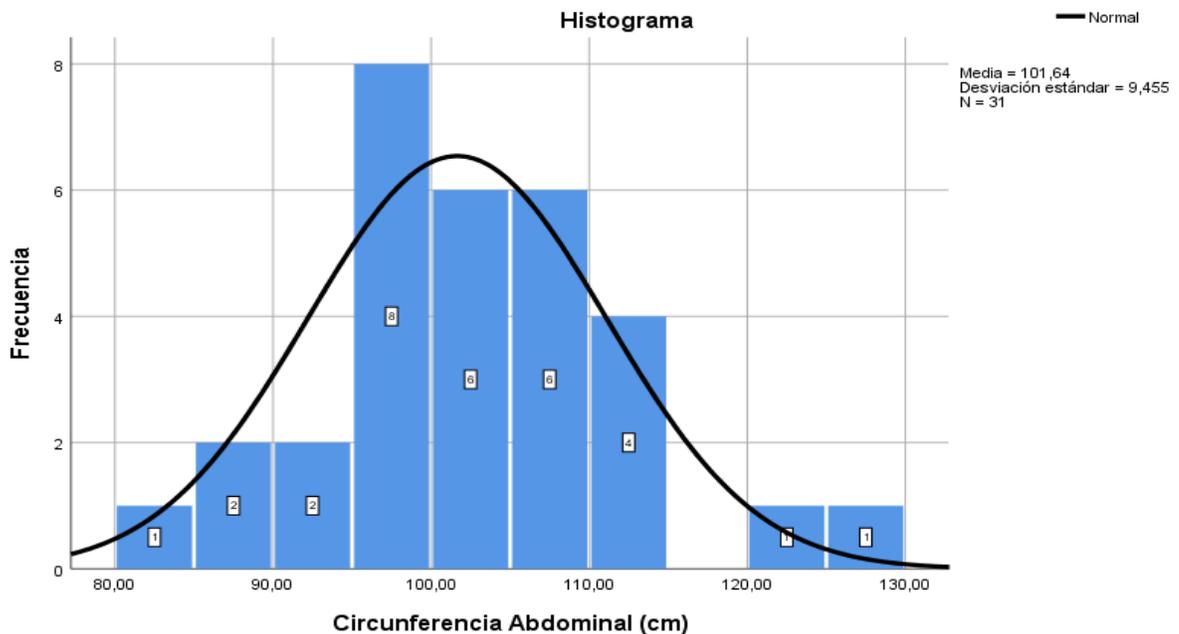
3.4.2.1 Primer Objetivo específico

3.4.2.1.1 Al Comienzo del estudio:

Cuadro 9. Estadísticos de Circunferencia abdominal

Estadísticos		
Circunferencia Abdominal (cm)		
N	Válido	31
	Perdidos	0
Media		101,6445
Mediana		101,0000
Varianza		89,388
Mínimo		83,00
Máximo		126,00
Percentiles	25	96,0000
	50	101,0000
	75	109,0000

Grafico 6. Histograma circunferencia abdominal al comienzo del estudio



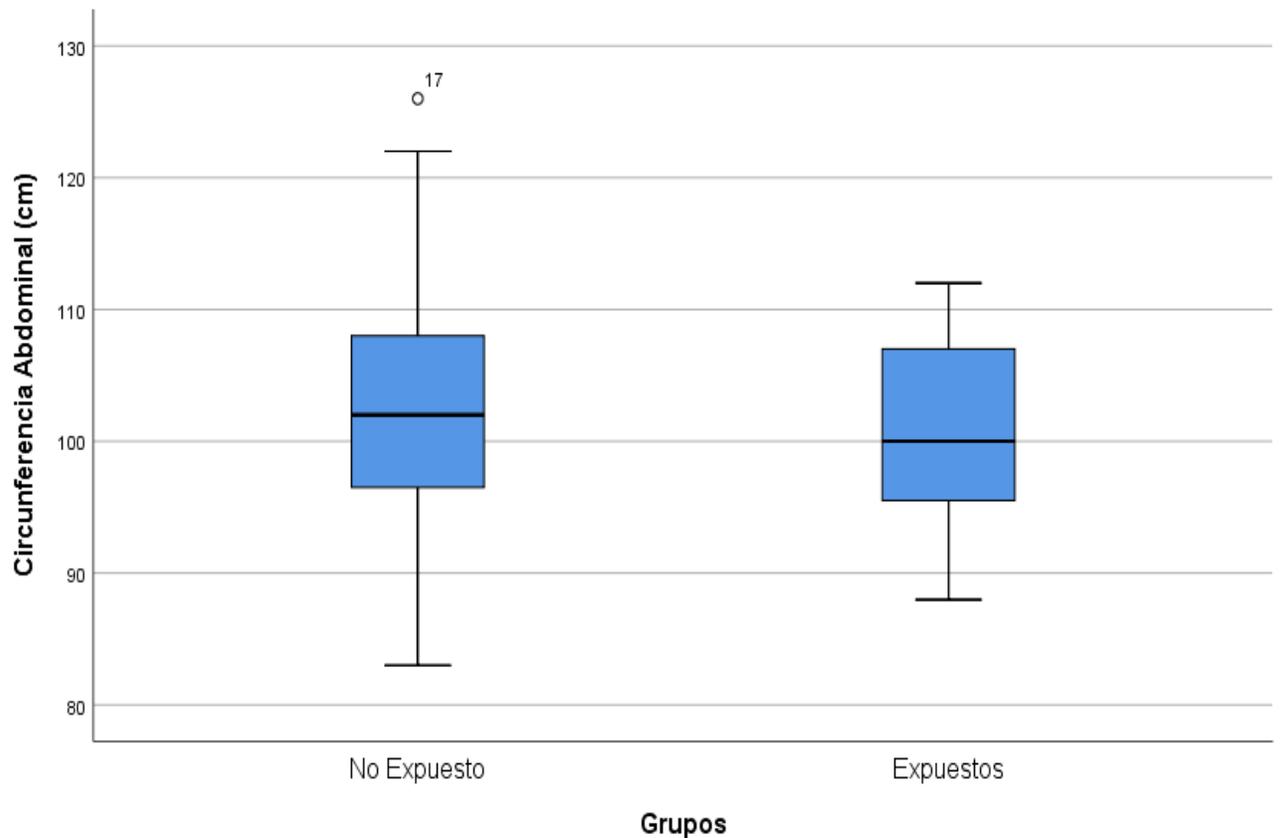


Grafico 7. Histograma de circunferencia abdominal (cm) por grupos al comienzo del estudio

3.4.2.1.1 ANÁLISIS Del Primer Objetivo Específico Al Comienzo Del Estudio:

Al principio del estudio se observa que el mínimo de cintura abdominal es de 83 cm y el máximo de 126 cm en los comerciantes, dando una media de 101,6445 cm de cintura abdominal en la población de muestra.

3.4.2.1.2 Al final del estudio:

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Circunferencia Abdominal final	31	83,00	128,00	100,4516	11,27486
N ^a válido (por lista)	31				

