



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

UNAN, Managua

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD

ESCUELA DE SALUD PÚBLICA



Maestría en Salud Pública

2014-2016

Informe final de Tesis para optar al Título de Máster en Salud Pública

**PRESENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN EL PERSONAL DEL
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN DEL HOSPITAL INFANTIL
MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA” MANAGUA,
NICARAGUA, EN EL CUARTO TRIMESTRE DEL AÑO 2015**

Autora

Carmen María Díaz Gutiérrez

Lic. en Nutrición

Tutora

MSc. Guadalupe E. Rodríguez Gaitán

Docente Investigadora

Managua, Nicaragua, América Central
Junio, 2016

Índice

RESUMEN.....	i
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO.....	ii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
V. OBJETIVOS.....	5
VI. MARCO TEÓRICO.....	6
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	15
VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	17
IX. CONCLUSIONES.....	35
X. RECOMENDACIONES.....	36
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	37
ANEXOS.....	38

RESUMEN

Determinar la Presencia del Síndrome Metabólico en el personal del Departamento de Nutrición del HIMJ “La Mascota” Managua, Nicaragua en el cuarto trimestre del año 2015, fue definido como objetivo de estudio. El síndrome metabólico (SMetab), en la actualidad es considerado un problema de Salud Pública prioritario todo el mundo; además de un síndrome multicausal; asociado principalmente al estilo de vida; con riesgo cardiovascular aumentado. El presente estudio fue realizado en el Departamento de Nutrición del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” Managua, Nicaragua, de una muestra de 45 personas de las áreas del Servicio de Alimentos y Fórmulas, a quienes se les tomaron muestras de laboratorio en ayunas de glicemia, colesterol HDL y triglicéridos, asimismo mediciones antropométricas entre ellas: peso, talla, circunferencia cintura-cadera, valores de tensión arterial, evaluación de la composición corporal y la aplicación de una encuesta. Encontrando datos que evidenciaban la presencia del SMetab incluida en el estudio y asociado a factores como: sobrepeso/obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia; así como inadecuados estilos de vida y malos hábitos alimentarios; para recomendar tanto al Ministerio de Salud (MINSAL), como la institución y el personal participante, la adopción de estilos de vida saludables que incluya aspectos nutricionales, que permitan disminuir los factores de riesgo y la mortalidad y/o discapacidad asociada a esta causa en los empleados. De igual manera se recomienda realizar estudios en muestras de mayor prevalencia que permita la obtención de datos estadísticos para la toma de decisiones que permitan programas de atención integral e incorporar temas en los programas de educación continua que permitan modificar estilos de vidas y mejorar hábitos alimentarios.

Palabras Claves: Síndrome metabólico, Prevalencia, Nicaragua, factores de riesgo, trabajadores.

DEDICATORIA

En primer lugar mi dedicatoria, a mi amigo y confidente; a ese amigo que en mis turbulencias, tristezas, alegrías y soledad siempre está conmigo: **DIOS** por darme vida, salud y sabiduría para salir adelante permitiéndome culminar con éxito mis estudios.

A mis dos grandes amores, mis hijos **Héctor y Felipe Alejandro** que son el mejor regalo que me dio la vida; que me han dado más dicha de la que imaginan y que espero en algún momento de su vida lleguen a esta preciosa etapa de vida.

A mi **Abueli**, a mi **Mamá** y a mis **hermanos**, especialmente **Luis**, quien con su apoyo y ejemplo me ayudo a salir adelante y ser la profesional que he logrado alcanzar.

A la hija que no tuve, quien lucha contra viento y marea para culminar sus sueños de ser profesional, mi sobrina **Melania Díaz Rojas**.

A un hijo que llego ya crecido a mi vida, y que lucha día a día con la adversidad de su vida por ser un profesional de éxito: **Eduardo**.

A mis compañeras y colegas de trabajo que me han tolerado ausencias, desavenencias y mal humor; y me han demostrado sus muestras de estima apoyándome en la realización de las funciones laborales de la mejor manera.

A mi tutora Msc. **Guadalupe E. Rodríguez Gaitán**, quien me brindó su valioso tiempo y conocimiento en el mejor momento de su carrera profesional, su retiro.
Gracias

A todas los **Docentes** que fueron participes de esta nueva formación profesional.

Carmen María Díaz Gutiérrez

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a **Dios**, nuestro padre por permitirme concluir esta hermosa faceta de mi vida y por ser mí guía en la toma de decisiones importantes.

A mis hijos **Héctor y Felipe Alejandro** porque el día que nacieron mi existencia cambio de muchas maneras trayendo tantas bendiciones a mí vida dándome cuenta que nunca jamás volvería a ser la misma. Agradezco a ellos por existir, darme la oportunidad de sentirme tan feliz, ser siempre el motorcito que me impulsa a seguir adelante y tratar de ser cada día mejor.

A toda **mi familia** por estar indirectamente conmigo y compartir mis logros.

A **Melania y Eduardo**, por llegar a mi vida, como otros hijos y permitirme compartir su lucha y ganas de ser profesionales de éxito.

A **Felipe**, porque por lo vivido a su lado y las desavenencias, aprendí a valorarme como mujer y profesional.

A **todos los docentes** que a lo largo de estos dos años compartieron sus conocimientos en esta nueva formación profesional.

A mi tutora de tesis "**MSc. Guadalupe Rodríguez**"; que aunque me fue asignada, volcó toda su paciencia, tutela y destacó su labor de supervisión, apoyo y dirección en la realización de este trabajo.

Al **grupo y todas las personas** que apoyaron con su participación la realización y culminación de este interesante y controversial tema.

A mis compañeras y colegas de trabajo por su apoyo incondicional de manera profesional y personal, especialmente **Zeneyda, Silvia y Fátima**.

Carmen María Díaz Gutiérrez

I. INTRODUCCIÓN

El Síndrome Metabólico-SMetab aumentó aceleradamente durante los últimos años en los países desarrollados, convirtiéndose en un problema de Salud Pública; en los países subdesarrollados se desconoce su incidencia, pero se han evidenciado afectaciones englobadas en el SMetab determinadas como afectaciones independientes.

Los estudios realizados en Nicaragua en pacientes de las unidades de salud, han sido en personas con afectaciones y no en las que aparentan estar sanas. Las enfermedades cardiovasculares se estiman como primera causa de morbimortalidad; se considera que al 2020 serán la primera causa de muerte y discapacidad en el mundo. El diagnóstico oportuno del SMetab brinda el tratamiento eficaz minimizando las afectaciones económicas de la atención en salud y las muertes generadas por problemas cardiovasculares.

Las unidades hospitalarias nicaragüenses brindan una dieta balanceada a pacientes y personal, resultando en una terapia alimentaria ajustada a las necesidades promedio de cada perfil. Se asegura por la literatura científico-técnica que una dieta balanceada es el eje fundamental de prevención e intervención del SMetab. Si bien los resultados del estudio *Presencia de Síndrome Metabólico en el personal del Departamento de Nutrición del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera en el cuarto trimestre del año 2015*, no pueden traspolarse totalmente al resto de la población, potencian estudios posteriores a poblaciones con mayor prevalencia, calculándolas considerando los censos poblacionales: principalmente en personas que elaboran las dietas terapéuticas para valorar la presencia de SMetab e incidir en la promoción de la salud hacia los cambios de sus estilos de vida.

II. ANTECEDENTES

La presencia de Síndrome Metabólico –SMetab y su asociación de factores de riesgo cardiovasculares se ha descrito desde hace muchos años. En el estudio de Acevedo, M. (2006), refirió sobre Kylin que describió la asociación entre la hipertensión arterial (HTA), hiperglucemia y gota; y de Reaven que lo describió como *síndrome X* (agrupación de intolerancia a la glucosa, HTA, hipertrigliceridemia y disminución del colesterol-HDL, asociada con la morbi-mortalidad cardiovascular agregada a componentes micro albuminuria y alteraciones pro coagulantes).[1] Córdoba-Pluma (2014) refirió sobre la propuesta de Himsworth, HP. de dos tipos de diabetes: la sensible y la insensible a la insulina; y, de la descripción de Vague, sobre un tipo de obesidad androide asociada a hiperuricemia y riesgo cardiovascular.[5] Estudios similares, Elvir Castillo, G., (2014), evidenció mayor afectación en personas mayores de 40 años[8];. y el realizado en Framingham (1948) demostrando que los factores de riesgo cardiovasculares son asociados. [21].

Estudios concluyentes del SMetab en Nicaragua han sido muy limitados; Maradiaga Altamirano, H.(2015) en su caracterización del SMetab, refirió el estudio de Aguilar, K. en el Hospital Lenin Fonseca señalando como antecedentes familiares HTA, obesidad, mortalidad cardiaca precoz, DM y la dislipidemia por desconocimiento; el antecedente personal de riesgo cardiovascular principal fueron sedentarismo y Dislipidemia, HTA, el tabaquismo, la menopausia sin sustitución estrogénica, la cardiopatía isquémica y la DM: los más predisponentes fueron: el sedentarismo, Obesidad, Dislipidemia e HTA.[19]. La relación del SMetab con la obesidad se destacó (García, et al 2008), en el incremento paralelo de su frecuencia como un fenómeno mundial y factores de riesgo para la DM2, la enfermedad arterial coronaria y cerebrovascular, convirtiéndose en un problema de salud pública en países occidentalizados; y el estudio de Maradiaga, P. et.al (2005) demostró que las mujeres mayores de 40 años presentaron el SMetab, según indicadores prevalentes por Obesidad e HTA.

III. JUSTIFICACIÓN

Las personas afectadas por el SMetab presentan dos veces más factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, cuatro veces más para la DM y mayores probabilidades de otras complicaciones (muerte prematura por eventos coronarios). La identificación oportuna de estas personas y de sus factores de riesgos, es determinante para establecer los cambios en los estilos de vida y reducir el riesgo de enfermedades cardíacas y crónicas no transmisibles, principalmente en países sub desarrollados ante el incremento de este padecimiento a nivel mundial.

La población nicaragüense presenta sobrepeso y obesidad en un buen porcentaje; la información científico-técnica de país sobre la incidencia y prevalencia del SMetab es limitada; identificar a las personas con SMetab es un imperativo moral, médico y económico que no debe subestimarse; debido a su relevancia clínica y con la obesidad como principal determinante, la eclosión de un síndrome que se reúne en una misma persona (sobrepeso, la HTA, alteración del metabolismo de la glucosa y modificaciones del patrón lipídico), incrementando el interés de investigadores y clínicos en búsqueda de estrategias científicas que acorten los tiempos en la generación de conocimientos y permitan diseñar modelos de prevención y tratamiento. Es una meta a alcanzar cuando estos modelos sean operables mediante programas asistenciales que disminuyan la frecuencia de estas entidades. [13 y 17]

El estudio enfatiza sobre el SMetab e identifica factores de riesgo en la confianza de ser un marco de referencia para estrategias e intervenciones eficaces, promover cambios hacia estilos de vida más saludables, tratamientos preventivos que eviten complicaciones cardiovasculares; y, disminuir el riesgo de la morbimortalidad, especialmente en las personas que elaboran dietas terapéuticas.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cada componente del SMetab es un factor de riesgo que eleva la posibilidad de presentar enfermedades cardiovasculares-ECV, separar el riesgo correspondiente como tal, es inapropiado, como entidad clínica del riesgo innato a cada elemento; el papel del riesgo cardiovascular está bien establecido, es inherente la necesidad de reconocer las afectaciones como un problema de salud pública. El personal del estudio tiene en sus manos la elaboración de dietas terapéuticas tanto de pacientes como de personal y para ello es vital conocer la respuesta para este planteamiento, a partir de algunas interrogantes:

¿Cuál es la presencia del SMetab en el personal del Departamento de Nutrición del HIMJ “La Mascota” en el cuarto trimestre del año 2015?

Preguntas secundarias:

1. ¿Cuáles son las características socio-demográficas del personal del Departamento de Nutrición del HIMJ “La Mascota” durante el cuarto trimestre del año 2015?
2. ¿Cuáles son los antecedentes familiares y personales de enfermedades crónicas no transmisibles-ECNT de las personas en estudio?
3. ¿Cuál es el estado nutricional del personal del Departamento de Nutrición del HIMJ “La Mascota” al momento del estudio?
4. ¿Cuáles son los factores que afectan el estado de salud del personal del Departamento de Nutrición del HIMJ “La Mascota”.

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la Presencia del Síndrome Metabólico en el personal del Departamento de Nutrición del HIMJ “La Mascota” en el cuarto trimestre del año 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Identificar las características socio-demográficas de las personas en estudio.
- 2) Enlistar los Antecedentes familiares y personales de enfermedades crónicas no transmisibles-ECNT en las personas objeto del estudio.
- 3) Determinar el Estado Nutricional de las personas en estudio, según el Índice de Masa Corporal (IMC) y composición corporal.
- 4) Enunciar Factores de riesgo presentes, asociados con el desarrollo de Síndrome Metabólico-SMetab en la población de estudio.

VI. MARCO TEÓRICO

SMetab: En su evolución e interrelación compleja, aún requiere de profundizar para dilucidar su trasfondo; no obstante del período transcurrido (80 años), en cuanto a la construcción de definiciones, abordaje y corrientes de pensamiento de grupos especializados, es una labor ardua el contar con una definición unificada relevante para la Salud Pública.

Relacionar el SMetab con la DM2 dada su prevalencia alta y en aumento, demanda su revisión evidenciándose que una cuarta parte de la población en países desarrollados la padece, orientándose iniciativas a su respuesta. La prevalencia de DM en Nicaragua es alta en el grupo de 20-79 años (2013), con 142,290 personas sin diagnosticar para este mismo grupo etáreo; las muertes por año fueron 3001 cuyo gasto anual ascendió a 172.21 dólares por persona. [2]

Muchos esfuerzos y aportes de investigadores del SMetab, permiten configurar una herramienta diagnóstica útil. El SMetab se denomina de distintas formas: síndrome de resistencia a la insulina, síndrome plurimetabólico, cuarteto de la muerte, síndrome dismetabólico cardiovascular; y más recientemente, el propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) *Síndrome Metabólico - SMetab*.

El SMetab está formado por un conjunto de condiciones metabólicas: obesidad, hipertensión arterial- HTA, intolerancia a la glucosa, dislipemia aterogénicas y estado protrombótico y proinflamatorio, que dan origen a DM2 y enfermedad cardiovascular; factores íntimamente relacionados con los estilos de vida y hábitos alimentarios que inciden en la determinación del Estado Nutricional. La etiología exacta no está clara, aunque se conoce que hay una interacción compleja entre

factores genéticos, metabólicos y ambientales como los hábitos dietéticos en su rol para el tratamiento y prevención de esta condición.

El Panel de Expertos sobre Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipercolesterolemia en Adultos y Federación Internacional de Diabetes, establece el criterio más utilizado propuesto por el Programa Nacional de Educación sobre Colesterol, considerando la presencia de al menos 3 signos para su diagnóstico. La prevalencia del SMetab es muy elevada, oscilando una cifra superior al 20% de la población adulta en el mundo. [19]

El SMetab es un problema de Salud pública en América Latina; y a nivel Mundial como tema actual y de debate en la comunidad médica, debe relacionarse con las enfermedades de mayor mortalidad y aumento de su incidencia. Su impacto en la morbi-mortalidad prematura y su creciente preocupación en especial en países desarrollados afectan a la Economía de la Salud; y por consecuencia, los países subdesarrollados directa e indirectamente se afectan más, evidenciando una razón suficiente para identificar y tratar a estas personas.

La OMS considera al SMetab o enfermedad cardiovascular como la primera causa de mortalidad, con 17 millones de muertes al año y es responsable de cerca de 32 millones de eventos coronarios y de accidentes cerebro vasculares, con resultados fatales en países desarrollados que oscilan entre el 40-70%; Esta cifra es más impactante en países subdesarrollados, donde millones de personas presentan factores de riesgo comúnmente no diagnosticados como: el tabaquismo, DM, HTA, Dislipidemia y nutrición inadecuada.

La OMS refiere que en la India, en una investigación realizada las personas diabéticas presentan riesgo mayor de complicaciones cuando existe SMetab. La obesidad representa un lugar preponderante, el tejido adiposo, sobre todo el visceral o abdominal es muy activo en la liberación de distintas sustancias: ácidos grasos, factor de necrosis tumoral α (FN.T α), leptina, resistina, factor inhibidor de

la activación de plasminógeno (PAI1), IL6, etc., factores favorecedores de la aparición de un estado proinflamatorio, de resistencia a la insulina-RI y/o de daño endotelial. [7]

La relación estrecha de la obesidad con la resistencia a la insulina específica que ésta se eleva con el incremento del contenido de grasa corporal; los ácidos grasos libres no esterificados (AG) generados, aumentan en plasma y se encuentran con un hígado y un músculo resistentes a la insulina. [15]

Ante la sospecha del SMetab interesa realizar una historia clínica; tanto el SMetab en su conjunto como los componentes que lo configuran aisladamente, se relacionan con un aumento del riesgo cardiovascular. El tratamiento y el control de cada uno de ellos pasan por la modificación en los estilos de vida.

Las recomendaciones generales clásicas incluyen el control de la obesidad, aumento de la actividad física, disminución de ingesta de grasas saturadas, trans y colesterol, reducción en la ingesta de azúcares simples y aumento en la ingesta de frutas y vegetales; por esta razón es necesario conocer la prevalencia de este síndrome en las diferentes clases poblacionales.

Aspectos socio-demográficos: La influencia de estos componentes, se convierten en factores determinantes por la variabilidad de información que asegura mejorar el análisis del SMetab, a partir del conocimiento de grupos poblacionales segmentados. La demografía trata de investigar y encontrar las consecuencias socio- económicas y biológicas de este tan prevalente síndrome en la población.

Edad: Variable epidemiológica valiosa, basándose en todas las patologías muestran preferencia por una edad determinada; las ECNT son más propias de la edad adulta. [22]

Sexo: Variable epidemiológica y parte de la estructura social importante en cuanto a la prevalencia y desarrollo de ECNT para ambos sexos a edades avanzadas. [22]

Antecedentes de ECNT: La incidencia de estos elementos categorizan de tal forma a las personas, que de presentar alguno en su ciclo de vida, por su historia familiar de enfermedad prematura, es un factor de riesgo fuerte predisponiéndole a presentar el SMetab, según su carga genética, factores ambientales, inactividad física, consumo inadecuado de fármacos, estilo de vida no saludables, entre otros. [15].

Estado Nutricional: La condición en la que se encuentra la persona según las modificaciones nutricionales e independientemente que sean considerados en normal apariencia, podría afectar.

Evaluación del Estado Nutricional comprende los parámetros que favorecen una adecuada y oportuna intervención (revisión de la Historia Clínica, Entrevista al Paciente, Evaluaciones Dietética, antropométrica y bioquímica; examen físico, Medición de la Composición Corporal, Pruebas inmunológicas y una adecuada Evaluación Nutricional Funcional), para clasificar nutricionalmente al paciente, cuantificar el riesgo nutricional e indicar, adecuar y monitorizar el soporte nutricional. [17]

Una evaluación nutricional es necesaria para identificar la presencia, naturaleza y extensión del algún daño nutricional posibilitando oscilaciones desde la deficiencia al exceso. Se considera que la malnutrición por déficit, abarca la desnutrición y

carencias específicas; o por exceso, que incluye la obesidad, tiene una alta prevalencia condicionando la morbi-mortalidad.

La interpretación adecuada de los hallazgos, sugiere las medidas terapéuticas apropiadas para corregir las desviaciones encontradas. Los parámetros antropométricos son el Índice de Masa Corporal-IMC que representa la relación entre masa corporal (peso) y talla (estatura).

El IMC es muy claro en las teorías formativo-descriptivas de Quetelet; incide en la Salud Pública por su facilidad y rapidez de cálculo en la medición, en una evaluación estadística- matemática de dos variables de distinta dimensión. Peso (volumen) y Talla (altura); su resultado es cuestionable, pues el sobrepeso u obesidad puede ser por aumento de la masa grasa como de la muscular u ósea. La prueba se fundamenta en el supuesto de que las proporciones de masa corporal/peso, en mujeres y hombres se correlacionan positivamente con su porcentaje de grasa corporal. Este índice se emplea principalmente para determinar el grado de obesidad y de su bienestar general.

IMC: Es la relación matemática entre la masa corporal en Kilogramos (peso corporal) y la talla y/o estatura en centímetro al cuadrado, es decir en metro. [9]

Peso: Corresponde al peso corporal real medido en una báscula que se expresa en kilogramos o en libras.

Talla: Dimensión corporal que designa la altura de la persona, expresada en centímetros o metros.

Perímetro de la cintura o abdominal: Índice que mide la concentración de grasa en la zona abdominal, es un indicador sencillo y útil para conocer la salud cardiovascular, en relación a las ECNT.

Composición corporal, es necesario determinarla debido a que aun cuando mediante el IMC se calcula el nivel de obesidad sencillo, existen niveles de grasa oculta que no la revela una designación de IMC. La grasa oculta indica niveles elevados de grasa visceral, que provocan mayor susceptibilidad a padecer enfermedades comunes, a pesar de que la designación de IMC sea normal. La grasa corporal se clasifica como grasa visceral y grasa subcutánea, dependiendo de la zona corporal donde está presente.

El nivel de grasa visceral está íntimamente relacionado con la susceptibilidad a padecer enfermedades comunes. El conocimiento de la composición corporal se aplica para el seguimiento de personas malnutridas; contribuye al diagnóstico, el tratamiento y la evaluación de patologías de elevada incidencia, de utilidad en la prevención con la detección temprana de enfermedades degenerativas asociadas a un exceso de grasa corporal, que favorecen el SMetab. [17]

A pesar de su utilidad, es un procedimiento complejo, en muchos casos no puede efectuarse a todos los pacientes, pueden seleccionarse a quienes estén en riesgo nutricional mediante un tamizaje (screening) nutricional para ampliar o profundizar el diagnóstico de situación y para realizar las indicaciones nutricionales, preventivas o terapéuticas correspondientes.

El *agua corporal total* en función del tejido adiposo está determinada por el sexo y el estado nutricional; en el hombre adulto delgado es del 65%, en el hombre promedio 60% y en el obeso 55%; en cambio en la mujer adulta delgada es de 55%, en la mujer promedio de 50% y en la obesa de 45%.

Factores de riesgo: Es cualquier rasgo, característica o exposición de una persona que aumenta la probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Los factores de riesgo más importantes del SMetab, son la HTA, la Dislipidemia, la intolerancia a la glucosa por la resistencia a la insulina y la obesidad visceral, elevando la probabilidad de padecer enfermedad cardiovascular.

Los riesgos asociados al SMetab, comprenden patologías que observadas en primer o segundo lugar, a su prevalencia se les consideran significativas por su impacto negativo en la salud de las personas y desde el punto de vista epidemiológico, su tendencia es hacia el incremento.

ECNT: Comprende todas aquellas enfermedades con alta carga de morbimortalidad, como la HTA, la DM, la Dislipidemia, las Enfermedades Cardiovasculares, entre otras; además de factores como la edad, el sexo, los estilos de vida y la atención oportuna de las alteraciones de la salud.

Hipertensión Arterial: La definición de la HTA es convencional, establecida por acuerdos de expertos, en este caso se define según la federación internacional de Diabetes se define para este estudio como la presión mayor o igual a 130/85mgHg. [7]

Diabetes Mellitus: Cifra resultante mayor o igual a 100mg/dl en sangre. [7]

Dislipidemia: Alteración de triglicéridos ≥ 150 mg/dl y HDL colesterol <40 mg/dl para hombres y < 50 mg/dl en mujeres. [7]

Enfermedades Cardiovasculares: Definidas como el conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos. Se clasifican en HTA, cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, insuficiencia cardiaca, cardiopatía reumática, cardiopatía congénita, miocardiopatías.

Dentro de los factores de riesgo además destacan los estilos de vida. La repetición de acciones constituye un hábito, con el transcurso del tiempo se convierte en una conducta de modo involuntaria, sin planificación previa. La ingesta alimentaria de productos no sanos, procesados o aquéllos que no son de fuentes naturales, puede convertirse en un mal hábito alimentario, cualquiera fuere su causa; y resulta en un problema de mal nutrición o bien en un inadecuado estado nutricional.

Estilos de vida: Son concebidos como el conjunto de comportamientos o actitudes negativas que desarrollan las personas (malos hábitos alimentarios, poca actividad física, tabaquismo, alcoholismo, entre otros); en muchas ocasiones resultan nocivas para la salud.

Malos hábitos alimentarios: La alteración en el consumo excesivo de las sustancias nutritivas constituyen los llamados malos hábitos alimentarios. El *consumo excesivo de grasa* contribuye a la obesidad, al desarrollo de la HTA, las ECV y por consiguiente favorece el desarrollo del SMetab.

El consumo excesivo de azúcar, se relaciona con el desarrollo de caries dental, Hipertrigliceridemia, aumento de la demanda de vitaminas del complejo B, Obesidad y DM. **El consumo excesivo de sal,** relacionado principalmente al control de la HTA. **El consumo excesivo de cafeína,** el daño que la cafeína puede o no causar al organismo es controversial, hoy en día, sin embargo, cuando la persona toma más de 8 tazas se considera consumo moderado de cafeína, esta se asocia al hecho de que consuma con azúcar o no y en donde valoramos la implicancia en el desarrollo de algunos trastornos. [11]

Actividad Física: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos que resulta en un gasto energético, no considerado como un factor independiente. [27]

Tabaquismo: La práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas y posibilidades, de manera excesiva. [27]

Alcoholismo: El consumo excesivo y frecuente de alcohol que produce una tolerancia aumentada desencadenando un mecanismo adaptativo del cuerpo. [11]

Los estilos de vida poco saludables están causando muchas enfermedades que inciden en el aumento de estados de mal Nutrición que arrastran hacia las ECNT y por ende SMetab, un problema de salud pública ya instaurado en Nicaragua y que desde hace años se apunta hacia la forma de incidir sobre los factores predisponentes de estas afectaciones.

Es evidente que las ECNT pueden prevenirse y controlarse mediante los cambios en los estilos de vida, que el conocimiento sea compartido en Debates y abordando con Expertos, actores de distintos sectores e integrando a todos los actores involucrados, para mejorar las intervenciones sanitarias a todo nivel.

En Nicaragua las ECNT responden a 5 de las primeras causas de muerte y el grupo de la juventud es la que se afecta más desde hace casi 2-3 años.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

- a. **Tipo de estudio:** Estudio descriptivo y transversal.
- b. **Área de estudio:** El Departamento de Nutrición del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, en la ciudad de Managua, Nicaragua, América Central.
- c. **Universo:** Las 53 personas del Departamento de Nutrición de dicho Hospital, englobando a: 45 personas del Servicio de Alimentos.
- d. **Unidad de análisis:** El personal de las áreas del Servicio de Alimentos y de Fórmula de dicho Departamento.
- e. **Criterios de selección:**
 - ✓ De inclusión: El personal de ambos sexos del Departamento de Nutrición del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota, que aceptaron participar en el estudio, englobando a 45 personas de las Áreas de Servicio de Alimentos y de Fórmula.
 - ✓ De exclusión: Personas que no cumplieron con los requisitos del estudio (principalmente que no se realizaron exámenes de laboratorio y evaluación antropométrica).
- f. **Variables por Objetivo**

Para el Objetivo No. 1:

Características socio-demográficas de las personas en estudio:

 - 1) Edad
 - 2) Sexo
 - 3) Procedencia
 - 4) Residencia
 - 5) Escolaridad
 - 6) Religión
 - 7) Estado civil

Para el Objetivo No.2:

Antecedentes familiares y personales de ECNT en las personas objeto del estudio:

- 1) Familiares: HTA, DM, Dislipidemia y Cardiovasculares.
- 2) Personales: HTA, DM, Alteraciones de lípidos y Cardiovasculares.

Para el Objetivo No.3:

Estado Nutricional del personal en estudio, según el Índice de Masa Corporal (IMC) y composición corporal.

✓ *Según el Índice de masa corporal-IMC*

- 1) *Clasificación nutricional:* Bajo peso, Normal, Sobre peso, Obesidad y Obesidad mórbida.
- 2) *Composición corporal:* Grasa visceral, Grasa total y Agua corporal
- 3) *Medidas antropométricas:* Peso (kg), Talla (cm) y Perímetro abdominal (cm).

Para el Objetivo No.4:

Algunos factores de riesgo asociados con el desarrollo de Síndrome Metabólico presentes en la población de estudio.

- 1) *Factores de riesgo del Estado nutricional:* Sobrepeso y Obesidad.
- 2) *Criterios diagnósticos S_{Metab}:* HTA, DM, Dislipidemia.
- 3) *Estilos de vida:* Inactividad Física, consumo de tabaco, de bebidas alcohólicas, de dieta alta en grasas; consumo excesivo de sal y de azúcares simples

g. Fuente de información:

Fuente primaria: A partir de la información brindada por cada participante del estudio.