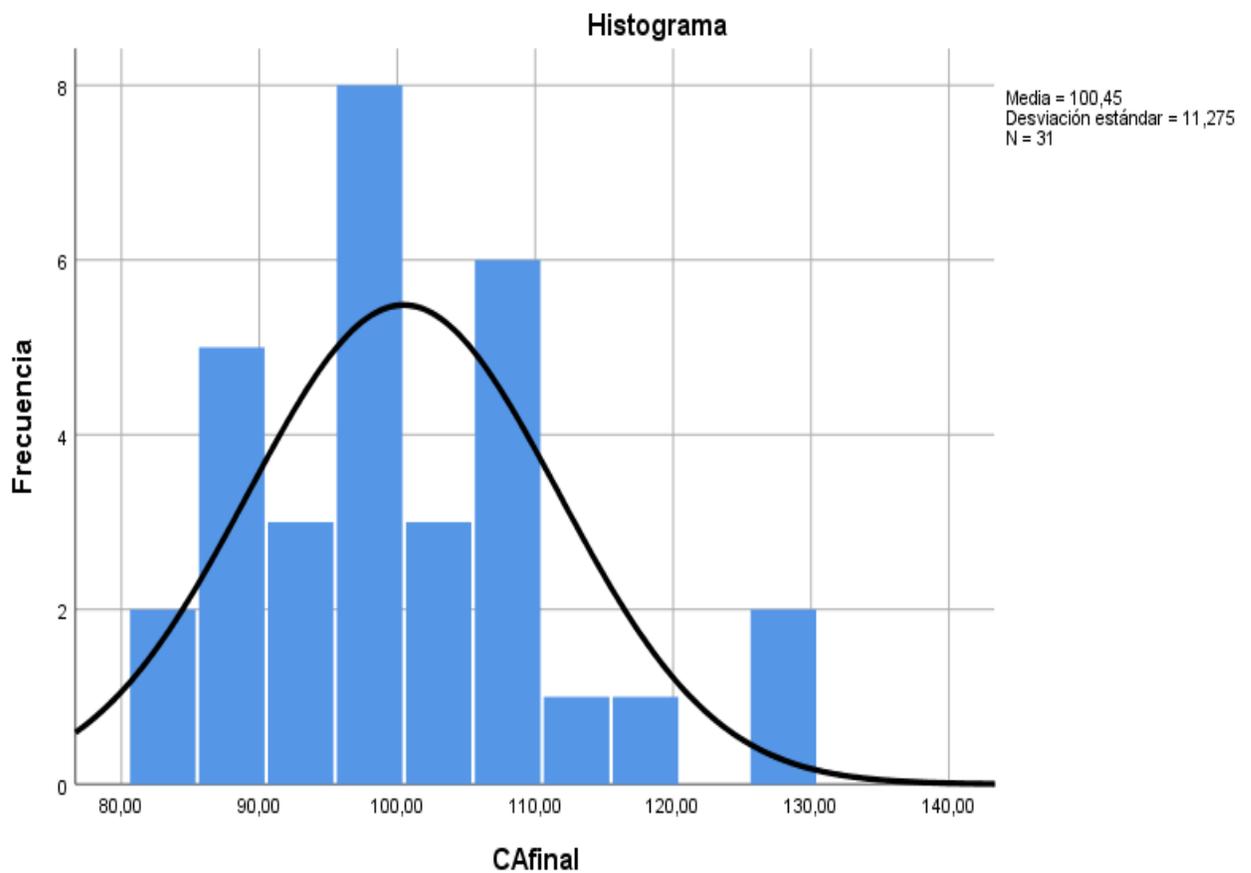


Grafico 8. Histograma en barras de Cintura Abdominal al final del estudio

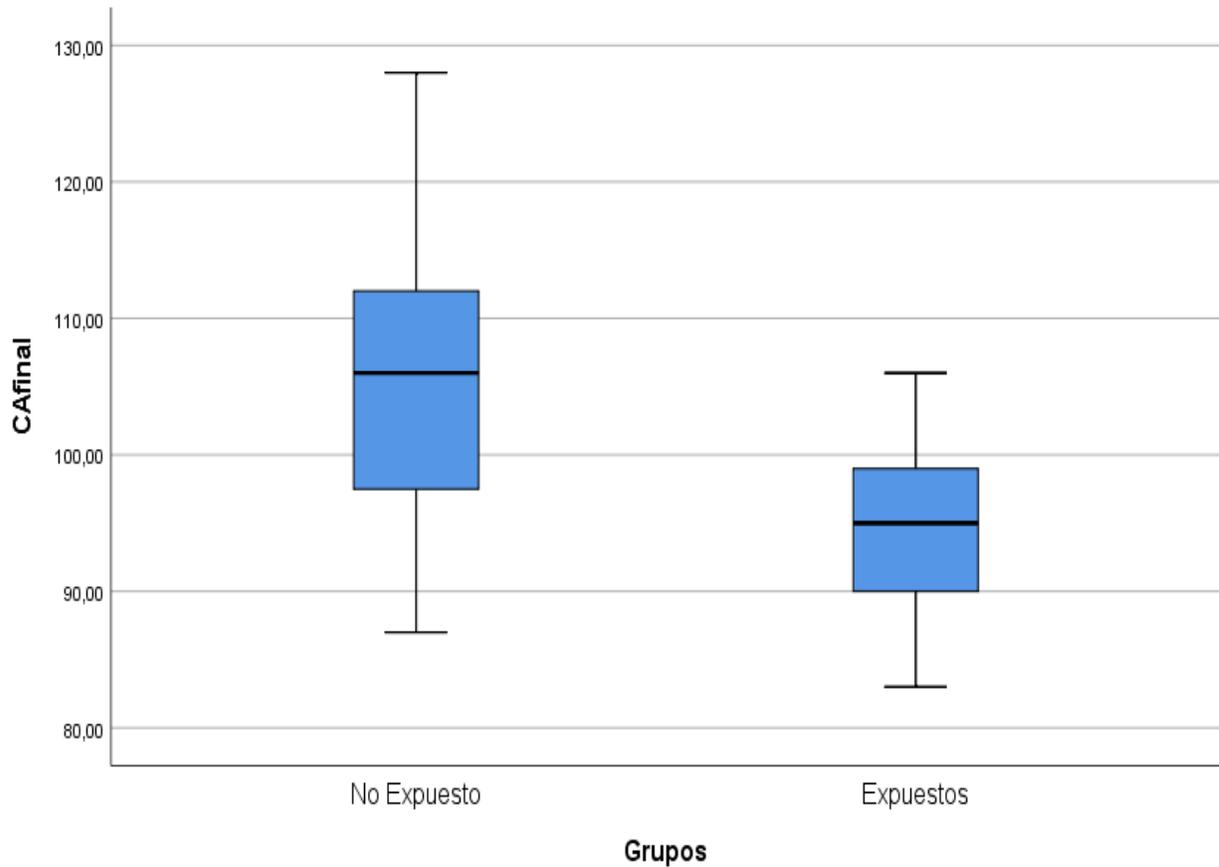


Grafico 9. Histograma cintura abdominal al final del estudio por grupos

3.4.2.1.2.1 ANÁLISIS Del Primer Objetivo Específico Al final Del Estudio:

Al final del estudio se observa que el mínimo de cintura abdominal es de 83 cm y el máximo de 128 cm en los comerciantes, dando una media de 100,4516 cm de cintura abdominal en la población de muestra.



3.4.2.2 Segundo Objetivo específico

3.4.2.2.1 Síndrome metabólico:

3.4.2.2.1.1 Al comienzo del Estudio:

Cuadro. Porcentaje de Riesgo de Síndrome Metabólico

Riesgo de Síndrome metabólico al comienzo del estudio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a	e		
Válido	Riesgo Alto	15	48,4	48,4	48,4
	Riesgo Moderado	16	51,6	51,6	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

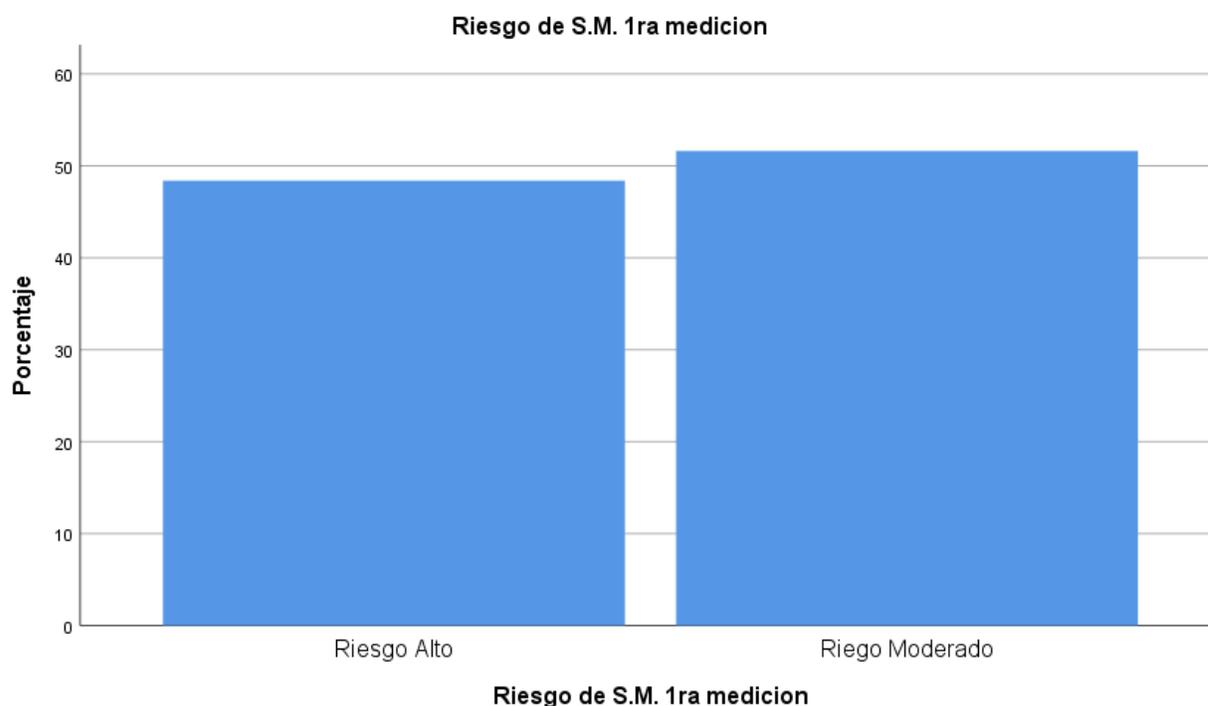


Grafico 10. Riesgo de SM. 1ra medición en barras

3.4.2.2.1.1.1 ANÁLISIS Del Segundo Objetivo Específico de síndrome metabólico Al comienzo Del Estudio:

Al principio del estudio se observa que un 0% de comerciantes que no presenta riesgo bajo, el 51,6 Riesgo Moderado y 48,4% Riesgo alto, haciendo el total de 100%