Fuente secundaria: Las muestras de laboratorio tomadas a las personas que participaron y evaluación antropométrica.

h. ***Técnicas de recolección de la información:***

Entrevista a cada participante del estudio, exámenes de laboratorio y mediciones antropométricas.

i. ***Instrumento de recolección de la información:***

Una encuesta estructurada con preguntas cerradas que reflejaba los datos de interés del estudio: características socio-demográficas, antecedentes familiares y personales de las ECNT, estado nutricional (IMC, Composición Corporal, Circunferencia de la Cintura); y factores de riesgo asociados con el desarrollo del SMetab; (Anexo No.2).

j. ***Procesamiento de la información:***

Para la evaluación y obtención de datos de la composición corporal se estandarizó la investigadora en el uso del *monitor de composición corporal tanita*; monitor digital que fue utilizado para la toma de peso; se le introdujo datos de edad y talla para la obtención de datos de grasa total, agua corporal y grasa visceral. El procesamiento y análisis de la información fue aplicando la Encuesta e instrumentos estandarizados; el programa para datos estadístico Staistical Package for the Social Sciences –SPSS versión 19 para la tabulación y apoyo en el análisis de resultados. El Microsoft Office Excel versión 2007 para la tabulación de datos expresados en cifras absolutas y porcentuales exportando la información desde el SPSS. Diagnóstico por laboratorio clínico en pruebas diagnósticas realizadas a cada participante. Microsoft Office Word versión 2007, para la elaboración y presentación de Informe Final.

k. ***Consideraciones éticas:***

Se brindó una explicación a cada participante sobre la importancia y utilidad del estudio.

Se consideró una hoja de consentimiento informado al personal que participó.
Se mencionó la comprensión de las razones para quienes no participaron.
Se obtuvo una autorización por las Autoridades del HIMJR “La Mascota”.
Se expresó el compromiso para el manejo confidencial de la información obtenida, a efectos exclusivos del Estudio.

I. Trabajo de campo

Desarrollado por la suscrita como Investigadora, directamente con el personal operativo en las Áreas específicas del Servicio de Alimentos y de Fórmula (cocineros y preparadoras de fórmulas), realizando la entrevista a cada participante en el llenado de la Encuesta sobre las interrogantes integradas en el instrumento para ello, referidas. Permiso concedido para el estudio, realizando el análisis directo de los resultados de laboratorio clínico en los exámenes practicados a cada participante, los que se realizaron en cinco días en un promedio de nueve personas por día a las siete de la mañana en ayuno absoluto y con recomendaciones de alimentación del día anterior.

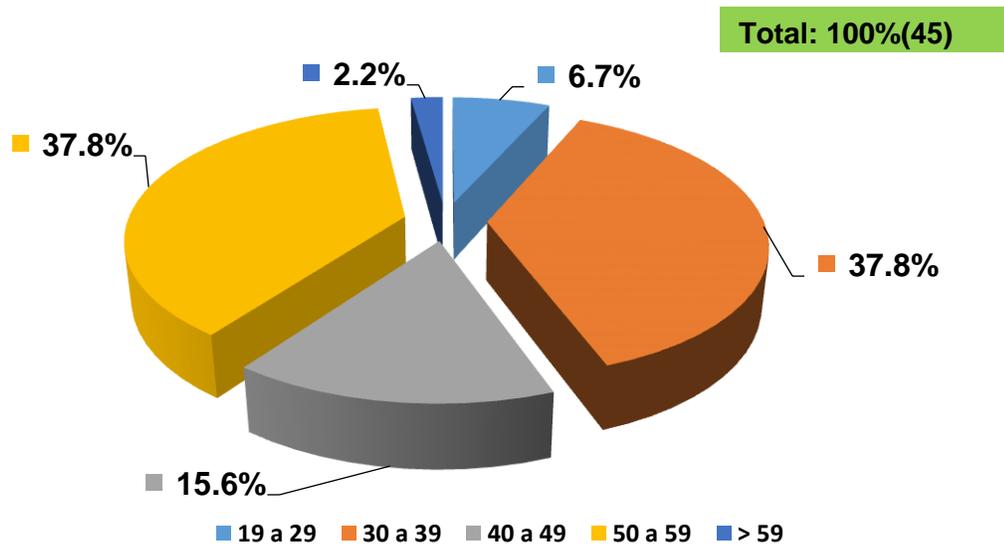
VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Los hallazgos del estudio fueron los siguientes:

Objetivo No.1: Características socio-demográficas

Gráfico No. 1

Distribución del personal por Grupos Etáreos
Dpto. de Nutrición-HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015



Fuente: Tabla No.1 (Base de Datos del Estudio).

Las edades del personal en estudio según los grupos etáreos fueron 37.8%(17) entre 30 a 39 años y entre 50 y 59 respectivamente; 15.6%(7) entre los 40 y 49, 6.7%(3) entre 19 y 29; y 2.2%(1) mayor a 59 años.

La población más afectada fue el 91.1%, entre quienes engloban la categoría de *adulthood intermedia*, segmento poblacional y subgrupo del período de la adultez durante el ciclo de vida de la persona, cuyo rango de edad es entre 30 y 59 años; han laborado por más de 15 años en el hospital; con una afectación de la salud, según la literatura son las edades donde hay más incidencia de SMetab secundario al efecto acumulativo de factores etiológicos y metabólicos, aunque hoy en día por la obesidad temprana los jóvenes ya no están exentos de esta incidencia. [28].

Tabla No. 1

**Sexo, procedencia, religión y estado civil del personal
Dpto. de Nutrición-HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015**

SEXO	FEMENINO		MASCULINO			
	91.10%	41	8.90%		4	
PROCEDENCIA	URBANA		RURAL			
	77.80%	35	22.20%		10	
RELIGIÓN	CATÓLICA		EVANGÉLICA			
	57.80%	26	42.20%		19	
ESTADO CIVIL	CASADO		UNION DE HECHO ESTABLE		SOLTERO	
	46.70%	21	26.70%	12	26.70%	12

Fuente: Tabla No.19 (Base de Datos del Estudio).

Sexo: La población en estudio acorde al sexo, la mayoría fue femenina 91.1%(41) y 8.9%(4) fueron del grupo masculino. (Tabla No. 2 y 19). (Anexo No. 4)

El 91.1% de muestra correspondió a las mujeres quienes por mitos, tabúes y creencias han ocupado estos espacios por muchos años; sin embargo actualmente los varones integran estos puestos en los Servicios de Alimentación, importantes por la fuerza física necesaria para realizar el trabajo, que ha conllevado a menos riesgos laborales a las mujeres.

La literatura establece que el SMetab tiene mayor incidencia en los varones debido a la acumulación de la grasa visceral y su asociación con el desarrollo de resistencia a la insulina y la HTA, sin embargo las mujeres debido a la influencia hormonal por la menopausia y otras alteraciones metabólicas propias de la edad hace que tengan igual o mayor riesgo de desarrollar el SMetab. [15]

Procedencia: La procedencia fue de 77.8%(35) para el área urbana y 22.2%(10) del área rural. El casco urbano identificado en su mayoría; no obstante inicialmente emigraron del área rural hacia la capital en la búsqueda de mejores condiciones de

vida; el trabajo por el que optaron les favoreció un cambio de comportamiento hacia lo inadecuado sobre hábitos alimentarios. (Tabla No.3 y 19). (Anexo No. 4)

Estado civil: El 46.7%(21) han estado casadas; y en unión de hecho estable y soltera, 26.7%(12). (Tabla No. 6 y 19). (Anexo No. 4)

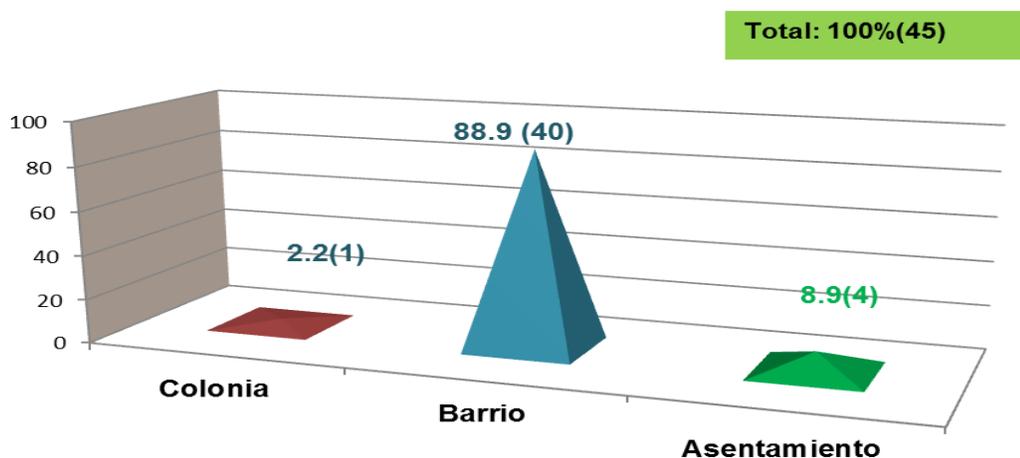
El estado civil de las personas ha desarrollado una condición importante para la contratación de los recursos humanos en las instituciones sanitarias. Lo anterior se ha relacionado con el cumplimiento de jornadas laborales y puestos.

La mayoría de las personas participantes eran casadas, dicha condición conlleva muchas manifestaciones de la personalidad de las personas, pues se hace necesario relacionar la madurez humana con el contexto familiar que les lleva a cambios de comportamientos, hábitos y costumbres tanto en la vida laboral como familiar y como consecuencia alteraciones que condicionan su estado de salud favoreciendo el desarrollo de algunas alteraciones relacionadas a factores del SMetab.[22]

Religión: Al valorar la *religión*, se observó que la mayoría ha practicado la religión católica 57.8%(26) y 42.2%(19) la evangélica. (Tabla No. 7 y 19). (Anexo No.4)

En el estudio el 57.8% profesada la religión católica. La religión ha sido otro componente esencial para el desempeño por el personal de estas áreas, por ser una de las principales fuentes de emisión de normas y códigos dietéticos. Este personal como preparador directo de las terapias nutricionales tiene en su poder el cumplimiento de las terapias y normas de alimentación, como parte de su contrato lo que les obliga a no incidir en la omisión o introducción de algunos insumos prohibidos por la religión en la terapia de algunas patologías.[28]

Gráfico No. 2
Distribución del personal por Residencia
Dpto. de Nutrición-HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015

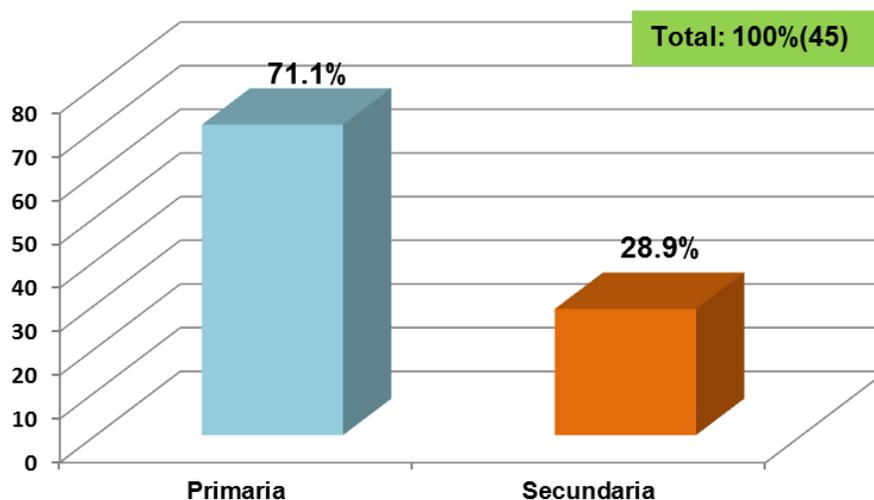


Fuente: Tabla No.4. (Base de Datos del Estudio)

El lugar de la *residencia* para quienes participaron, el estudio mostró que el 88.9%(40) han residido en barrios, 8.9%(4) en asentamientos humanos y solo 2.2%(1) en zona tipo colonia.

El 88.9 % de los participantes ha vivido en barrios. Cuando se incluye el lugar de residencia como factor socioeconómico, interesa saber el área geográfica, la ciudad o aspectos relacionados al microambiente como el acceso al suministro de agua potable, de aguas servidas, adquisición de alimentos, acceso a atención de salud, entre otros; pues esto puede estar relacionado a factores demográficos, genéticos, ambientales o socioculturales que incidan en el desarrollo de muchas alteraciones metabólicas que conlleven el desarrollo de muchos factores descritos en SMetab, asociados a los estilos de vida-[8].

Gráfico No. 3
Distribución del personal por Escolaridad
Dpto. de Nutrición-HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015



Fuente: Tabla No.5. (Base de Datos del Estudio).

La escolaridad observada fue representada por 71.1%(32) que aprobaron la Primaria y 28.9%(13) han logrado el nivel de la secundaria.

La escolaridad ha sido relevante para la realización y asignación del puesto de trabajo; el desempeño de cocineras hospitalarias ha requerido el saber leer y escribir claramente, criterio mínimo para el cumplimiento de estándares según la normativa del área. Su importancia ha sido por las orientaciones y procedimientos asignados por escrito; y para la estructuración de datos en la elaboración de informes estadísticos y presupuestarios. La baja escolaridad es a su vez un factor de riesgo porque se asocia con la pobreza y estilos de vida no saludables, relacionados con el SMetab. [8].

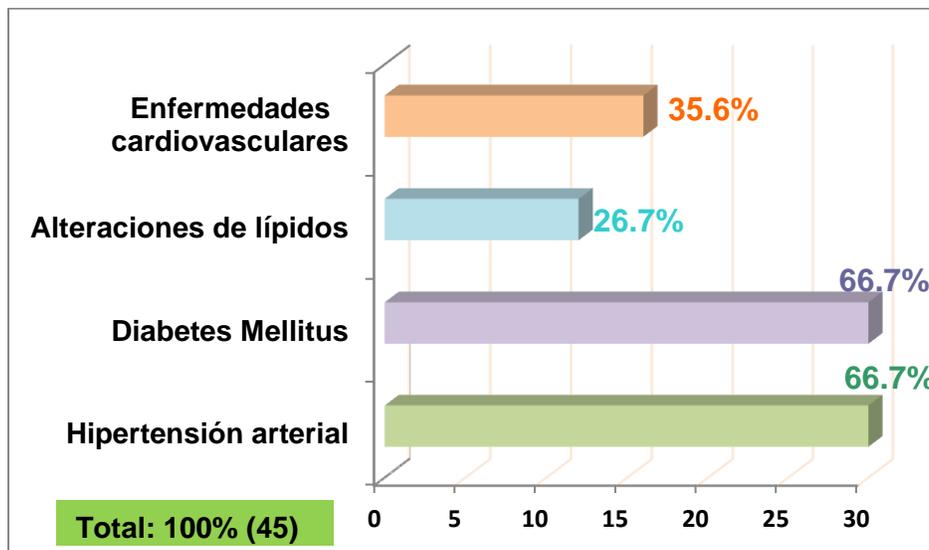
Objetivo No 2: Antecedentes familiares y personales

Antecedentes familiares

Gráfico No. 4

Antecedentes familiares del personal

Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015



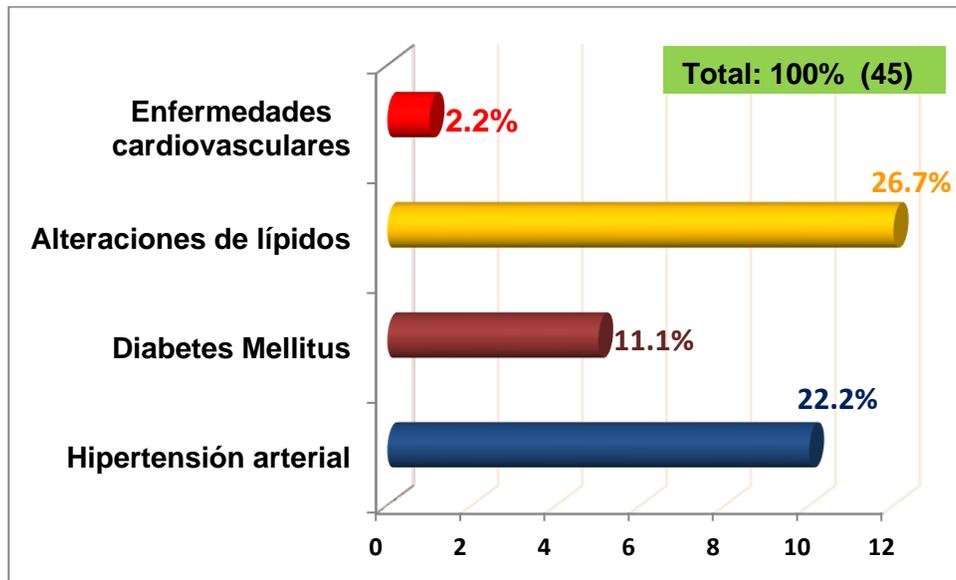
Fuente: Tabla No.8. (Base de Datos del Estudio).

Según los *antecedentes familiares* y basados en las patologías específicas englobadas en las ECNT, el estudio reflejó que 66.7% (30) de quienes participaron tenían antecedentes de HTA y DM; el 26.7%(12) de Dislipidemia; y sobre las enfermedades cardiovasculares 35.6%(16).

El 66.7% de la población afirmó poseer estos primeros factores; considerado por la literatura, de cierta predisposición familiar a padecer HTA, el componente genético de la DM y como factor de riesgo para el SMetab no modificable, dicha predisposición les ha obligado a controlarlos para que no les conlleve al desarrollo del SMetab, en coherencia con los estudios sobre la predisposición familiar para el SMetab. La Dislipidemia como factor hereditario ha jugado un rol fundamental en el desarrollo del SMetab, que sugiere traducirse a un buen control para diagnosticar precozmente a personas con este padecimiento.[25]

Antecedentes personales:

Gráfico No. 5
Antecedentes personales de ECNT
Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015



Fuente: Tabla No.9. (Base de Datos del Estudio).

Como *Antecedentes personales* y en base a las patologías definidas, el estudio determinó que el 22.1%(10) padecían HTA; 11.1%(5) en DM; 26.7%(12) en Dislipidemia; y en las enfermedades cardiovasculares, el 2.2%(1) afirmó padecerlas.

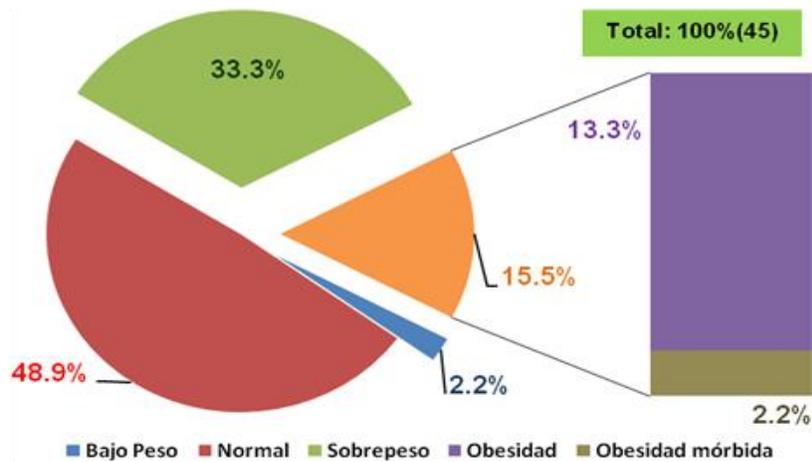
El personal de Nutrición presentó en un 22.2% y 11.1% dos de las enfermedades factores de riesgo del SMetab, revelando la presencia confirmada sobre la incidencia de los factores genéticos y la predisposición familiar instaurados en ellas, sumado a otros factores en un 26.7% principalmente los que derivan de los estilos de vida inadecuados, por el consumo de alimentos no saludables, prácticas inadecuadas en el consumo de tabaco, bebidas alcohólicas, etc.[8,19]

Objetivo No 3: Estado Nutricional según el IMC y Composición corporal

Evaluación Nutricional por IMC

Gráfico No. 6

**Estado nutricional por IMC del personal
Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015**

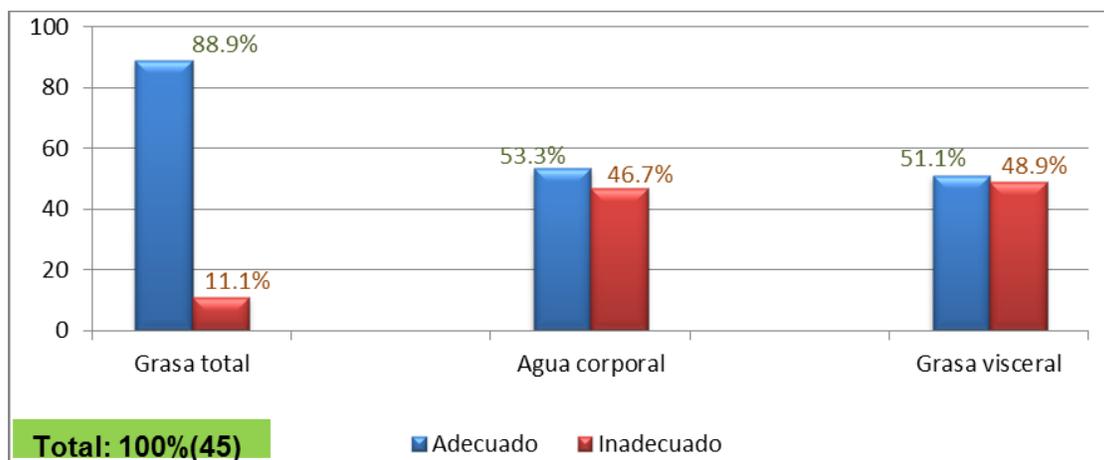


Fuente: Tabla No.15. (Base de Datos del Estudio).

El 2.2%(1) fue clasificado en Bajo Peso; Normal 48.9%(22); Sobrepeso, 33%(15), 15.5% personas obesas (13.3%(6) Obesidad y 2.2%(1) Obesidad Mórbida).

La transición epidemiológica del estado nutricional ha clarificado algunos elementos como el de Obesidad, que aun cuando no era incluida como factor de riesgo del SMetab como demostró Reaven; esta muestra evidenció que un 48.8% que corresponde casi a la mitad de los grupos etáreos sumados, sufrieron un determinado rango de sobrepeso y obesidad, condición según la OMS ha sido considerada como una enfermedad crónica por el riesgo de perpetuarla; y, asociada como factor etiopatológico contribuye al desarrollo de DM, enfermedades cardiovasculares y SMetab.[11]

Gráfico No. 7
Composición Corporal del personal
Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015

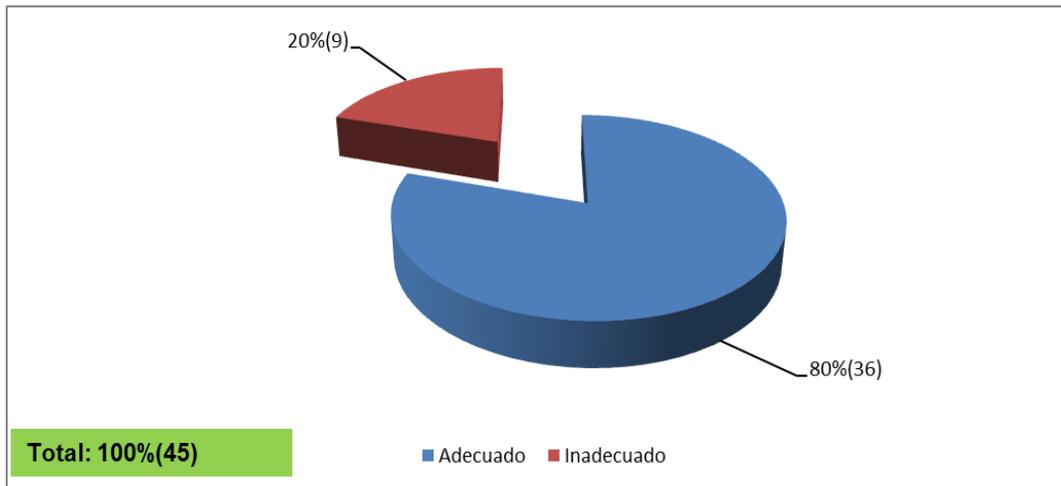


Fuente: Tabla No.11. (Base de Datos del Estudio).

La composición corporal del personal en estudio mostró que el 88.9%(40) tenían el nivel adecuado de grasa total y el 11.1%(5) inadecuado; el agua corporal fue adecuado en el 53.3%(24) y 46.7%(21) fue inadecuado; la grasa visceral mostró un nivel adecuado en el 51.1%(23) y en el 48.9%(22) inadecuado.

El 48.9% y 46.7% presentaron datos inadecuados de agua corporal, datos que estudiados por separados evidencian el desarrollo de cada uno de los factores asociados al SMetab. La composición corporal constituye el eje central de la valoración del estado nutricional, de la monitorización de pacientes con malnutrición aguda o crónica y del diagnóstico y tipificación del riesgo asociado a la obesidad que basada en el IMC, es cada día más cuestionada por insuficiente, como herramienta de diagnóstico y como elemento de evaluación. La GC y la GV establecen riesgos y determinan comorbilidades en personas consideradas sanas, de igual manera el AC en su papel fundamental para el peso de la persona, sobre todo comprendiendo la influencia de la GC en la cantidad de agua corporal.[11]

Gráfico No. 8
Perímetro abdominal del personal
Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015



Fuente: Tabla No.12. (Base de Datos del Estudio).

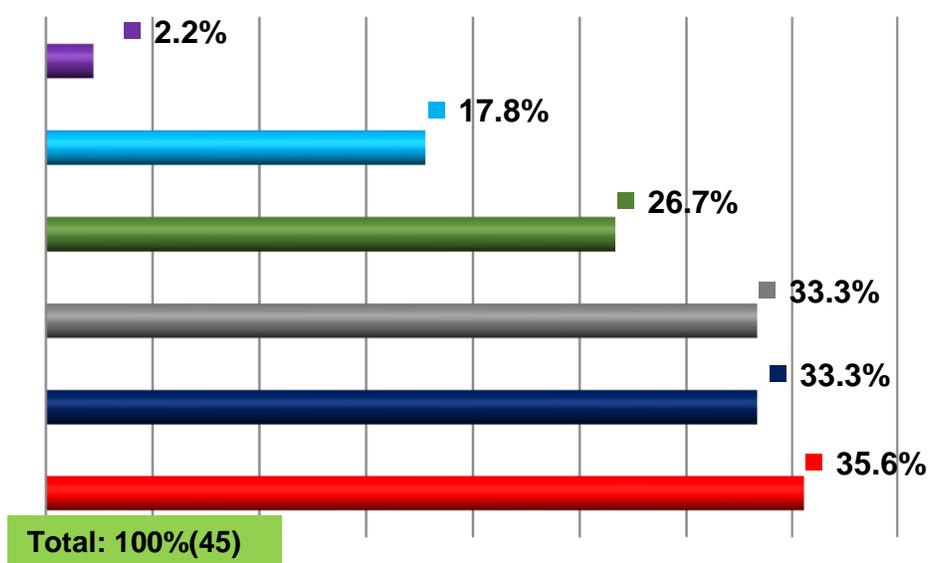
El perímetro abdominal del personal en estudio, fue adecuado en el 80%(36) e inadecuado en el 20%(9).

El estudio evidenció que el 80% del personal de Nutrición, tiene un perímetro abdominal adecuado, no obstante, ello no les exime del riesgo de manifestar otros datos positivos de evaluación nutricional, sumado a las ECNT presentes. Las enfermedades que conforman el SMetab se asocian a personas con obesidad abdominal; independientemente del acumulado de grasa en esa zona, generan resistencia a la insulina; potenciando el desarrollo de la DM2, El SMetab se acompaña de HTA o en su ausencia; para diagnosticarlo, es obligatorio que el dato del *perímetro abdominal* sea más alto de lo normal y el cumplimiento de al menos dos de los otros criterios mencionados.[14]

Objetivo No. 4: Factores de riesgo asociados al SMetab (ECNT Y EV)

ECNT

Gráfico No. 9
ECNT como factor de riesgo del personal
Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015

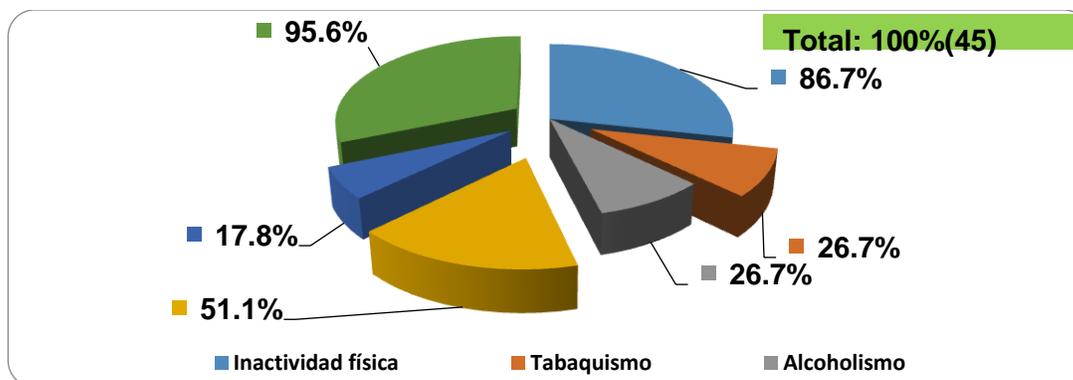


Fuente: Tabla No.13. (Base de Datos del Estudio).

Los factores de riesgos en el personal fue de Dislipidemia para el 35.6%(16); Sobrepeso el 33.3%(15), HTA 33.3% (15), DM 26.7% (12), Obesidad 17.8% (8) y Obesidad Mórbida 2.2% (1).

El 35.6% y el 33.3% evidenciaron factores que favorecían al diagnóstico del SMetab. Autores consultados refieren que el SMetab se asocia a diversidad de patologías, especificando para este estudio *Sobrepeso, Obesidad, HTA, Dislipidemia y DM*, problemas de salud que aparecen simultáneamente o de manera secuencial en la persona, causados por la combinación de factores genéticos y ambientales.[1,20,25,]

Gráfico No. 10
Estilos de vida como factor de riesgo del personal
Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015



Fuente: Tabla No.14. (Base de Datos del Estudio).