3.4.2.2.1.2 Al final del estudio:

Riesgo de Síndrome Metabólico al Final del estudio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Riesgo Moderado	16	51,6	51,6	51,6
	Riesgo Alto	12	38,7	38,7	90,3
	Riesgo Bajo	3	9,7	9,7	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

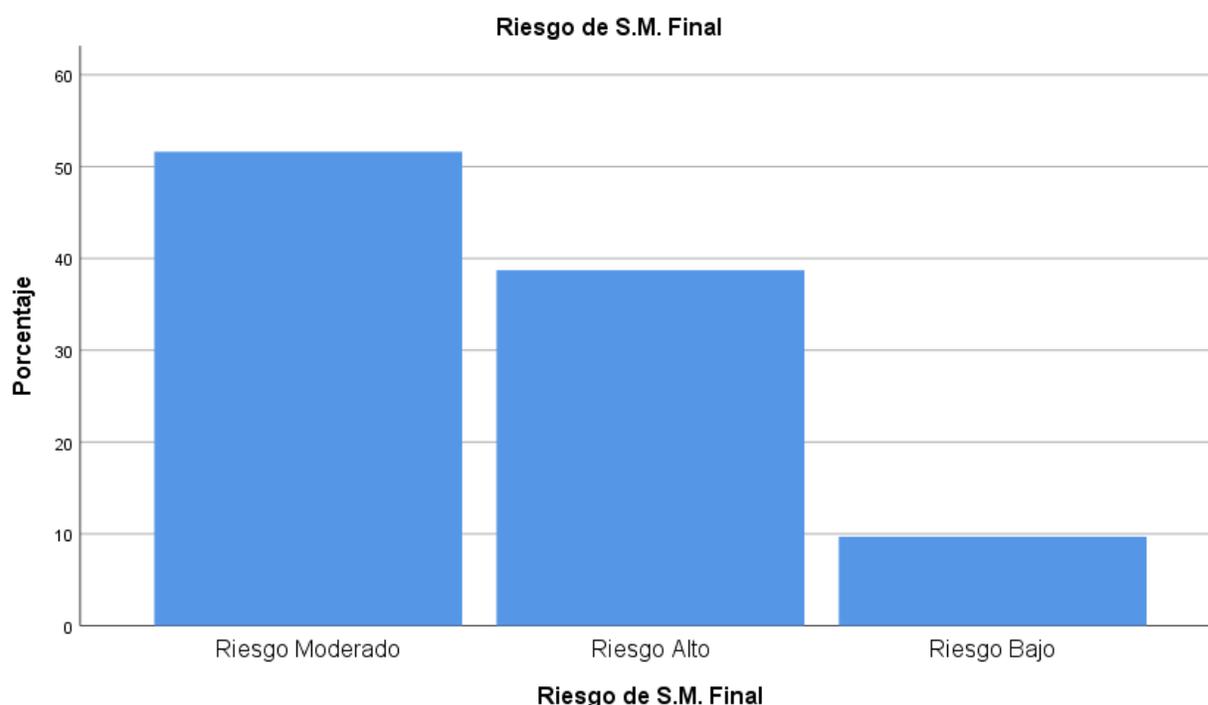


Grafico 11. Riesgo de S.M. final en barras

3.4.2.2.1.2.1 ANÁLISIS Del Segundo Objetivo Específico de síndrome metabólico Al Final Del Estudio:

Al final del estudio se observa que un 9,7% de comerciantes que presenta riesgo bajo, el 51,6 Riesgo Moderado y 38,7% Riesgo alto, haciendo el total de 100%.

3.4.2.2.2 Glicemia:

		Descriptivos		Estadístico	Desv. Error	
	Grupos					
Glicemia al comienzo del estudio	No Expuesto	Media		118,3125	6,48570	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	104,4886		
			Límite superior	132,1364		
		Media recortada al 5%		115,7917		
		Mediana		118,0000		
		Varianza		673,029		
		Desv. Desviación		25,94281		
		Mínimo		90,00		
		Máximo		192,00		
		Rango		102,00		
		Rango intercuartil		32,00		
		Asimetría		1,498	,564	
		Curtosis		3,371	1,091	
		Expuestos	Media		117,3333	4,67890
			95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	107,2981	
				Límite superior	127,3686	
			Media recortada al 5%		115,9815	
	Mediana		113,0000			
	Varianza		328,381			
	Desv. Desviación		18,12128			
	Mínimo		98,00			
	Máximo		161,00			
	Rango		63,00			
	Rango intercuartil		29,00			
	Asimetría		1,235	,580		
	Curtosis		1,025	1,121		
	Media		113,4375	4,83474		

Glicemia al final del estudio	No Expuesto	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	103,1325			
			Límite superior	123,7425			
		Media recortada al 5%		112,1528			
		Mediana		115,5000			
		Varianza		373,996			
		Desv. Desviación		19,33897			
		Mínimo		90,00			
		Máximo		160,00			
		Rango		70,00			
		Rango intercuartil		28,50			
		Asimetría		,709	,564		
		Curtosis		,620	1,091		
		Expuestos		Media		110,3333	3,37592
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	103,0927	
	Límite superior			117,5740			
Media recortada al 5%				110,0926			
Mediana				110,0000			
Varianza				170,952			
Desv. Desviación				13,07488			
Mínimo				90,00			
Máximo				135,00			
Rango				45,00			
Rango intercuartil				18,00			
Asimetría				,496	,580		
Curtosis				-,038	1,121		



Grafico 12. Histograma de glicemia al comienzo del estudio por grupos

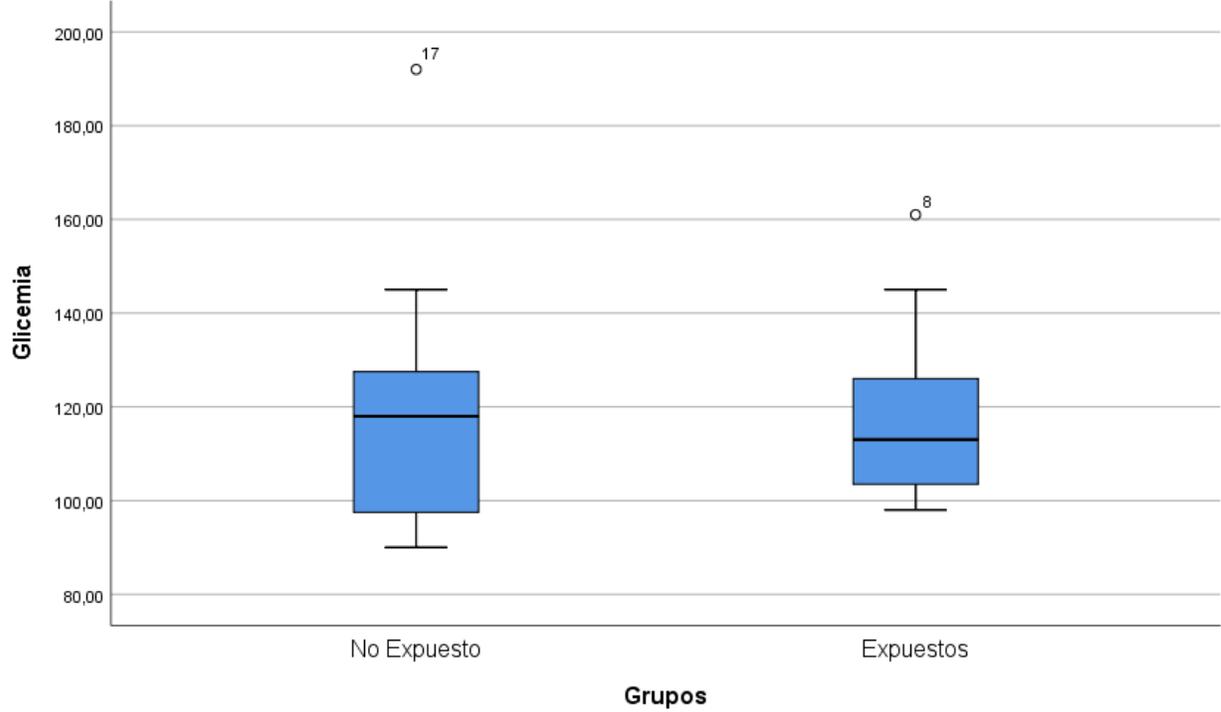
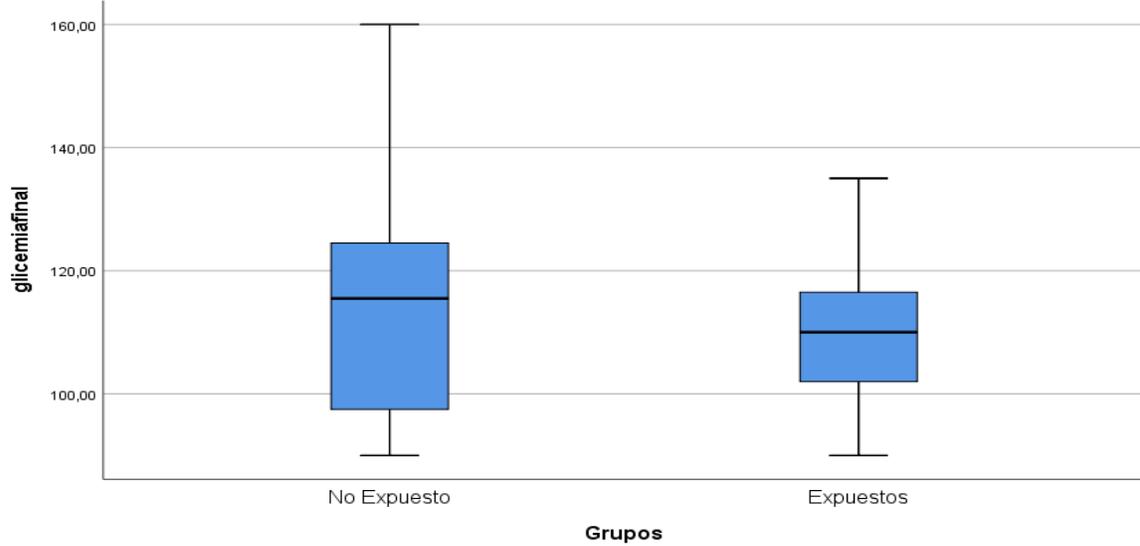


Grafico 13. Histograma de glicemia al final del estudio por grupos



3.4.2.2.1 ANÁLISIS Del Segundo Objetivo Específico de la glicemia:

Al final del estudio se observa que el máximo de glicemia es 160 y el mínimo 90, comparado con el comienzo del estudio que el máximo era de 192 y el mínimo 90.



3.4.2.2.3 Índice de Masa Corporal:

				Descriptivos	
	Grupos			Estadístico	Desv. Error
Índice de Masa Corporal al comienzo del estudio	No Expuesto	Media		29,201	1,638 6
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	25,709	
			Límite superior	32,694	
		Media recortada al 5%		28,701	
		Mediana		28,500	
		Varianza		42,960	
		Desv. Desviación		6,5544	
		Mínimo		21,0	
		Máximo		46,4	
		Rango		25,4	
		Rango intercuartil		5,4	
		Asimetría		1,502	,564
		Curtosis		2,478	1,091
		Expuestos	Media		28,527
	95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	25,258	
			Límite superior	31,795	
	Media recortada al 5%		28,063		
	Mediana		28,100		
	Varianza		34,836		
	Desv. Desviación		5,9022		
	Mínimo		19,6		
	Máximo		45,8		
	Rango		26,2		
	Rango intercuartil		5,7		
Asimetría		1,684	,580		
Curtosis		5,057	1,121		

Índice de masa corporal al final del estudio	No Expuesto	Media		30,5688	1,837 36
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	26,6525	
			Límite superior	34,4850	
		Media recortada al 5%		30,2142	
		Mediana		29,2250	
		Varianza		54,015	
		Desv. Desviación		7,34946	
		Mínimo		21,08	
		Máximo		46,44	
		Rango		25,36	
		Rango intercuartil		4,99	
		Asimetría		1,343	,564
		Curtosis		1,046	1,091
	Expuestos	Media		26,0880	,7245 3
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	24,5340	
			Límite superior	27,6420	
		Media recortada al 5%		26,1378	
		Mediana		26,4000	
		Varianza		7,874	
		Desv. Desviación		2,80610	
Mínimo			21,45		
Máximo			29,83		
Rango			8,38		
Rango intercuartil		4,71			
Asimetría		-,219	,580		
Curtosis		-1,133	1,121		

Grafico 14. Histograma de índice de masa corporal al comienzo del estudio por grupos

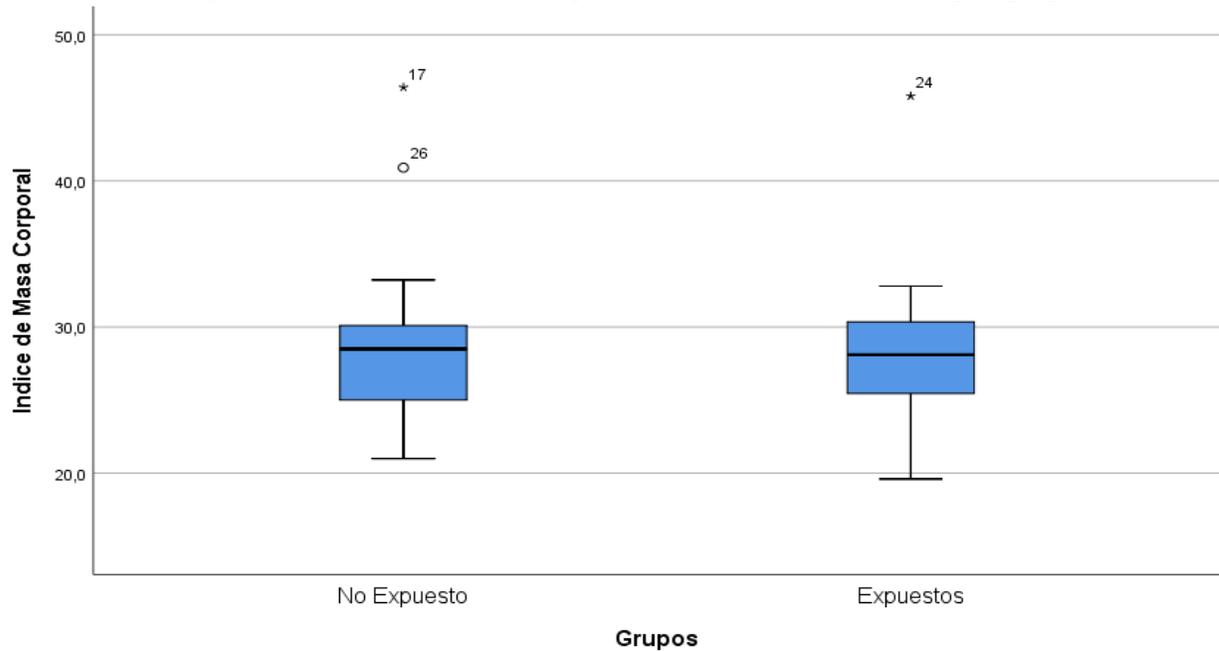
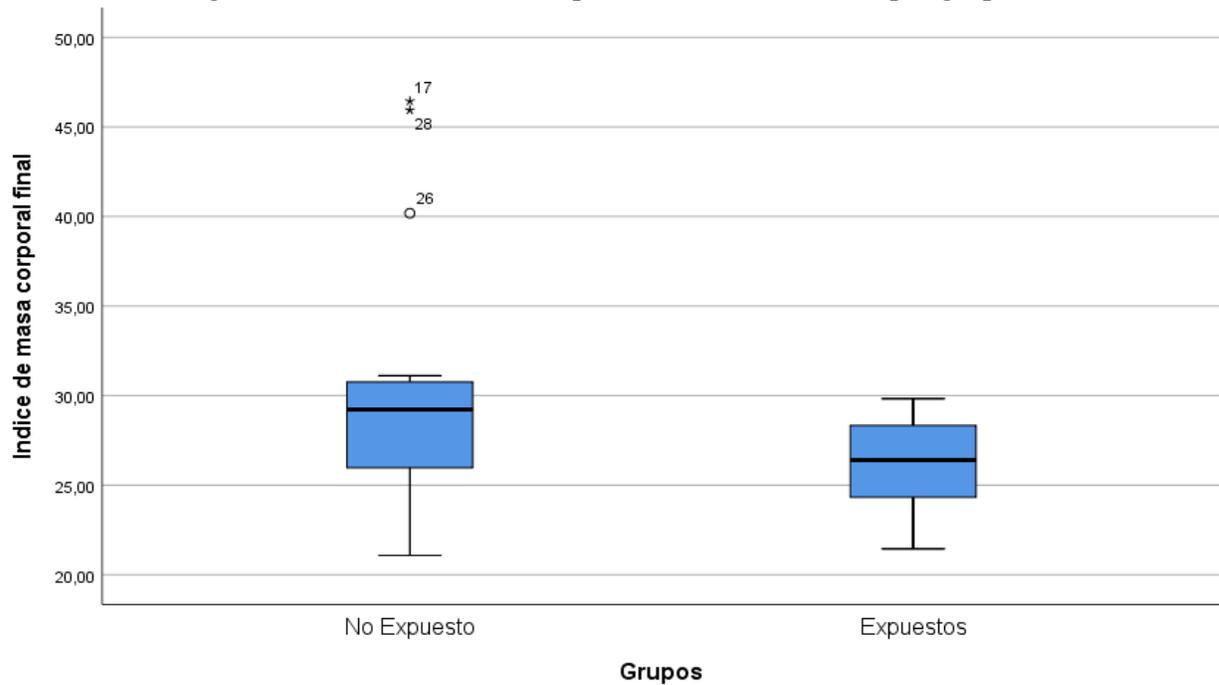


Grafico 15. Histograma de Índice de masa corporal al final del estudio por grupos



3.4.2.2.3.1 ANÁLISIS Del Segundo Objetivo Específico del índice de masa corporal:

Al final del estudio se observa que el máximo de índice de masa corporal de 46,4 y el mínimo de 21,08, comparado con el comienzo del estudio que el máximo era de 46,4 y el mínimo 19,6.