En los estilos de vida definidos como factor de riesgo hacia el SMetab el estudio reflejó que el 95.6%(43) manifestó un consumo excesivo de azúcares; 86.7%(39) especificó no realizar actividad física; el 51.1%(23) consumía dieta alta en grasas; el 26.7%(12) confirmó el hábito del tabaquismo y similar porcentaje en el alcoholismo; y el 17.8%(8) refirió un consumo de exceso de sal.

En el SMetab los estilos de vida coadyuvan con su tratamiento y prevención, algunos patrones alimentarios asociados desencadenan efectos negativos a partir de malos hábitos y estilos de vida no saludables, como inadecuaciones en el consumo de sustancias e ingredientes controlados (sal, azúcar, grasas, alcohol), que repercuten en el manejo del síndrome una vez diagnosticado. Los hallazgos fueron evidentes para lo antes descrito, empeorando la salud del personal de Nutrición; la mayoría afirmó tener más de una de las alteraciones descritas. Las recomendaciones generales clásicas para el manejo, seguimiento y control incluyen el monitoreo de la obesidad, aumento de la actividad física, disminución de la ingesta de grasas saturadas, trans y colesterol, reducción en la ingesta de azúcares simples, de alcohol

y tabaquismo, referido específicamente por Masson, et al, sobre la incidencia positiva en la agudización de factores como HTA, Dislipidemia y DM.[15].

Clasificación nutricional por grupos etáreos

Tabla No.2
Clasificación nutricional según grupos etáreos del personal
Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015

Grupo etáreo	Clasificación Nutricional/Resultados de la Clasificación										Total
	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Obesidad Mórbida		
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	
19 a 29	0	0.0	2	66.7	0	0.0	1	33.3	0	0.0	3
30 a 39	0	0.0	10	58.8	6	35.3	1	5.9	0	0.0	17
40 a 49	1	14.3	3	42.9	2	28.6	1	14.3	0	0.0	7
50 a 59	0	0.0	6	35.3	7	41.2	3	17.6	1	100.0	17
> 59	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1
Total	1	2.2	22	48.9	15	33.3	6	13.3	1	2.2	45

Fuente: Tabla No.15. (Base de Datos del Estudio).

Los datos porcentuales de la clasificación nutricional por grupos etáreos, reflejaron para la categoría de Bajo peso el 14.3%(1) entre las edades 40 a 49 años; Normal en el 66.7%(2) entre 19 y 29 años; 58.8%(10) entre 19 y 29; 42.9%(3) de 40 a 49; 35.3%(6) entre 50 y 59 y 100%(1) mayor de 59 años. Para la categoría de Sobrepeso, 35.3%(6) entre 30 y 39 años, 28.6%(2) entre 40 y 49 y 41.2%(7) de 50 a 59 años. En Obesidad el 33.3%(1) entre 19 y 29 años; 5.9%(1) de 30 a 39, 14.3%(1) >59 años y 17.6%(3) entre 50 y 59; y, en Obesidad mórbida, el 100%(1) entre 50 y 59 años.

El 37.8% resultaron con mayores afectaciones al relacionar la edad con la clasificación nutricional, el estudio evidenció que el personal entre 30 y 59 años tenían obesidad. Independientemente que el personal por su perfil, ha tenido un gasto energético alto derivado de su actividad laboral, los hábitos de consumir alimentos altamente energéticos y en frecuencia elevada, les resulta en una sustitución de la

pérdida ocasionada, de tal manera que les ubica en las categorías mencionadas por el estudio. [17].

Factores de riesgo asociados al SMetab

ECNT

Tabla No. 3
Enfermedades crónicas por grupos Etáreos como factor de riesgo
Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015

Grupo etáreo	Sobrepeso		Obesidad		Obesidad Mórbita		HTA		Dislipidemia		DM	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
19 a 29	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	33.3	1	33.3	1	33.3
30 a 39	5	29.4	1	5.9	0	0.0	2	11.8	3	17.6	1	5.9
40 a 49	2	28.6	1	14.3	0	0.0	2	28.6	2	28.6	2	28.6
50 a 59	8	47.1	5	29.4	1	5.9	9	52.9	10	58.8	8	47.1
>59A.	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100	0	0.0	0	0.0

Fuente: Tabla No.16. (Base de Datos del Estudio).

Al relacionar las ECNT con los grupos etáreos resultaron con HTA el 100% en el grupo > 59 años; 52.9% en el de 50 a 59 años, 28.6% en el de 40 a 49, 11.8% para el de 30 a 39 y 33.3% en el de 19 a 29 años. En cuanto a Obesidad Mórbita se evidenció un 5.9 % en el grupo etáreo de 50 a 59 años; para obesidad se registró un 33.3 % en el grupo de 19 a 29 años, 5.9% para el de 30 a 39 años, 14.3% para el de 40 a 49 y 29.4% en el de 50 a 59 años. En sobrepeso 29.4% correspondió para el 30 a 39 años, 28.6% para el de 40 a 49 años y 47.1% en el de 50 a 59 años.

La relación de las patologías con los grupos etáreos, el estudio evidenció que el personal entre 30 y 59 años de edad, resultaron con cinco de las seis enfermedades

señaladas, entre factores de ECNT y estilos de vida. Ello indica, de acuerdo a la literatura consultada, resultados similares en grupos poblacionales semejantes, desde Sobrepeso, obesidad, HTA, Dislipidemia y DM. [8,19]

Tabla No.4
Hábitos Alimentarios por grupo etáreo en el personal
Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015

Grupo etáreo	Exceso de Grasas		Exceso de Sal		Exceso de Azúcares	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%
19 a 29a.	1	33.3	1	33.1	3	100
30 a 39 a.	6	35.3	1	5.9	16	94.1
40 a 49a.	4	57.1	1	14.3	7	100
50 a 59a.	11	64.7	5	29.4	16	94.1
>59a.	1	100	0	0.0	1	100

Fuente: Tabla No.18. (Base de Datos del Estudio).

Según los hábitos alimentarios del personal estudiado, el grupo etáreo de 19 a 29 años correspondió al 100%(3) con un consumo excesivo de azúcares y un 33.3%(1) en el consumo excesivo de sal y grasas. El grupo etáreo de 30 a 39 años, el 94.1%(16) afirmó exceder su consumo en azucares, 5.9%(1) refirió consumir alimentos con exceso de sal y 85% (6) en las grasas. De 40 a 49 años, 100% (7) evidenció un consumo excesivo de azucares 57.1%(4) exceso de grasas y 14.3%(1) en sal. El grupo etáreo de 50 a 59 años, 94.1%(16) registró consumo excesiva de azucares, 29.4% (5) exceso de sal y un 64.7%(11) de azúcares; y el grupo etáreo >59 años, el 100%(1) refirió consumir en exceso azucares y grasas.

Al relacionar los hábitos alimentarios con los grupos etáreos definidos por etapas intermedias y avanzadas, se evidenció que indistintamente de la etapa el personal reflejó alteraciones negativas en el consumo excesivo de sustancias que los llevó variaciones metabólicas traducidas en Obesidad y por consiguiente, luego en DM, HTA y Dislipidemia. En las personas, a medida que pasan los años aumenta la incidencia relativa de ECNT, resultante de cambios en los hábitos y estilos de vida hacia rangos de inadecuación. Los hábitos alimentarios se modifican durante el ciclo

de vida de la persona y su incidencia será para afectar negativamente la salud a partir de una mala nutrición.

La evolución del hombre, ha significado cambios importantes producidos desde el hombre prehistórico y el actual, evidencia que ha fijado su atención en la significancia de los hábitos alimentarios.

En el último siglo debido a los cambios trascendentales experimentados por las sociedades, en los aspectos socioeconómicos, han generado sus repercusiones en lo relacionado al consumo de alimentos; y, por consiguiente en el estado nutricional de la persona que sumados al factor edad, ha sido relevante el riesgo mayor de desarrollar diferentes patologías definidas o englobadas para SMetab. .[17].

Tabla No.5

**Estilos de vida asociados al SMetab en el personal
Dpto. Nutrición HIMJR “La Mascota”. Cuarto trimestre 2015**

Estilo de vida	19 a 29a.		30a39a.		40a.49a.		50a59a.		>59a.	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Inactividad física	1	33.3	13	76.5	7	100	17	100	1	100
Consumo de tabaco	0	0.0	7	41.2	3	42.9	2	11.8	0	0.0
Consumo de Alcohol	2	66.7	6	35.3	1	14.3	3	17.6	0	0.0
Dieta alta en grasas	1	33.3	6	35.3	4	57.1	11	64.7	1	100
Exceso de sal	1	33.3	1	5.9	1	14.3	5	29.4	0	0.0
Exceso de azúcares	3	100	16	94.1	7	100	16	94.1	1	100
Total	3	6.7	17	37.8	7	15.6	17	37.8	1	2.2

Fuente: Tabla No.17. (Base de Datos del Estudio).

Al relacionar los grupos etáreos con los estilos de vida se evidenció que en relación al *consumo de dieta con exceso de azúcares*, el 100%(3) correspondió a las edades de 19 a 29 años; 94.1%(16) entre 30-39, 100%(7) de 40 a 49; 94.1%(16) 50-59 y 100%(1) >59años. Las dietas con exceso de sal fueron del 33.3%(3) para quienes tenían entre 19 y 29; 5.9%(1) entre 30 y 39, 14.3%(1) de 40 a 49; el 29.4%(5) de 50-59 años. El personal consumió dietas altas en grasas, para el 33.3%(1) en el grupo etáreo de 19 a 29 años, 35.3%(6) de 40 a 49, el 57.1%(4) entre 40 y 49, 64.7%(11) de 50 a 59, 100%(1) >59 años.

En relación a las sustancias no permitidas como el Alcohol, éste fue del 66,6%(2) comprendido entre las edades de 19 y 29 años, 35.3%(6) de 30 a 39, el 44.9%(1) entre 40 y 49; y el 17.6%(3) de 50 a 59 años.

El consumo de Tabaco fue del 41.2%(7) para las edades entre 30 a 39 años, 42.9%(3) entre 40-49 y 11.8%(2) de 50 a 59años; y finalmente en lo relativo a la *Inactividad física*, el 33.3%(1) fue del grupo etáreo de 19 a 29años, 76.5%(13) de 30 a 39, 100%(7) entre 40 y 49, 100%(17) 50 a 59 ; y el 100%(1) del grupo >59años.

Los hábitos alimentarios adquiridos durante el ciclo de vida de las personas, han marcado las pautas de las conductas alimentarias en etapas posteriores, si bien en

este estudio no se recoge información de la primera infancia, la práctica clínica a través de los años, corrobora el planteamiento.

Uno de los factores de impacto en los estilos de vida y en los hábitos alimentarios es el tiempo que transcurre de manera sedentaria, secundaria a muchos factores entre los que se mencionan las funciones laborales o del hogar.

Muchas de las actividades que se realizan y que generan gasto energético a partir del movimiento de los músculos, se asegura que la ingesta calórica excede este gasto, convirtiendo a la persona en sedentaria activa.

La sociedad moderna y de consumismo, ha promovido el consumo de sus productos, generando información sobre alimentos con alto contenido energético, debido a la gran cantidad de grasas saturadas, azúcar, sal y colesterol que ha obligado al cambio de estilos de vida, especialmente en quienes por las características de sus funciones han pasado elaborando diferentes tipos de dietas, ocasionándoles el rechazo al consumo y dándoles preferencia a alimentos que no están en la elaboración de sus funciones diarias[8,15].

El cambio de los hábitos alimentarios sumado al consumo de alcohol y sedentarismo ha sido la combinación perfecta para el desarrollo de ECNT con la manifestación en cada persona de HTA, DM, Dislipidemias, todas componentes del SMetab.

Los *hábitos* alimentarios y estilos de vida, como componentes esenciales en la vida de las personas, evidencia similitudes de otros estudios, demostrándose que algunas enfermedades como la cardiovascular y las alteraciones de lípidos que se presentó en la minoría, inciden significativamente con la práctica inadecuada de éstos, promoviéndolos a lo interno, caracterizándolos para su rutina e implementándolos en su quehacer con las consecuencias negativas hacia su salud, su economía y el de las familias. [15,17]

IX. CONCLUSIONES

1. La población más afectada fue la de *adulthood intermedia*, entre 30 y 59 años con factores del SMetab que desconocían; la mayoría era femenina, casada, barrios en áreas urbanas, Primaria aprobada y profesante de la religión católica.
2. *En los antecedentes familiares* se identificaron al menos dos de los factores involucrados: Hipertensión y Diabetes Mellitus. Fue relevante que el grupo etáreo de 19 a 29 años, presentara mayor prevalencia de HTA. *En los antecedentes personales* se destacó: Hipertensión y Dislipidemia.
3. *El estado nutricional* del personal por el IMC fue en Sobrepeso y Obesidad, Casi la mitad del personal presentó niveles inadecuados de *grasa corporal, visceral y agua corporal*. *Perímetro abdominal* en la mayoría estaba adecuado.
4. *Algunos factores de riesgo asociados* comprobaron lo deteriorado de la salud del personal de 30 a 59^a quienes tenían de 5-6 factores de riesgo entre hábitos alimentarios, estilos de vida no saludables y enfermedades crónicas no transmisibles.

X. RECOMENDACIONES

A las autoridades del HIMJR “La Mascota”:

1. Retomar este pequeño grupo como base de investigaciones para conocer el estado de salud del personal en general.
2. Adecuar los programas de educación continua vigentes, con contenidos que permitan al personal promover cambios en sus estilos de vida y disminuir los reposos por ECNT con un control oportuno y que resulte en la reducción de costos para dietas terapéuticas específicas no contempladas en el Presupuesto de Alimentación.

Al Ministerio de Salud:

3. Realizar estudios de prevalencia significativa en este tema para contar con datos y registros estadísticos que favorezcan la atención integral de mayor calidad en la población.

Al personal de Nutrición participante en el estudio:

4. Apropiarse de las recomendaciones brindadas a raíz de su participación en el estudio.
5. Modificar sus estilos de vida a fin del mejoramiento en su estado de salud en el cumplimiento de las recomendaciones médicas y nutricionales.