3.5 ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS

3.5.1 Descripción de los datos

3.5.1.1 Al comienzo del estudio:

Cuadro 21. ANOVA de un factor entre grupos y Circunferencia abdominal al comienzo del estudio

ANOVA Entre grupos y Circunferencia abdominal al comienzo del estudio

Circunferencia Abdominal al comienzo del estudio

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	45,109	1	45,109	,496	,487
Dentro de grupos	2636,534	29	90,915		
Total	2681,643	30			

3.5.1.2 Al final del estudio:

ANOVA Entre grupos y Circunferencia abdominal al final del estudio

Circunferencia Abdominal al final del estudio

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	972,594	1	972,594	9,928	,004
Dentro de grupos	2841,083	29	97,968		
Total	3813,677	30			

3.5.1.3 Analisis del ANOVA de un factor entre grupos y circunferencia abdominal:

Se recopilaron datos demográficos de los comerciantes, entre los cuales se preguntó la edad, el sexo, el nivel de conocimiento de educación nutricional, la actividad física que realiza y se realizó las mediciones de Circunferencia abdominal, Presión arterial, talla, peso y glicemia en el Mercado Camacho,



El tamaño de la muestra es de 31 encuestados divididos en dos grupos, uno expuesto al modelo “Corriendo y sacudiendo” con una muestra de 15 comerciantes y los no expuestos con una muestra de 16 comerciantes.

Concluimos que después de haber encontrado un $p = 0,487$ y teniendo un $\alpha = 0,05$. Analizamos que las medias de la circunferencia abdominal en los grupos de expuesto y no expuestos al principio del estudio no son significativas o diferentes, por tal podemos decir que $p > \alpha$.

Sin embargo después de haber encontrado un $p = 0,004$ y teniendo un $\alpha = 0,05$, al analizar las medias de la circunferencia abdominal en los grupos de expuestos y no expuestos al final del estudio y con la implementación del MODELO “CORRIENDO Y SACUDIENDO” se demostró que si son significativas o si son diferentes, por tal podemos decir que $p < \alpha$.

3.5.2 Base estadística inferencia:

Mediante estadística inferencial estimamos un parámetro a partir de los 31 comerciantes en la muestra, así como realizar el contraste de hipótesis.

3.6 Conclusiones Del Trabajo De Campo:

- Se ha obtenido la información de 31 comerciantes de los cuales 24 pertenecen al sexo femenino y 4 al sexo masculino, del Mercado Camacho de la ciudad de Oruro, con la cual se lograron establecer los resultados esperados.
- Se llegó a obtener resultados estadísticamente significativos en cuanto al incremento de actividad física y conocimiento en nutrición de los comerciantes del Mercado Camacho de la ciudad de Oruro.
- El modelo “Corriendo y sacudiendo” logro demostrar significativamente que puede reducir la circunferencia abdominal y el riesgo de síndrome metabólico con los valores estadísticos que se obtuvieron en los grupos de estudio de expuestos y no expuestos.

CAPITULO IV

4. MARCO PROPOSITIVO

4.1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente modelo en salud denominado "Corriendo y Sacudiendo", fue diseñado con el objetivo de contar con un proyecto capaz de reducir eficientemente y eficazmente el riesgo el riesgo de síndrome metabólico en los comerciantes del Mercado Camacho de la ciudad de Oruro la gestión 2019.

El modelo está compuesto por los siguientes componentes:

- Componente de educación nutricional, porque ellos necesitan saber de una dieta balanceada y los alimentos de mejor elección para tener una vida más saludable.
- Componente de fortaleza física, ya que son ellos al ser sedentarios en sus puestos de trabajo necesitan una mover su cuerpo y hacer ejercicio físico.

Se ha complementado la propuesta con: El enfoque del Marco lógico, su matriz de marco lógico, tabla de seguimiento y monitoreo, tabla de rastreo de indicadores, tabla de presupuesto y cronograma detallados, así mismo cuenta con: propuesta de estructura organizacional, análisis de factibilidad económica financiera, análisis de costo impacto; en los anexos se cuenta con la propuesta de las sesiones de ejercicios que se realizó y de charlas de información sobre educación nutricional.

4.2.1. Componentes del modelo.

El modelo "Corriendo y sacudiendo" para disminuir el Riesgo de síndrome metabólico en los en los comerciantes del Mercado Camacho de la ciudad de Oruro la gestión 2019. Se realizó con el objetivo de crear conciencia sobre las consecuencias y perjuicios del síndrome metabólico y un rutina de ejercicio diario para mejorar su salud, para lo cual se tomó a los comerciantes.

Se realizó una medición del riesgo a base de un cuestionario para demostrar y observar el impacto que tendría el proyecto, antes y después de las sesiones de ejercicios y charlas de nutrición.



Se brindó, seguidamente, sesiones de ejercicios dinámicos de aerobicos y zumba, también charlas en base a:

- Charlas de educación nutricional, como:
 - ✓ La pirámide de los alimentos
 - ✓ Alimentos ricos en carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales
 - ✓ La obesidad
 - ✓ Enfermedades de la hipertensión
- Sesiones de ejercicios, 2 horas semanales con una variación de 1 hora de zumba y 1 hora de aeróbicos, utilizando coreografías de baile dinámicas y divertidas con músicas del agrado de los comerciantes.

Finalizando se realizó estas mediciones en los comerciantes del mercado camacho para lo cual se empleó el programa SPSS, el cual demostró la diferencia entre el antes y después de la intervención.

4.2.2 Enfoque de marco lógico del modelo

4.2.2.1 Análisis de involucrados.

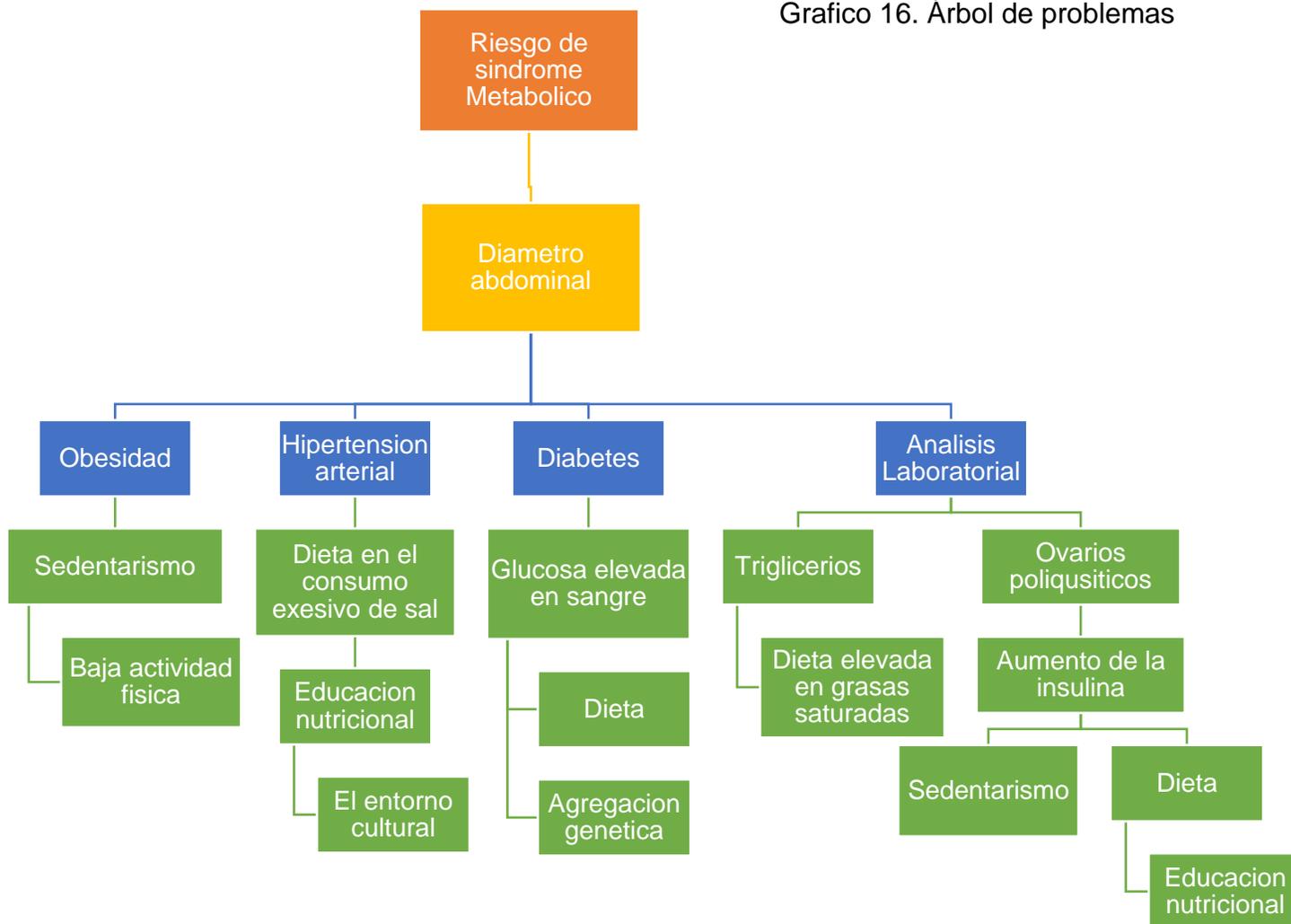
Grupo	Problema percibido	Recursos	Tipo de información	Instrumento	Cantidad
Comerciantes	Riesgo de Síndrome metabólico	Propios	Primaria	Tensiómetro Cinta métrica Balanza Encuesta	43
Familia	Inseguridad alimentaria	Propios	Primaria	Encuesta	93
Sindicato	Ausencia laboral	Aportes	Secundario	Encuesta	1
UTO	Aprobar de curso	Aportes	Secundario	Glucómetro	1



SEDES	Prevención de la salud	Aportes	Secundario	Afiches	1
Hospital Barrios Mineros	Prevención de Salud	Aportes	Secundario	Capacitación	1

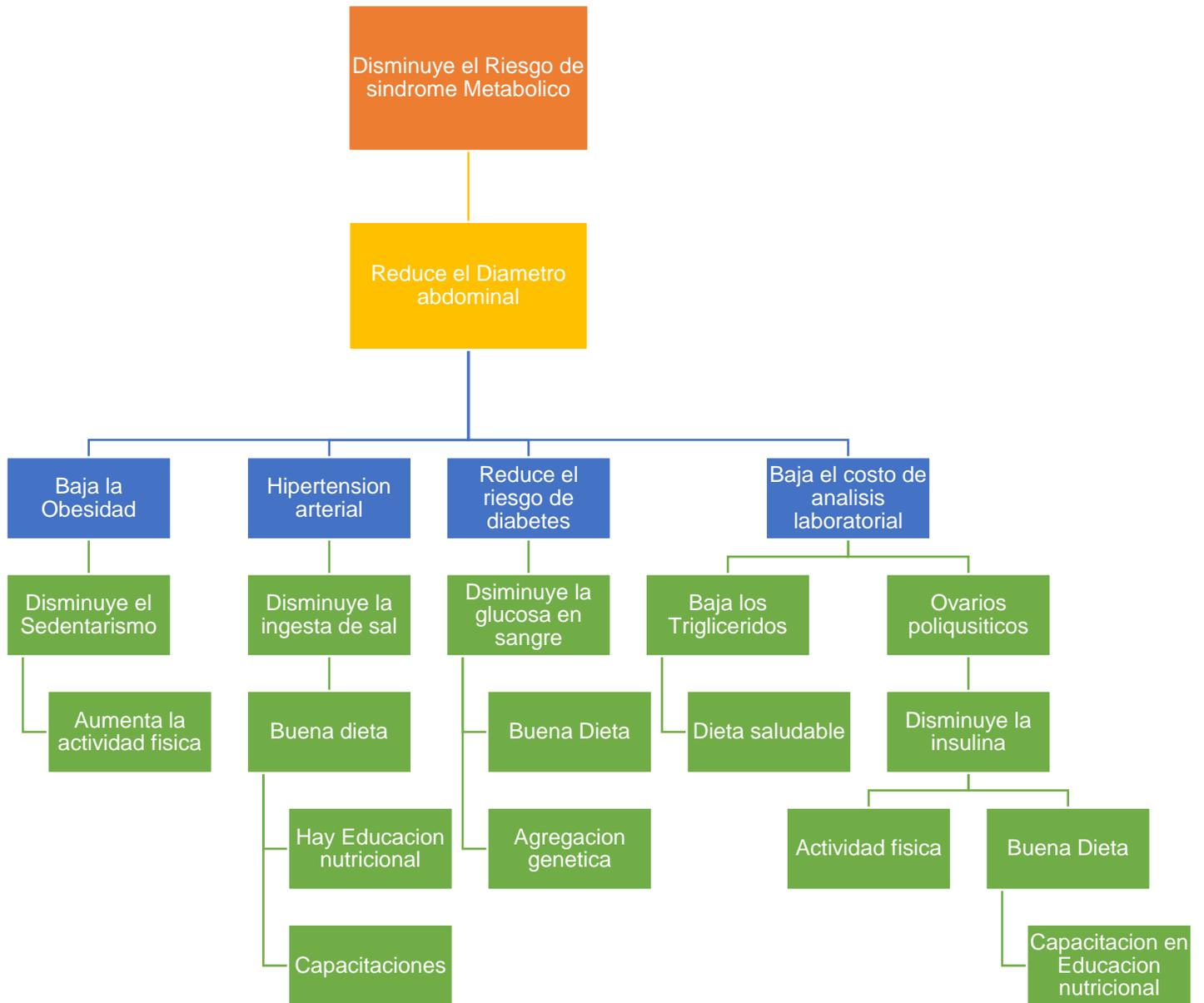
4.2.2.2 Árbol de problemas

Grafico 16. Árbol de problemas



4.2.2.3 Árbol de objetivos

Grafico 17. Árbol de objetivos



4.2.2.4 Análisis de alternativas

Cuadro. Matriz de análisis de alternativas

Alternativa	Costo	Tiempo	Eficacia	Eficiencia	Sostenibilidad	Total
Actividad física	4	2	3	4	2	17
Educación Nutricional	2	5	3	3	2	15

- Escalas de Likert

Costos

- 1 – Muy alto costo
- 2 – Alto Costo
- 3 – Regular costo
- 4 – Bajo costo
- 5 – Muy bajo costo

Las demás casillas

- 1 – Muy bajo
- 2 – Bajo
- 3 – Regular
- 4 – Alto
- 5 – Muy alto

4.2.2.5 Matriz de marco lógico

Cuadro. Matriz de Marco Lógico

	OBJETIVO	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACION	SUPUESTO
META	Reducir el diámetro abdominal por tal habrá una Disminución del Riesgo de Síndrome Metabólico	Al 2 de agosto de 2019 se reducirá un 20 % de Riesgo de Síndrome Metabólico en comerciantes del Mercado Camacho-Oruro	Informe del indicador del Riesgo del Síndrome Metabólico, consentimiento Informado de los beneficiados	Políticas Nacionales promueven la reducción del Riesgo de Síndrome Metabólico
RESULTADO	Obesidad	Al 2 de agosto de 2019 se determinara el Índice de Masa Corporal (IMC) de 43	Informe del Índice De Masa Corporal	Políticas y aptitudes Departamentales que favorecen el



		comerciantes del Mercado Camacho-Oruro	(IMC) al principio y al final del trabajo	control de la Obesidad
PRODUCTO	Ejercicio	AL 2 de agosto de 2019 se implementara ejercicio físico de 3 horas a la semana en 43 comerciantes del Mercado Camacho - Oruro	Informe de asistencia de las beneficiadas a las actividades	Interés de los participantes en formar parte de las actividades de ejercicio de 3 horas a la semana
ACTIVIDAD 1	2 mediciones de glucosa, diámetro abdominal, talla, peso y presión arterial al comienzo y término del proyecto.			PRESUPUESTO 700 Bs
ACTIVIDAD 2	12 sesiones de rutina de baile de 1 horas por semana por el transcurso de 3 meses (Abril – Junio)			520 Bs
ACTIVIDAD 3	12 sesiones de rutina de aeróbicos de una hora por semana por el transcurso de 3 meses (Abril – Junio)			260 BS
ACTIVIDAD 4	1 Evento de actividad física de 3 horas con ejercicios, juegos y concursos al finalizar el proyecto (Finales de Junio)			350 Bs
				TOTAL 1830 Bs

4.2.2.5.1 Tabla de seguimiento y monitoreo:

Código	objetivo	indicador	Definición de indicador	%	Unidades medidas	Metodología de recolección de	Responsable
1	Disminuir el riesgo de síndrome metabólico	Circunferencia abdominal	Es el diámetro de la circunferencia del abdomen	15%	directa	Medición con cinta métrica	Investigador
		IMC	Es el valor que se da para clasificar el grado de masa corporal que tiene el sujeto	8%	directa	Con la medición del peso y talla anteriormente realizado	Investigador
		Glicemia	Es una prueba realizada con la sangre para medir los niveles de la glucosa sanguínea.	15%	directa	Medición con glucómetro y tiras reactivas	Investigador
		Presión arterial	Presión que ejerce la sangre al circular por los	7%	directa	Medición con	Investigador



			vasos sanguíneos.			Tensiómetro	
		Actividad Física	Es todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía que estar en reposo. Caminar, correr, bailar, nadar,	25%	directa	encuesta	Investigador
		Educación nutricional	Información que posee la persona para su forma de consumir los alimentos en una forma balanceada.	30%	Directa	encuesta	investigador

4.2.2.6 Presupuesto y cronograma de actividades

		PRESUPUESTO
ACTIVIDAD 1	2 mediciones de glucosa, diámetro abdominal, talla, peso y presión arterial al comienzo y término del proyecto. Se recolectar al 90% de los comerciantes los datos	700 Bs
ACTIVIDAD 2	12 sesiones de rutina de baile de 1 horas por semana por el transcurso de 3 meses (Abril – Junio), coreografías y música con el grupo expuesto	520 Bs
ACTIVIDAD 3	12 sesiones de rutina de aeróbicos de una hora por semana por el transcurso de 3 meses (Abril – Junio), ejercicio intenso de estiramiento, trote y movimiento corporal con el grupo de expuestos	260 BS
ACTIVIDAD 4	1 Evento de actividad física de 3 horas con ejercicios trote y baile, concursos al finalizar el proyecto con una charla nutricional al grupo expuesto (3 de julio)	350 Bs
TOTAL		
1830 Bs		

4.2.3 Tamaño del Proyecto:

Tamaño del proyecto	
Personas Beneficiarias	Número de Personas
Beneficiarios Directos	15 Personas
Beneficiarios Indirectos	16 Personas
Total de Beneficiarios	31 Personas



4.2.4. Localización del proyecto:

El proyecto se realizó en el mercado Camacho, localizado en la zona noroeste de la ciudad de Oruro; Avenida Sargento flores y Calle simon Bolivar.