XI. BIBLIOGRAFIA

1. Acevedo, M. (2006). Mónica Acevedo, M. (2006). *Resistencia insulínica e hipertensión arterial*. recuperado de:
<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Reuniones/nefrologia/julio 2006/2305>
2. Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2013). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Edición 2013. Recuperado de:
http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/GUIAS ALAD_2013.pdf
3. Bacallao Méndez, R. A.; Comas, M.; Gutiérrez García, F.; Llerena Ferrer, B. (2014). *Ingestión de sodio en pacientes litiasicos y su relación con variables demográficas y nutricionales*. Recuperado de:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol53_3_14/med07314.htm
4. Berhardi, R.; Zanlungo, S.; Arrese, M.; Arteaga, A.; Rigotti, A. (2014). *Factores del Síndrome Metabólico: De factor agravante a Principal Factor de riesgo patogénico en diversas enfermedades crónicas*. Recuperado de:
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S003498872010000800012&script=sci_arttext
5. Centro de investigación y estudios para la salud-(CIES). *Metodología de la Investigación. Informe Final de Tesis*. III parte. 2016.
6. Córdoba-Pluma, V.H.; Castro-Martínez, G.; Rubio-Guerra, A. (2014). *Breve crónica de la definición del síndrome metabólico*. Recuperado de:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2014/mim143k.pdf>
7. Cresp-Barría, M.; Caamaño-Navarrete, F.; Ojeda-Nahuelcura, R.; Machuca Barría, C.; Carrasco-Jiménez, A. (2014). *Correlación de variables antropométricas como predictor de salud, en una población de niños y adolescentes con síndrome de Down de Temuco, Chile*. Recuperado de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62n2/v62n2a04.pdf>
8. Debductta. G., et. al. (2011) *Asociación entre marcadores inflamatorios y factores de riesgo cardiovascular en mujeres de Kolkata, W.B, India*. Recuperado de:
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2010005000165&script=sci_arttext&tlnq=es

9. Elvir Castillo, G.A. (2015). *Factores de riesgo asociados a Síndrome Metabólico, en empleados de Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, Octubre-Diciembre 2014*. Recuperado de: <http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t826/t826.htm>
10. Fernandez-Real. J.M., (2001) *Body mass index (BMI) and percent fat mass. A BMI > 27.5kg/m² could be indicative of obesity in the Spanish population*. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775301722221>.
11. Ferrante, D., et al. (2009) *Encuesta nacional de factores de riesgo 2009: Evolucion de epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en Argentina. Estudio de corte transversal*. Recuperado de: http://www.chagas.msal.gov.ar/images/stories/ministerio/presec2012/Encuesta_Nacional_De_Factores_De_Riesgo_2009_RevArgent_Salud_Publica.pdf
12. García-García, E., et al. (2008) *La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. Una reflexión*. Recuperado de: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342008000600015&lng=z es&nrm=iso&tlng=es
13. Jáurequi. E, I., (2009) *Prescripciones y tabúes alimentarias: el papel de las religiones*. Recuperado de: <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloid=771197>.
14. Joint Nacional Comité on Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. (2007). *Clasificación de la Tensión Arterial*. Recuperado de: <http://www.infodoctor.org/www/hipertension.htm>
15. Luna García, M.L.; Coello Trujillo, V.G.; León González, J.M.; Pascacio González, M.R.; Bezares Sarmiento, V.R. (s.f.). *Evaluación del estado de nutrición del adulto*. Recuperado de: http://unicach.mx/_proesvidas/pdf/06_Chapter_6_BEZARES.pdf
16. Liu, S., Manson, J.E., Stampfer, M.J.; Holmes, M.D.; Hu, F.B.; Hankinson, S.E.; Whille, W.C. *Dietary glycemic load assessed by food-frequency questionnaire in relation to plasma high-density-lipoprotein cholesterol and fasting plasma triacylglycerols in postmenopausal women*. Recuperado de: <http://ajcn.nutrition.org/content/73/3/560.long>.
17. [Manjunath](#), C.N., [Rawal](#), J. R., [Irani](#) P.M., [Madhu](#), K. (2013). *Atherogenic dyslipidemia*. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3872713/>

18. Mahan, L., Escott-Stump, S. (2008). *Nutrición y Dietoterapia de Krause*, 12va edición, Barcelona España.
19. Maradiaga, Pilar., M. et al. (2005) *Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en funcionarios de una empresa de servicios financieros de la Región Metropolitana*. *Revista Médica de Chile* 133, 919-928.
20. Maradiaga Altamirano, H. (2015). *Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el Centro de Salud Guillermo Maure*. *Jinotega, Enero 2015*. Recuperado de: <http://www.biblioteca.unan.edu.ni:9090/bases/tesis/pdf/64231.pdf>
21. Moreno, M., (2102). *Definición y clasificación de la Obesidad*. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882>
22. O'Donnel, C. J., Elosua, R. (2008). *Factores de Riesgo Cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study*. Recuperada de: <http://www.revespcardiol.org/es/factores-riesgo-cardiovascular-perspectivas-derivadas/articulo/13116658/>
23. Olivero, I.V., (2013). *Manual Básico de Epidemiología en Alimentación y Nutrición*. Recuperado de: <http://int.search.myway.com/search/GGmain.jhtml?p2=^BSB^xdm013^YYA^ni&ptb=4B543E7A-0E6A-46A0-ACC8DF861EB6515F&n=781bd813&ind=&tpr=hpsb&trs=wtt&cn=ni&ln=es&si=&searchfor=Manual%20b%C3%A1sico%20de%20epidemiolog%C3%ADa%20en%20alimentaci%C3%B3n%20y%20nutrici%C3%B3n&st=tab>
24. Organización Mundial de la Salud. (2012). *Clasificación de la OMS del estado nutricional*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/95743956/CLASIFICACION-DE-LA-OMS-DEL-ESTADO-NUTRICIONAL-DE-ACUERDO-CON-EL-IMC-INDICE-DE-MASA-CORPORAL>
25. Pacheco-Ureña, A., Corona-Sapien, C.F., Osuna-Ahumada, M.M.; Jiménez Castellanos, S. (2012). *Prevalencia de hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad en poblaciones urbanas del estado de Sinaloa, México*. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmc/v23n1/v23n1a2.pdf>
26. Pineda, C. Andrés. (2013) *Síndrome Metabólico: definición, historia, criterios*. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/4753>

27. Quiroz Alpizar, J.L.; Miranda Solís, B.L.; Solís Barquero, J.P. (2006). *Síndrome metabólico: ¿Un elefante en una caja?* Recuperado de: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422006000300004
28. Rodríguez Santiesteban, A.O., Casanova Cuz, M.; Hernández Álvarez, M.; Martín Hidalgo, T. (2010). *Síndrome metabólico. Revisión bibliográfica.* Recuperado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.12.\(2\)_07/vol.12.2.07.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.12.(2)_07/vol.12.2.07.pdf)
29. Soto Baquero, F. (2013) *La prevalencia de Obesidad de adultos mayores de 20 años.* Recuperado de: <http://www.bcn.gob.ni/banner/busqueda.html?q=fao%20obesidad%20>
30. Zimmet, P.; Alberti, G.; Shaw, J. (2005). *Nueva definición mundial de la FCI del síndrome metabólico: argumentos y resultados.* Recuperado de: http://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_361_es.pdf

ANEXOS

ANEXOS No.1

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Características Sociodemográficas				
Edad	% por grupo etáreo.	Años cumplidos	19 a 29 años 30 a 49 años 50 a 59 años >59 años	Continua
Procedencia	% por procedencia	Lugar de donde procede la persona	Urbana, Rural	Nominal
Residencia	% por residencia	Lugar donde vive una persona	Colonia, Barrio, Residencial, Asentamiento	Ordinal
Escolaridad	% por grado	Ultimo grado aprobado	Iletrado , Primaria Secundaria , Técnico, Universitaria	Nominal
Religión	% por religión	Credo religioso al que obedece	Católica , Evangélica, Otra	Nominal
Estado Civil	% de estado actual	Unión de dos personas Situación legal determinada por las leyes	Casado, Soltero, Unión de hecho estable	Nominal

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Antecedentes de Enfermedades Crónicas				
ANTECEDENTES FAMILIARES	Hipertensión arterial Diabetes Mellitus Dislipidemia Enfermedades cardiovasculares	Registro de enfermedades que presenten o hayan presentado familiares cercanos, como los padres, por la posibilidad que algunas de ellas tengan transmisión por herencia.	# de casos según enfermedad	Discreta
ANTECEDENTES PERSONALES	Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Dislipidemia Enfermedades cardiovasculares	Registro de enfermedades que padezca o haya padecido el o la participante	# de casos según enfermedad	Discreta

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Estado Nutricional				
Composición Corporal:	% de grasa corporal	Medida de los compartimentos del cuerpo Sustancia que regula la temperatura corporal, aporta energía y protege los órganos.	Hombre: Nivel adecuado: 18-25% Nivel inadecuado > 25%	Continua
	% de grasa visceral	Tipo de grasa corporal acumulada en el abdomen y órganos internos.	Nivel adecuado: 1-12 Nivel inadecuado: 13-59	Continua
	% de agua corporal	Elemento que representa un 50 a 70% del peso corporal de los humanos.	Mujeres Nivel adecuado: 45-60 % Nivel inadecuado: <45% Varones Nivel adecuado: 50-65 % Nivel inadecuado: <50%	Continua
Índice de Masa corporal	Relación peso/talla	Medida de asociación entre el peso y la talla de una persona. (kg)	Bajo peso: <18.5 Normal: 18.5- 24.99 Sobrepeso: 25- 29.99 Obesidad: 30- 39.99 Obesidad mórbida ≥40	Continua

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Factores de riesgo del Síndrome Metabólico (ECNT y Estilos de vida)				
Criterios Diagnósticos del SMetab		Presencia de dos factores definidos para el diagnóstico de SMetab		
	Perímetro abdominal	Medición de la distancia alrededor del abdomen 2cm por encima del nivel del ombligo	Circunferencia cintura Hombres > 102 Mujeres > 88	Continua
	Hipertensión arterial	Cifras elevadas de la presión arterial, según signos clínicos definidos por los estándares establecidos	>= 130/85mmHg	Continua
	Diabetes Mellitus	Desorden caracterizado por hiperglucemias crónicas y que resulta de un defecto en la secreción acción de la insulina	Glucosa en ayuna >= 100 mg/dl	Continua
	Dislipidemia	Alteración del metabolismo de los lípidos y colesterol	Colesterol total: >200 mg/dl Triglicéridos: > 150 mg/dl HDL: Hombres; <40 mg/dl Mujeres: <50mg/dl	Continua
Síndrome Metabólico SMetab	Conjunto de desórdenes metabólicos con la resistencia a la insulina como una de las principales características	2 o más criterios diagnósticos asociados al SM	Discreta	

Estilos de vida		Conjunto de comportamientos o actitudes negativos que desarrollan las personas		
	Actividad Física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que haga trabajar al cuerpo más fuerte de lo normal.	Ausencia o falta de una actividad física mayor a la que se realiza por el desempeño de sus actividades. < 30 minutos de caminata diaria.	Discreta
	Consumo de tabaco	Practica de fumar o consumir tabaco en sus formas diferentes y posibilidades.	Consumo frecuente de tabaco. # de cigarrillos al día.	Discreta
	Consumo de bebidas alcohólicas	Consumir excesivo alcohol, según estándares médicos establecidos.	Hombre: más de dos cervezas al día Mujer: más de una cerveza a día.	Discreta
	Dieta alta en grasa	Alto contenido de grasa en los alimentos que se consumen.	Si No	Discreta
	Consumo excesivo de sal	Adicción de más sal a los alimentos elaborados.	Si No	Discreta
	Consumo excesivo de azúcar	Consumo excesivo en las diferentes formas de azúcar.	Si No	Discreta

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Criterios Diagnósticos del SMetab (Presencia de dos factores definidos para el diagnóstico de SMetab)	Perímetro abdominal	Medición de la distancia alrededor del abdomen 2cm por encima del nivel del ombligo	Relación cintura/cadera Hombres > 102 Mujeres > 88	Continua
	Hipertensión arterial	Cifras elevadas de la presión arterial, según signos clínicos definidos por los estándares establecidos	Normal: <120 y <80 mmHg Pre hipertensión: 120-139 o 80-89mmHg. HTA I: 140-150 90-99mmHg HTA II: >160 ó >110 mmHg Valor ≥ 126 mg/dl en dos ocasiones	Continua
	Diabetes Mellitus	Es un grupo de desórdenes caracterizado por hiperglucemias crónicas y que resulta de un defecto en la secreción acción de la insulina	Glucosa en ayuna ≥ 100 mg/dl	Continua
	Dislipidemia	Alteración del metabolismo de los lípidos y colesterol	Colesterol total: >200 mg/dl LDL : >100 mg/dl HDL: Hombres: <40 mg/dl Mujeres: <50mg/dl Triglicéridos: > 150 mg/dl	Continua
	Síndrome Metabólico SMetab	Conjunto de desórdenes metabólicos con la resistencia a la insulina como una de las principales características	2 o más criterios diagnósticos asociados al SM	Discreta

Estilos de vida: <i>Actividad Física,</i> consumo de tabaco, de bebidas alcohólicas, de dieta alta en grasa, consumo excesivo de sal y de azúcares sencillos.	Actividad Física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que haga trabajar al cuerpo más fuerte de lo normal.	Ausencia o falta de una actividad física mayor a la que se realiza por el desempeño de sus actividades.	Discreta
	Consumo de tabaco	Práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas y posibilidades.	Consumo frecuente de tabaco # de cigarrillos al día..	Discreta
	Consumo de bebidas alcohólicas	Consumo excesivo de alcohol.	Hombres: más de dos cervezas al día Mujeres: más de una cerveza al día.	Discreta
	Dieta alta en grasa	Alto contenido de grasas en los alimentos que se consumen.	Si No	Discreta
	Consumo excesivo de sal	Adición de más sal a los alimentos elaborados.	Si No	Discreta
	Consumo excesivo de azúcar	Consumo excesivo en las diferentes formas de azúcar.	Consumo y adicción de más azúcar	Discreta

Anexo No. 2
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal del Departamento de Nutrición del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el cuarto trimestre del año 2015.