La misma se encuentra a 4 cuadras de la facultad de ciencias de la salud, a 15 minutos de la plaza principal en minibús.



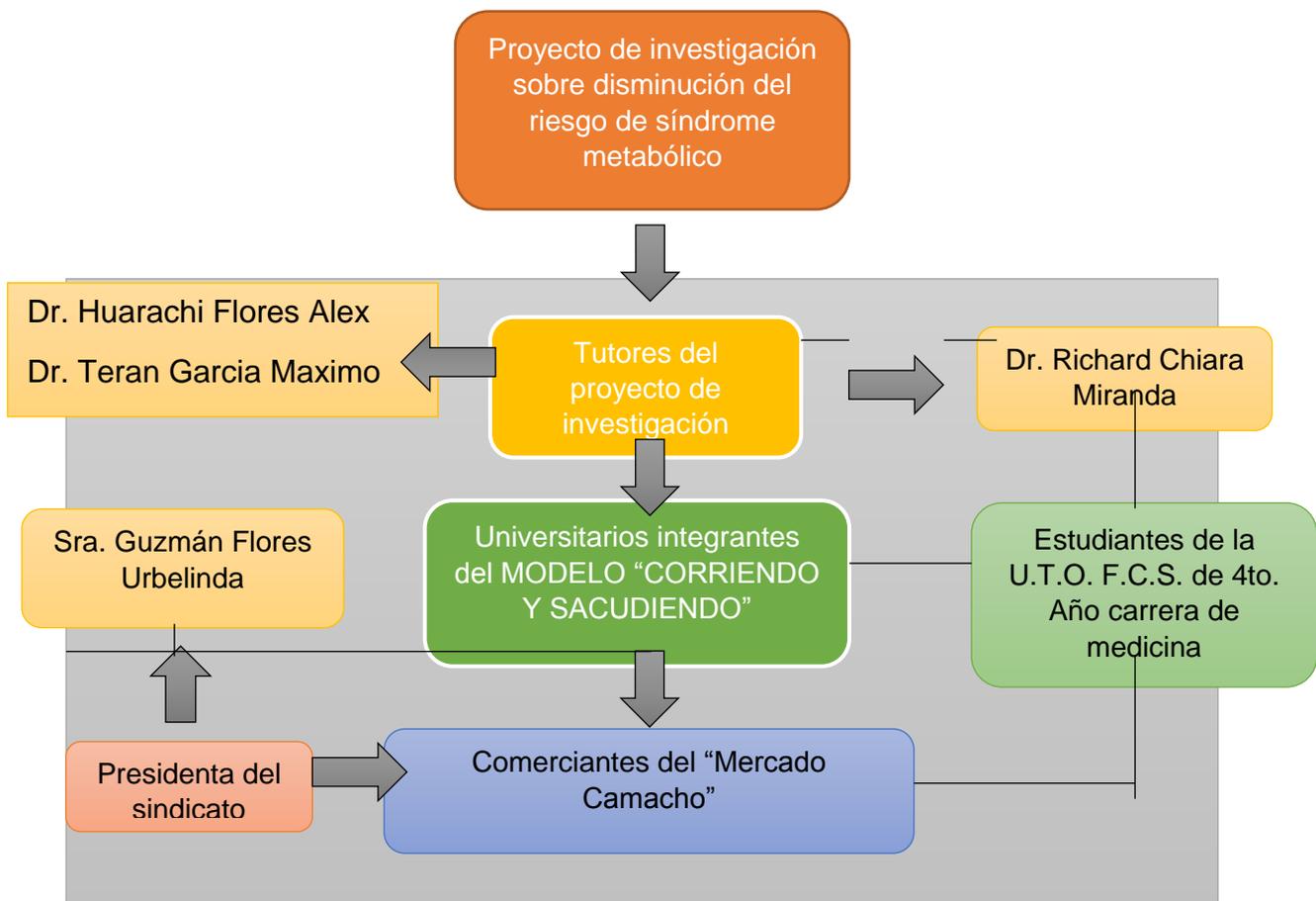
4.2.5 Activos fijos requeridos del proyecto:

ITEM	DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Actividad 1.1	Incluye material como:			
	Test de Inicio	82	0,20	16,4 bs.
	Transporte	12	1	12 bs.
	Glucometro	1	-	-
	Tensiometro	5	-	-
	Balanza	3	-	-
	Cinta métrica	5	-	-
	Data	1	-	-
	Laptop	1	-	-
Actividad 1.2	Parlantes	2	-	-
	Agua	180	0,50 bs	90 bs.

Actividad 1.3	Test final	82	0,20 bs.	16,4 bs..
	Transporte	12	1 bs.	12 bs.
	Refrigerio	3 porciones	40 bs.	120 bs.
TOTAL				266,8 bs.

4.2.6 Organigrama del proyecto:

Grafico 18. Organigrama del proyecto



4.2.7 Análisis Costo-Impacto del proyecto:

Análisis de gastos modelo Corriendo y Sacudiendo Gastos diferentes actividades				
Nº	Producto o material	Cantidad	Precio	Costo total
1	Pasajes	24	1	24
2	Hojas carta	30	0.10	3
3	Impresión	35	0.50	17.5
4	Refrigerio	3 porciones	40	120
5	Agua	180 bolsas	0,50	90
6	Tiempo			Invaluable
7	Fotocopias	164	0,20	32,8
TOTAL				287.30

CONCLUSIONES

- Aceptamos la hipostasis alternativa y rechazamos la hipótesis nula por el valor de significancia que salió en el resultado respecto a la disminución del riesgo de síndrome metabólico dando un resultado de chi-cuadrado de 6,224 con respecto a un chi-cuadrado de base de 5,991, demostrando que es mayor y por tal es significativo.
- Los resultados fueron más significativos en el la reducción del diámetro abdominal dando un ANOVA de 0,004 con relación al parámetro guía que es de 0,005 lo cual demuestra que la hay diferencia y significancia entre los grupos expuestos al Modelo “Corriendo y sacudiendo” y los que no fueron expuestos.
- Se determinó con la investigación de este trabajo, que la glicemia y la presión arterial no disminuyen o aumentan significativamente con la implementación del modelo “corriendo y sacudiendo”.



- Se logró conseguir resultados en cuanto a la disminución del Riesgo de síndrome metabólico de los comerciantes del Mercado Camacho de la ciudad de Oruro, bajando su riesgo de alto a moderado hasta bajo tras la aplicación de nuestro modelo “Corriendo y sacudiendo”.
- Se implementó el Modelo “Corriendo y sacudiendo” en los comerciantes del Mercado Camacho de Marzo – Agosto 2019 en 15 comerciantes, los cuales tuvieron los beneficios de este proyecto de investigación sobre nutrición y ejercicio físico.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que podemos dar mediante este proyecto que se realizó:

- Se recomienda hacer movimiento con baile o ejercicio 1 hora al día para reducir la cintura abdominal.
- Se recomienda Incentivar al ejercicio físico con bailes entretenidos y con coreografías fáciles de practicar.
- Se recomienda llevar una dieta saludable y balanceada con el conocimiento sobre educación nutricional.
- Se recomienda implementar el Modelo “Corriendo y sacudiendo” en los distintos comercios de la ciudad para incentivar al movimiento y dejar el sedentarismo por el trabajo del comercio.



BIBLIOGRAFIA

- César Lago MARCO TEÓRICO DE LA OBESIDAD [fecha de acceso 17 de marzo de 2019] URL DISPONIBLE EN [https://www.academia.edu/12619878/MARCO TEORICO DE OBESIDAD](https://www.academia.edu/12619878/MARCO_TEORICO_DE_OBESIDAD)
- Fundación Española del Corazón. Sociedad Española de Cardiología. Sitio web: <http://geosalud.com/hipertension/que%20es%20hipert.htm>
- Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial; 24 de junio del 2013
- Club del Hipertenso 2011 <http://www.clubdelhipertenso.es/index.php/hipertension-arterial>
- Bruce, R. 1964 <http://www.efdeportes.com/efd84/hiperten.htm>
- 8600 Rockville Pike, Bethesda, M <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000468.htm>



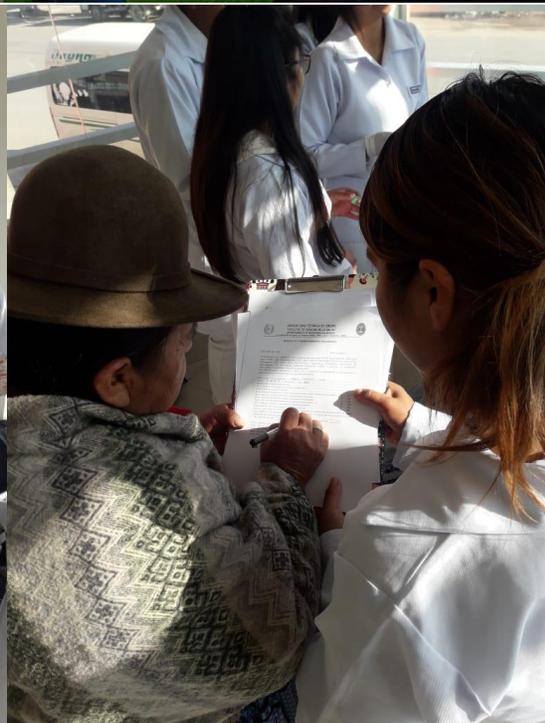
ANEXOS



Anexo 1. Herramienta utilizada en la investigación:

UNIVERSIDAD TECNICA DE ORURO										
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD										
MODELO "CORRIENDO Y SACUDIENDO"										
Uno no sabe lo que tiene hasta que lo pierde, cuida su salud, es lo mas valioso que tiene.	SEXO	M	F				NOMBRES Y APELLIDOS			
	EDAD			Años						
	PESO			Kilos						
	TALLA			Centímetros						
	I.M.C.			> 30 Kg./mt ² ?			SI		NO	
CIRCUNF. ABDOMINAL (cresta iliaca)			> 102 cm Varón? > 88 cm Mujer?			SI		NO		
PRESION ARTERIAL			> 140/90 mmHg?			SI		NO		
Si tiene 2 o mas factores de riesgo pasa a control de glicemia										
GLICEMIA			> 110 mg/dl en ayunas?			SI		NO		
			> 140 mg/dl postcarga?							
ENCUESTA DE ACTIVIDAD FISICA										
1.- ¿Cómo crees que es tu nivel de actividad fisica?										
Muy buena		Buena		Nuetro		Malo		Muy malo		
2.- ¿ Tienes alguna lesion o enfermedad que afecte a tu actividad fisica?										
Si				No se				No		
3.- ¿Cuántas Horas al dia realizas Actividad fisica?										
mas de 5		4		3		2		1		
ENCUESTA DE NIVEL NUTRICIONAL										
1.- ¿Ha tenido una buena enseñaanza en cuanto a alimentacion?										
Si						No				
2.- ¿Cuantas veces al dia consumes alimentos?										
4		3		2		1		mas de 5		
3.- Que prefieres tomar cuando tienes sed:										
Agua natural			Jugo de frutas			Gaseosas u otras bebidas				
4.- ¿Qué desayunas usualmente cada dia?										
Muy Buena		Buena		Regular		Malo		Muy malo		
5.- Donde usualmente consume alimentos:										
Casa			Pension			Calle (puestos ambulantes)				
Si presenta hiperglicemia probablemente tenga Síndrome Metabólico Su esperanza de vida se reducirá 2 meses por cada año con Síndrome metabólico, debe modificar su estilo de vida con dieta y ejercicio regular.										

Medición y encuestas:



















Sesiones de Zumba y Aérobicos:













Anexos 3. Base de datos:

sindrome metabolico PRIMERA PRUEBA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 28 de 28 variables

	Nº	edad	talla	sexo	imc	glicemia	uno	dos	tres	nv1	nv2	nv3	nv4	circunferencia	PAS
1	1	52	143,00	Femenino	27,3	90,00	malo	si	1 hora	si	3 veces	gaseosas ...	calle puest...	107	120
2	2	55	148,00	Femenino	23,7	126,00	muy malo	si	mas de 5	no	mas de 5 v...	gaseosas ...	casa	96	120
3	3	52	153,00	Femenino	25,6	94,00	regular	si	3 horas	si	4 veces	gaseosas ...	casa	96	100
4	4	50	148,00	Femenino	28,3	115,00	malo	si	2 horas	no	4 veces	jugo de frut...	casa	110	110
5	5	58	152,00	Femenino	28,1	121,00	regular	no	1 hora	si	2 veces	agua natural	casa	95	100
6	6	62	160,00	Femenino	23,4	145,00	regular	no se	1 hora	si	2 veces	agua natural	calle puest...	88	130
7	7	43	158,00	Femenino	25,6	124,00	regular	no	1 hora	no	4 veces	jugo de frut...	casa	105	109
8	8	68	159,00	Masculino	23,3	161,00	regular	si	1 hora	no	mas de 5 v...	jugo de frut...	calle puest...	98	98
9	9	67	154,00	Femenino	21,0	120,00	muy malo	si	1 hora	no	2 veces	jugo de frut...	calle puest...	87	110
10	10	42	154,00	Femenino	22,7	95,00	regular	no	1 hora	si	3 veces	jugo de frut...	casa	98	110
11	11	49	142,00	Femenino	24,7	98,00	buena	no	4 horas	no	3 veces	gaseosas ...	casa	96	90
12	12	32	149,00	Femenino	27,9	102,00	regular	no	1 hora	no	mas de 5 v...	agua natural	calle puest...	92	90
13	13	68	148,00	Masculino	28,7	105,00	regular	no se	3 horas	no	4 veces	agua natural	casa	101	120
14	14	63	155,00	Femenino	28,3	116,00	regular	no	2 horas	no	3 veces	jugo de frut...	pension	105	111
15	15	37	153,00	Femenino	26,8	131,00	buena	no se	3 horas	no	1 vez	agua natural	calle puest...	105	110
16	16	52	156,00	Femenino	29,9	100,00	regular	no	2 horas	si	mas de 5 v...	agua natural	calle puest...	110	120
17	17	48	146,00	Femenino	46,4	192,00	regular	no	2 horas	si	3 veces	agua natural	calle puest...	126	138
18	18	64	141,00	Femenino	29,1	134,00	muy malo	no	1 hora	no	3 veces	jugo de frut...	casa	112	90
19	19	59	163,00	Femenino	29,3	126,00	regular	si	3 horas	si	3 veces	agua natural	calle puest...	100	125
20	20	49	154,00	Femenino	30,3	110,00	regular	si	2 horas	si	2 veces	jugo de frut...	casa	110	123
21	21	67	160,00	Masculino	30,0	106,00	regular	no se	1 hora	no	mas de 5 v...	gaseosas ...	calle puest...	97	118
22	22	64	145,00	Femenino	30,4	113,00	malo	si	2 horas	no	mas de 5 v...	jugo de frut...	calle puest...	102	125

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

sindrome metabolico PRIMERA PRUEBA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Nº	Número	8	0	Numero de Fic...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	edad	Número	8	0	Edad del Come...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	talla	Número	8	2	Talla (cm)	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	sexo	Número	8	0	Sexo	{1, Femenin...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	imc	Número	8	1	Indice de Masa...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	glicemia	Número	8	2	Glicemia	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7	uno	Número	8	0	Actividad Fisica	{1, muy bue...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	dos	Número	8	0	Patologias	{1, si}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	tres	Número	8	0	Tiempo de Acti...	{1, mas de ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	nv1	Número	8	0	Educacion nutri...	{1, si}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	nv2	Número	8	0	Veces que con...	{1, 4 veces}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
12	nv3	Número	8	0	Hidratacion	{1, agua nat...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
13	nv4	Número	8	0	Procedencia de...	{1, casa}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
14	circunferencia	Número	8	0	Circunferencia ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15	PAS	Número	8	0	Presion arterial ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
16	PAD	Número	8	0	Presion Artrial ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
17	CA	Número	8	0	Circunferencia ...	{1, La Circu...	Ninguno	6	Derecha	Nominal	Entrada
18	R	Número	8	2	Riesgo de S.M...	{1,00, Riesg...	Ninguno	10	Derecha	Nominal	Entrada
19	PAM	Número	8	2	Presion arterial	{1,00, Hipert...	Ninguno	14	Derecha	Nominal	Entrada
20	peso	Número	8	2	Peso (kg)	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
21	tallafina	Número	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
22	pesofinal	Número	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
23	glicemiafinal	Número	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
24	CAfinal	Número	8	2	Circunferencia ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
25	MCFinal	Número	8	2	Indice de masa...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada

Vista de datos Vista de variables



Anexos 4. Cartas