Código: _____

I.- CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS:

1. Edad: _____
2. Sexo: F _____ M _____
3. Procedencia: Urbana _____ Rural _____
4. Residencia Colonia _____ Barrio _____ Residencial _____ Asentamiento _____ Comunidad _____
5. Escolaridad: Iltrado _____ Primaria _____ Secundaria _____ Técnica _____
Universitaria _____
6. Religión: Católica _____ Evangélica _____ Otra, especifique _____
7. Estado civil: Casado _____ Soltero _____ Unión de hecho estable _____

II.- ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES CRÓNICAS FAMILIARES Y PERSONALES

ENFERMEDADES	FAMILIARES		PERSONALES	
	SI	NO	SI	NO
Hipertensión arterial				
Diabetes mellitus				
Alteraciones de los lípidos.				
Enfermedades cardiovasculares				

III.- DETERMINACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

1. Composición Corporal

- a. % de Grasa corporal : _____
- b. % Total de agua del cuerpo: _____
- c. % de Grasa Visceral : _____

2. Medidas antropométricas

- a. Peso: _____ kg.
- b. Talla: _____ cm
- c. Perímetro Abdominal: _____ cm

3. Índice de Masa Corporal:

- a) <18.5/____/ b) 18.5-24.9 /____/ c) >25.0/____/ d) 25.0-29.9 /____/
- e) >30.0 /____/ f) 30.0 – 34.9 /____/ g) ≥ 40.0 /____/

4. Clasificación Nutricional / Resultados de la Clasificación

- a) Bajo peso /____/ b) Normal /____/ c) Sobrepeso /____/
- d) Obesidad /____/ e) Obesidad Mórbida /____/

5. Valores de Datos Bioquímicos

- a) Valor de Presión Arterial: _____ mm de Hg
- b) Valor de glicemia en ayunas: _____ mg/dl
- c) **DISLIPIDEMIA- Valores de lípidos en sangre**
 - Colesterol total _____ mg/dl
 - LDL _____ mg/dl
 - VLDL _____ mg/dl

- HDL _____ mg/dl
 - TG: _____ mg/dl
- d) Tipo de Hiperlipidemia:
- Hipercolesterolemia _____
 - Hipertrigliceridemia _____
 - Dislipidemia mixta _____

6. Criterios Diagnóstico del Síndrome Metabólico

Presenta (2 o más criterios diagnósticos) Síndrome metabólico

SI _____ No _____

IV.- FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO

1. Sobrepeso: Si _____ No _____
2. Obesidad: Si _____ No _____
3. Hipertensión: Si _____ No _____ Dislipidemia: Si _____ No _____
4. Glucosa alta: Si _____ No _____
5. Realiza actividad física: Si _____ No _____
- a. Frecuencia: # Veces x semana:
- b. 1-3 veces x semana _____ Más de 3 veces x semana _____
- c. Tipo de ejercicio que realiza: (marcar con una X)

Correr	Pesas	Aeróbicos	Caminar	Ninguno

6. Consume tabaco: Si _____ No _____ # de cigarrillos por día: _____
7. Consume bebidas alcohólicas: Si _____ No _____
- a. Frecuencia de Consumo: Diario: ___ Semanal: ___ Ocasional: _____
8. Consume dieta alta en grasas: Si _____ No _____
9. Consume exceso de sal: Si _____ No: _____ (Mas sal de la que tiene su alimento)
10. Consume exceso de Azúcares simples: Si _____ No _____ (Mas azúcar del que tiene el

Azúcares Simples	Consumo		Cantidad por día
	SI	NO	
Bebidas carbonatadas (vaso de 8 onzas)			
Refresco azucarados (vaso de 8 onzas)			
Postres			

refresco).

11. Consume más de 5 tazas de café al día: Si _____ No _____

12. Observaciones generales:

Agradezco su valiosa participación y gran apoyo para la realización de este estudio

Firma del o la entrevistado (a)

Firma del entrevistador.

DIOS LE BENDIGA

Anexo No. 3

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es conducida por la **Lic. Carmen María Díaz Gutiérrez**, estudiante de la Maestría en Salud Pública, del Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud-Escuela de Salud Pública de Nicaragua, CIES-UNAN- Managua (POLISAL).

Informo en este documento que la meta de este estudio es dar a conocer la: **Prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal del Departamento de Nutrición del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” Managua, Nicaragua, en el cuarto trimestre del año 2015.**

Si Usted accede a participar en el estudio se le solicitará:

1. Responder preguntas en una entrevista (en un tiempo aproximado de 5 a 10 minutos).
2. Toma de medidas antropométricas: peso, talla, circunferencia de la cintura.
3. Toma de presión arterial, glucosa, perfil de lípidos.
4. Para la recolección de las muestras se le pedirá a los participantes en estudio acudir en ayunas al lugar donde se tomaran las muestras, previa fecha acordada en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”.

La participación en este grupo es estrictamente voluntaria. La información que se obtenga será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de la investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, las fichas de encuestas se destruirán.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por la Lic. Carmen Díaz, estudiante de la Maestría en Salud Pública. Y me ha indicado que tendré que responder preguntas de un cuestionario en una entrevista y asistir a la toma de muestra en el día indicado con anterioridad.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación, es estrictamente confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de este estudio, sin mi consentimiento.

He sido informada de que puedo realizar preguntas sobre el estudio y que puedo retirarme cuando así lo decida, sin que ésta ocasione perjuicio alguno a mi persona.

Puedo contactar a Lic. Carmen Díaz al teléfono 88332515, para responder a alguna interrogante que pueda tener sobre mi participación en el estudio.

Entiendo que una copia de esta ficha me será entregada y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio una vez concluido.

Nombre y apellidos: _____

Firma del participante: _____

No de cédula de identidad _____ - _____ - _____

Dado en la ciudad de Managua a los _____ días del mes de _____ del 2015

Anexo No. 4

Tabla No. 1

Enfermedades crónicas por grupos Etáreos como factor de riesgo

Grupo etáreo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	19 a 29	3	6.7	6.7	6.7
	30 a 39	17	37.8	37.8	44.4
	40 a 49	7	15.6	15.6	60.0
	50 a 59	17	37.8	37.8	97.8
	> 59	1	2.2	2.2	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 2

Sexo por grupos Etáreos como factor de riesgo

Sexo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	41	91.1	91.1	91.1
	Masculino	4	8.9	8.9	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 3

Procedencia por grupos Etáreos como factor de riesgo

Procedencia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Urbana	35	77.8	77.8	77.8
	Rural	10	22.2	22.2	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 4**Residencia por grupos Étéreos como factor de riesgo**

Residencia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Colonia	1	2.2	2.2	2.2
	Barrio	40	88.9	88.9	91.1
	Asentamiento	4	8.9	8.9	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 5**Escolaridad por grupos Étéreos como factor de riesgo**

Escolaridad		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Primaria	32	71.1	71.1	71.1
	Secundaria	13	28.9	28.9	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 6**Estado Civil- grupos Étéreos como factor de riesgo**

Estado civil		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casado	21	46.7	46.7	46.7
	Soltero	12	26.7	26.7	73.3
	Unión de hecho estable	12	26.7	26.7	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 7**Religión por grupos Étaeos como factor de riesgo**

Religión		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Católica	26	57.8	57.8	57.8
	Evangélica	19	42.2	42.2	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 8**Antecedentes familiares como factor de riesgo**

		Recuento	% de la fila	% del N de la columna
E.C. Familiares	Si	30	100.0%	66.7%
Hipertensión arterial	No			
E.C. Familiares: Diabetes Mellitus	Si	40	100.0%	88.9%
E.C. Familiares: Alteraciones de los lípidos	No			
E.C. Familiares Enfermedades Cardiovasculares	Si	44	100.0%	97.8%
	No			

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 9**Antecedentes personales como factor de riesgo**

Antecedentes personales		Recuento	% de la fila	% del N de la columna
E.C. Personales: Hipertensión arterial	Si	10	1.0	22.2
	No	35	1.0	77.8
E.C. Personales: Diabetes mellitus	Si	5	1.0	11.1
	No	40	1.0	88.9
E.C. Personales: Alteraciones de los lípidos	Si	12	1.0	26.7
	No	33	1.0	73.3
E.C. Personales: Enfermedades cardiovasculares	Si	1	1.0	2.2
	No	44	1.0	97.8

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 10**Enfermedades crónicas por grupos Etéreos como factor de riesgo**

Grupo Etéreo	Clasificación Nutricional/Resultados de la Clasificación				
	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Obesidad Mórbida
19 a 29		2		1	
30 a 39		10	6	1	
40 a 49	1	3	2	1	
50 a 59		6	7	3	1
> 59		1			

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 11**Composición Corporal como factor de riesgo**

Clasificación	% de grasa corporal		% de agua corporal		% de grasa visceral	
	N°	%	N°	%	N°	%
Adecuado	40	88.89%	24	53.33%	23	51.11%
Inadecuado	5	11.11%	21	46.67%	22	48.89%
Total	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 12**Perímetro abdominal del personal de Nutrición**

Medición	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	36	80%
Inadecuado	9	20%
Total	45	100%

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 13**Enfermedades crónicas como factor de riesgo**

Factor de riesgo del SMetab	Porcentaje	Frecuencia
Sobrepeso	33.3	15
Obesidad	17.7	8
HTA	31.1	14
Dislipidemia	35.6	16
DM	26.7	12

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 14**Estilo de vida como factor de riesgo**

Factor de riesgo	Cant	Porcentaje
Inactividad física	39	86.7
Tabaquismo	12	26.7
Alcoholismo	12	26.7
Dieta alta en grasas	23	51.1
Exceso de sal	8	17.8

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 15**Clasificación Nutricional por IMC-por grupos Etáreos como factor de riesgo**

Grupo etáreo	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Obesidad Mórbita
19 a 29a.		66.7		33.3	
30 a 39a.		58.8	35.3	5.9	
40 a 49a.	14.3	42.9	28.6	14.3	
50 a 59a.		35.3	41.2	17.6	100
> 59a.		100			

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 16

Enfermedades crónicas por grupos Etéreos como factor de riesgo

Grupo etéreo	Sobre Peso	Obesidad	Obesidad Mórvida	HTA	Dislipidemia	DM
19 a 29		33.3		33.3	33.3	33.3
30 a 39	29.4	5.9		11.8	17.6	5.9
40 a 49	28.6	14.3		28.6	28.6	28.6
50 a 59	47.1	29.4	5.9	52.9	58.8	47.1
>59A.				100		

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 17

Estilos de vida por grupos Etéreos como factor de riesgo

Estilo de vida	19 a 29a.		30a39a.		40a.49a.		50a59a.		>59a.	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Inactividad física	1	33.3	13	76.5	7	100	17	100	1	100
Consumo de tabaco	0	0.0	7	41.2	3	42.9	2	11.8	0	0.0
Consumo de Alcohol	2	66.7	6	35.3	1	14.3	3	17.6	0	0.0
Dieta alta en grasas	1	33.3	6	35.3	4	57.1	11	64.7	1	100
Exceso de sal	1	33.3	1	5.9	1	14.3	5	29.4	0	0.0
Exceso de azúcares	3	100	16	94.1	7	100	16	94.1	1	100
Total	3	6.7	17	37.8	7	15.6	17	37.8	1	2.2

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 18

Hábitos alimentarios por grupos Etáreos como factor de riesgo

Grupo etáreo	Exceso de Grasas		Exceso de Sal		Exceso de Azúcares	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%
19 a 29a.	1	33.3	1	33.1	3	100
30 a 39 a.	6	35.3	1	5.9	16	94.1
40 a 49a.	4	57.1	1	14.3	7	100
50 a 59a.	11	64.7	5	29.4	16	94.1
>59a.	1	100	0	0.0	1	100

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 19

Sexo, procedencia, religión y estado civil del personal -como factor de riesgo

SEXO	FEMENINO		MASCULINO			
		91.10%	41	8.90%		4
PROCEDENCIA	URBANA		RURAL			
		77.80%	35	22.20%		10
RESIDENCIA	BARRIO		ASENTAMIENTO HUMANO		COLONIA	
		89.90%	40	8.90%	4	2.20%
ESCOLARIDAD	PRIMARIA		SECUNDARIA			
		71.10%	32	28.90%		13
RELIGIÓN	CATÓLICA		EVANGÉLICA			
		57.80%	26	42.20%		19
ESTADO CIVIL	CASADO		UNION DE HECHO ESTABLE		SOLTERO	
		46.70%	21	26.70%	12	26.70%

Fuente: Base de datos del estudio

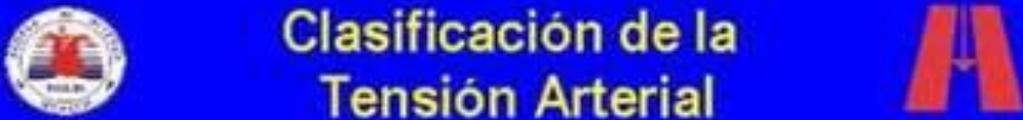
Anexo No. 5

Patrones de referencia de datos de laboratorio y evaluación Nutricional

Criterios diagnósticos para Síndrome Metabólico:
tres o más de los siguientes:⁸

Factor de riesgo	Límites
Obesidad abdominal - Hombres - Mujeres	Circunferencia de la cintura > 102 cm > 88 cm
Triglicéridos	> = 150 mg/ dl
HDL colesterol - Hombres - Mujeres	< 40 mg/dl < 50 mg/ dl
Presión sanguínea	> = 130/85 mmHg
Glucosa en ayunas**	≥ 110 mg/dl

**La Federación Internacional de Diabetes redefine este límite a ≥ 100 mg/dl.



Clasificación de la Tensión Arterial

Clasificación TA	TAS mmHg		TAD mmHg
Normal	<120	y	<80
Prehipertensión	120–139	o	80–89
Hipertensión Estadio 1	140–159	o	90–99
Hipertensión Estadio 2	≥160	o	≥100

Según la sociedad Europea de Hipertensión arterial y cardiología

Clasificación del estado nutricional según IMC		
Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Bajo Peso	<18,50	<18,50
Normal	18,5 - 24,99	18,5 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Obesidad	≥30,00	≥30,00
Obesidad Mórbida	≥40,00	≥40,00

Fte: OMS



INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir un monitor de composición corporal Tanita. Este monitor es uno de entre una amplia gama de productos domésticos para el cuidado de la salud producidos por Tanita.

El presente manual de instrucciones le guiará a través de los procedimientos de configuración inicial y le explicará las funciones de las teclas.

Consérvelo a mano para consultas futuras. En nuestro sitio web www.tanita.eu podrá encontrar información adicional sobre cómo llevar una vida sana.

Los productos Tanita incorporan los resultados de las últimas investigaciones clínicas e innovaciones tecnológicas. Toda la información es controlada por el Consejo médico consultivo de Tanita para garantizar su precisión.

Nota: Lea detenidamente este manual de instrucciones y téngalo a mano para futura referencia.



Precauciones de seguridad

Debe tenerse en cuenta que las personas que tengan un dispositivo médico electrónico implantado, como por ejemplo un marcapasos, no deben utilizar el monitor de composición corporal, ya que éste hace circular una señal eléctrica de baja intensidad a través del cuerpo que podría interferir con el funcionamiento de dicho dispositivo.

Las mujeres embarazadas solamente deberán utilizar la función de peso. Ninguna de las demás funciones está destinada para mujeres embarazadas.

No coloque este monitor sobre superficies resbaladizas, como por ejemplo un suelo mojado.

Notas importantes para los usuarios

Este analizador de grasa corporal está diseñado para el uso por parte de adultos y niños (5–17 años de edad) con un estilo de vida de inactivo a moderadamente activo y adultos con cuerpos atléticos.

Tanita define "atleta" como una persona que realiza una actividad física intensa aproximadamente 10 horas a la semana y que tiene un ritmo cardíaco en reposo de aproximadamente 60 pulsaciones por minuto o menos.

La definición de Tanita de un atleta incluye individuos "en forma de por vida", que se han mantenido en forma durante años pero que actualmente hacen ejercicio menos de 10 horas a la semana. La función de monitor de grasa corporal no está diseñada para embarazadas, atletas profesionales o culturistas.

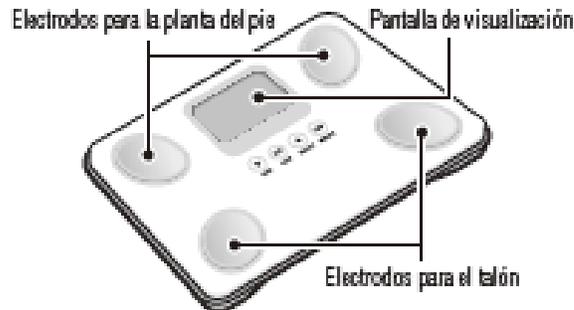
Se pueden perder los datos almacenados si la unidad se utiliza incorrectamente o se expone a sobretensiones de energía eléctrica. Tanita no se responsabiliza de ningún tipo de pérdida debido a la pérdida de los datos almacenados. Tanita no se responsabiliza de ningún tipo de daño o pérdida

ocasionados por estas unidades, o de ningún tipo de reclamación efectuada por terceras personas.

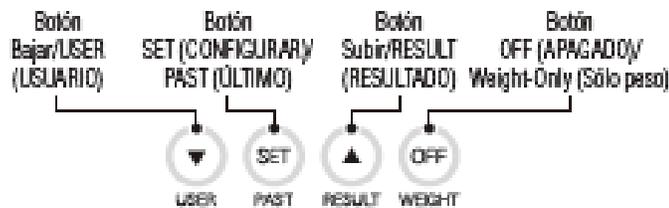
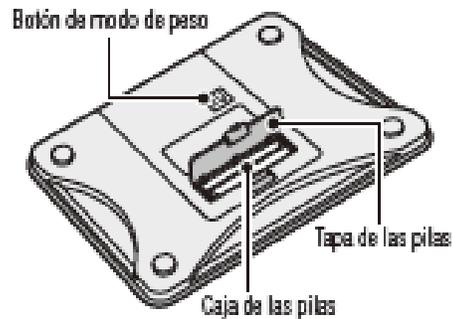
Nota: Los cálculos del porcentaje de grasa corporal variarán según la cantidad de agua en el cuerpo, y pueden ser afectados por la deshidratación o la hiperhidratación, causadas por factores como el consumo de alcohol, la menstruación, una enfermedad, el ejercicio intenso, etc.

PRESTACIONES Y FUNCIONES

Parte delantera



Parte posterior



Accesorios

Pilas tamaño AAA (4)



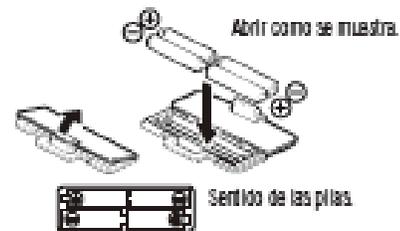
PREPARACIONES ANTES DEL USO

Instalación de las pilas

Abrir la tapa de las pilas situada en la parte posterior de la báscula. Insertar como se indica las pilas AAA suministradas.

Nota: Asegúrese de situar correctamente la polaridad de las pilas. Si coloca las pilas de manera incorrecta, el líquido puede derramarse y dañar el suelo. Si no tiene intención de utilizar esta unidad durante un período de tiempo prolongado, se recomienda sacar las pilas antes de guardarla.

Tenga en cuenta que es posible que las pilas suministradas de fábrica se hayan gastado con el paso del tiempo.



Colocación del monitor

Coloque la báscula en una superficie dura y lisa con una vibración mínima para asegurar una medición segura y precisa.

Nota: Para evitar posibles lesiones, no pise el borde de la plataforma.



Recomendaciones de manejo

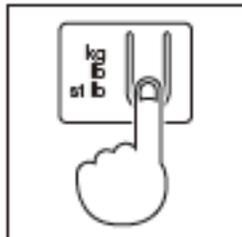
Este monitor es un instrumento de precisión que utiliza tecnología de vanguardia.

Para mantener la unidad en condición óptima, siga estas instrucciones cuidadosamente:

- No intente desmontar la báscula.
- Guarde el aparato horizontalmente y colóquelo de manera que las teclas no resulten presionadas accidentalmente.
- Evite que la unidad reciba golpes o vibraciones excesivas.
- Sitúe la unidad fuera del alcance de la luz directa del sol, calefacciones y radiadores, humedad elevada o cambios extremos de temperatura.
- No lo sumerja nunca en agua. Utilice alcohol para limpiar los electrodos y limpiacristales (aplicado mediante un trapo) para mantenerlos brillantes; evite utilizar jabones.
- Evite la humedad al subirse a la plataforma.
- Evite que caiga cualquier objeto sobre el aparato.

CAMBIO DEL MODO DE PESO

Nota: Para uso únicamente con modelos que cuenten con el botón de modo de peso



Puede cambiar la unidad de peso con el botón ubicado en la parte posterior de la balanza, tal y como se muestra en la figura.

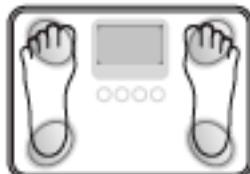
Nota: Si el modo de peso está programado en libras o apedrea-libra, la programación de altura automáticamente se establecerá en libras y pulgadas. Igualmente, si se selecciona en kilogramos, la altura automáticamente se establecerá en centímetro.

FUNCIÓN DE APAGADO AUTOMÁTICO

La función de apagado automático corta la energía automáticamente en los siguientes casos:

- Si se interrumpe el proceso de medición. Se corta la energía automáticamente después de 30 segundos, según el tipo de operación.
- Si no toca ninguna de las teclas o ninguno de los botones en 60 segundos durante la programación.
- Después de haber completado el proceso de medición.

CÓMO OBTENER LECTURAS EXACTAS

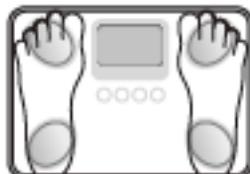


Talones centrados en los electrodos

Para asegurar la precisión, las lecturas se deberían tomar desnudo y bajo condiciones constantes. Entonces la unidad se apagará automáticamente de hidratación. Si no se desviste, quítese siempre los calcetines o medias y asegúrese que los pies estén limpios antes de subirse a la báscula.

Asegúrese de alinear los talones correctamente con los electrodos en la báscula. No se preocupe si sus pies son demasiado grandes para la báscula: se pueden conseguir lecturas exactas incluso si sus dedos sobresalen de la báscula.

Es mejor tomar las lecturas a la misma hora del día. Intente esperar unas tres horas después de levantarse, de comer o de hacer ejercicio antes de tomar las medidas. Aunque las lecturas realizadas bajo otras circunstancias pueden no tener los mismos valores absolutos, tienen la precisión necesaria para determinar el porcentaje de cambio, siempre que las lecturas se tomen de manera consistente. Para controlar el progreso, compare el peso y porcentaje de grasa corporal tomado en las mismas condiciones durante un período de tiempo.



Es posible que los dedos de los pies sobresalgan de la balanza

Nota: No será posible realizar una lectura precisa si las plantas de los pies no están limpias, si dobla las rodillas o si está sentado.

CÓMO MEDIR EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL

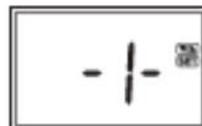
Podrá realizar mediciones sólo si ha introducido sus datos en una de las memorias de datos personales.

1. Encendido de la unidad

Pulse el botón SET (CONFIGURAR) para encender la unidad.

2. Selección de un número de datos personales

Los números de datos personales almacenan sus datos personales.
Pulse los botones Subir/Bajar para seleccionar un número de datos personales.
Pulse el botón SET (CONFIGURAR).



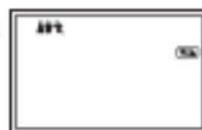
3. Configure la edad

Pulse los botones Subir/Bajar para seleccionar la edad.
Pulse el botón SET (CONFIGURAR).



4. Seleccione Mujer u Hombre

Pulse los botones Subir/Bajar para seleccionar Mujer (♀), Hombre (♂),
Mujer/Atleta (♀🏃) u Hombre/Atleta (♂🏃).
Pulse el botón SET (CONFIGURAR).



5. Especificación de la altura

Pulse los botones Subir/Bajar para seleccionar la altura.
Pulse el botón SET (CONFIGURAR).



Los datos aparecerán parpadeando en la pantalla para confirmar la programación.
La unidad se apagará automáticamente.

Aviso

No haga uso de la prestación de lectura de grasa corporal disponible en este producto en el caso de que le haya sido implantado un marcapasos u otro dispositivo médico electrónico.



CÓMO OBTENER LECTURAS DE PESO Y GRASA CORPORAL

Una vez que se hayan programado los detalles personales, ya está listo para tomar una lectura.

1. Selección de un número de datos personales

- Pulse el botón USER (USUARIO) para encender la unidad.
- Pulse los botones Subir/Bajar para seleccionar un número de datos personales.
- Pulse el botón SET (CONFIGURAR).
- La pantalla mostrará "0.0".
- Súbase ahora a la báscula.

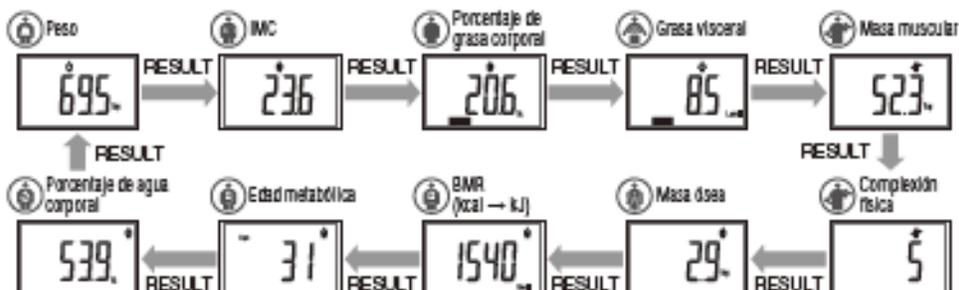
Nota: Si se sube a la báscula antes que aparezca "0.0", la pantalla mostrará "Err" y no obtendrá una lectura.

2. Cómo obtener las lecturas. Proceso de display automático

- Después de tomar las medidas, automáticamente aparecerán las lecturas en el orden que se enumera a continuación o a la derecha. Una vez mostrada la lectura del último resultado, la lectura de peso volverá a aparecer y la unidad se apagará automáticamente.
- El usuario puede utilizar el botón RESULT (RESULTADO) para desplazarse por los distintos resultados.
- Para un desplazamiento avanzado, el usuario podrá pulsar y mantener presionados los botón RESULT (RESULTADO).
- Después de obtener las lecturas deseadas, suelte el botón para visualizar el resultado. Las lecturas aparecerán durante 40 segundos y después la unidad se apagará automáticamente.

Nota: No se baje de la plataforma hasta que desaparezca "00000".

Nota: Para niños (con edades comprendidas entre los 5 y 17 años), la unidad solo mostrará el peso, el IMC de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal (no mostrará el indicador de rango saludable).



3. Función PAST (ÚLTIMO)

- Para obtener lecturas anteriores, pulse el botón PAST (ÚLTIMO) mientras están visualizadas las lecturas actuales.
- Vuelva a pulsar el botón PAST (ÚLTIMO) para volver a la pantalla de lectura actual.

PROGRAMACIÓN DEL MODO DE INVITADO

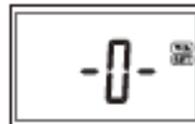
El modo de invitado le permite programar la unidad para un solo uso sin realizar una lectura de un número de datos personales.

- Pulse el botón USER (USUARIO) para activar la unidad. Pulse los botones Subir/Bajar para seleccionar "0-0". Pulse el botón SET (CONFIGURAR). A continuación, siga estos pasos: Configuración de la edad, Selección de sexo y Especificación de la altura.

Súbase a la báscula después que aparezca "0.0" en la pantalla. Primero se mostrará su peso; permanezca en la báscula hasta que la lectura del % de grasa corporal aparezca en la pantalla. La lectura se mostrará durante 40 segundos.

Nota: No se baje de la plataforma hasta que desaparezca "00000".

Nota: Si se sube a la báscula antes que aparezca "0.0", la pantalla mostrará "Err" y no obtendrá una lectura.





CÓMO OBTENER LECTURAS DE PESO SOLAMENTE

Pulse el botón de Sólo peso. Súbase a la balanza cuando aparezca "0.0" en la pantalla. Se visualizará el valor de peso del cuerpo. La pantalla parpadeará durante unos 20 segundos y después el aparato se apagará automáticamente.

RESOLUCIÓN DE FALLOS

Si ocurre el siguiente problema... entonces...

- **Aparece un formato de peso erróneo seguido de kg, lb o st-lb.**
Consulte la sección "Cambio del modo de peso" en la p.33.
- **Aparece "Lo" en la pantalla o aparecen todos los datos e inmediatamente desaparecen.**
Las pilas tienen poca carga. Cuando esto ocurra, asegúrese de cambiar las pilas inmediatamente, ya que las pilas con poca carga afectarán la precisión de sus medidas. Reemplace todas las pilas al mismo tiempo con pilas nuevas tamaño AAA. La unidad trae pilas de prueba: pueden tener poca duración.
Nota: No se borrarán sus configuraciones de la memoria al quitar las pilas.
- **"Err" aparece durante la medición.**
Por favor, sitúese sobre la plataforma moviéndose lo menos posible. La unidad no puede medir su peso precisamente si detecta movimiento.
Si el porcentaje de grasa corporal es superior al 75 %, la unidad no podrá obtener las lecturas.
Si el índice de masa corporal es inferior a 6, la unidad no podrá obtener las lecturas.
- **La medición del porcentaje de grasa corporal no aparece.**
Sus datos personales no han sido programados. Siga los pasos en p.34.
Asegúrese de quitarse los calcetines o las medias, y que las plantas de sus pies están limpias y adecuadamente alineadas con las guías de la plataforma de medición.
- **Aparece "OL" durante la medición.**
La lectura del peso no puede obtenerse si se excede del peso máximo de la báscula.

Especificaciones

BC-731

Capacidad de peso

150 kg

Incrementos de peso

0.1 kg

Incrementos de grasa corporal

0.1%

Datos personales

5 memorias

Alimentación

4 AAA baterías (Incluidas)

Consumo de energía

30 mA

Corriente de medición

60 kHz, 6.25 kHz, 100 µA



Nota:

Estas marcas pueden encontrarse en las pilas que contienen contaminantes:

Pb Pb - La pila contiene plomo,

Cd Cd - La pila contiene cadmio,

Hg Hg - La pila contiene mercurio.

⚠ ¡Está prohibido mezclar las pilas con los desechos de consumo!

Como consumidor, usted está legalmente obligado a devolver las pilas usadas o descargadas. Usted puede depositar sus pilas viejas en los puntos públicos de recolección de su ciudad, o donde se venden las pilas correspondientes y donde se han establecido cajas de recolección específicamente marcadas. En caso de desechar el equipo, las pilas deberán retirarse de éste y depositarse también en los puntos de recolección.



Este dispositivo cumple con la Directiva EMC 2004/108/EC y la Directiva RoHS 2011/65/EU.

