

I. TEMA: CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS DE LOS PROFESIONALES DE SALUD QUE TRATAN A PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN HOSPITALES Y CLINICAS DE LA PROVINCIA DE IMBABURA. Y DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE ATENCION NUTRICIONAL.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El aumento de la Prevalencia de Obesidad en personas adultas sin distinción de sexo, raza y distribución geográfica y la falta de un instrumento de Atención y Tratamiento adecuado para esta enfermedad, ha hecho evidente la necesidad de contar con un Protocolo de Atención Nutricional para esta patología, con la finalidad de que los Profesionales de Salud cuenten con un instrumento que permita ofrecer asistencia de calidad, mejorando así la atención y reduciendo costos innecesarios

debido a la variabilidad del cuidado y tratamiento de Sobrepeso y Obesidad .

## 2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

Según los estudios llevados a cabo por la OPS y OMS indica que, mientras se trataba de erradicar la desnutrición entre la población más pobre, esta se veía acompañada por un crecimiento inesperado de sobrepeso y obesidad.<sup>1</sup>

El comité sobre obesidad de la OMS revela que entre el 10-25% de los adultos de los países de Europa Central y Oriental son obesos, en América Latina las cifras alcanzan del 20-25%, las cuales se han incrementado en los últimos 15 años. Pronto fue evidente que este fenómeno se presentaba en numerosos países, por lo que se denominó epidemia global.<sup>2,3</sup>

La prevalencia de obesidad en los países en vías de desarrollo tiene un pico en la edad adulta y una prevalencia baja en la niñez y adolescencia; en cambio en los países con mejor nivel socioeconómico la prevalencia de obesidad aumenta paralelamente con la edad.<sup>1</sup>

En el Ecuador estudios de Pacheco y Pasquel realizados en población mayor de 20 años, indican que la prevalencia de obesidad es del 10%, con un incremento en relación a la edad y en mujeres y del 40% de sobrepeso con mayor predominio en hombres<sup>3</sup>.

Mediante un diseño epidemiológico analítico realizado por Diana Aguilar, Adelina Alarcón y Argentina Guerrón, se estableció que la prevalencia de obesidad fue del 5%, y de sobrepeso 9% con predominio en la Región Costa y en el sexo femenino. El porcentaje de sobrepeso y obesidad fue dos veces mayor en niños/as con mejor condición socioeconómica<sup>4</sup>.

En la Provincia de Imbabura, específicamente en la ciudad de Ibarra se han realizado estudios de Sobrepeso y Obesidad en escolares, adolescentes y adultos, siendo estos los resultados: Los escolares (487) que asistieron a clases durante el período 2003-2004 presentan una prevalencia de Sobrepeso de 15% y Obesidad 8%, siendo mayor en el sexo masculino.<sup>5</sup>

Se realizó un estudio de Evaluación Nutricional en tres colegios de la Ciudad de Ibarra, dando como resultado que el 18% de los adolescentes presentan Sobrepeso, con mayor prevalencia en mujeres, siendo esta situación más evidente en colegios fiscales Víctor Manuel Guzmán e Ibarra.<sup>6</sup>

Un estudio realizado en 150 Docentes de la Universidad Técnica del Norte de la

Ciudad de Ibarra indica que el 45% presentan Sobrepeso y el 6% Obesidad, con mayor predominio en hombres, No se observa docentes con índice de Masa Corporal mayor a 40.<sup>7</sup>

Estudios recientes indican que en la población de mejor situación socioeconómica la obesidad aparecen en edades tempranas y se debe al consumo de alimentos con alta densidad energética y nutrientes; estas personas no presentan deficiencias nutricionales. En cambio en países en vías de desarrollo la obesidad tiene mayor prevalencia entre las clases de menores recursos, la cual se asocia a episodios de desnutrición en la edad temprana; en estas personas la obesidad se relaciona con sobre ingesta energética pero se acompaña de deficiencias nutricionales debido a la composición malsana de las dietas en países pobres; mucha harina y *azúcar*, poco proteína, grasa animal en lugar de vegetal, pocas vitaminas y mala combinación de alimentos.<sup>1,8</sup>

La obesidad se asocia a un aumento en la mortalidad, encontrándose que un 20% de exceso sobre el promedio de peso incrementa la mortalidad en 20% en hombres y 10% en mujeres.<sup>9</sup>

En comparación con personas de peso normal la obesidad se asocia a un riesgo 3 veces mayor de diabetes tipo 2, dislipidemia, resistencia a la insulina, apnea del sueño y colelitiasis; un riesgo 2-3 veces mayor de cardiopatía coronaria, hipertensión arterial, hiperuricemia, gota y artrosis de rodillas, y a un riesgo levemente aumentado de algunos tipos de cáncer (endometrio, colon, próstata, mama), síndrome de ovario poliquístico, infertilidad. Además la obesidad se asocia a problemas psicosociales como: baja autoestima, discriminación social, laboral, depresión y ansiedad.<sup>9</sup>

Se realizó un sondeo a nivel de clínicas y hospitales de la Ciudad de Ibarra (Hospital Regional del IESS, Hospital San Vicente de Paúl, Maternidad Clínica Pichincha, Clínica Mariano Acosta); con la finalidad de conocer si existen protocolos de Atención nutricional para pacientes adultos con Sobrepeso y Obesidad y verificar la necesidad de implementar este instrumento, para lograr una atención adecuada a pacientes con estos problemas nutricionales. Concluyéndose que estas instituciones no cuentan con protocolos de atención nutricional específicamente para el Diagnóstico, tratamiento, Seguimiento y Educación Sanitaria de Sobrepeso y Obesidad, lo que conlleva a que el personal profesional de salud, trate estos problemas de acuerdo a sus criterios individuales de formación<sup>10</sup>.

Es por ello que los profesionales de salud entrevistados han manifestado su interés de contar con protocolos de Atención Nutricional en Sobrepeso y

Obesidad; según su criterio porque permitirá unificar criterios de Atención, mejorando así, la atención al paciente, ya que la Obesidad es un importante problema de salud en nuestros días, por el riesgo aumentado de morbilidad y mortalidad, sobre todo por las enfermedades cardiovasculares que provoca..<sup>10,11</sup>

### **III. JUSTIFICACIÓN**

La Obesidad es una patología que no es nueva pero cuya prevalencia ha aumentado enormemente en los últimos años en todos los grupos etáreos de todas las condiciones sociales, adicionalmente la diversidad de conocimientos que los profesionales de salud tienen para el diagnóstico y tratamiento de esta patología impide que se visualice el tratamiento mas adecuado, en virtud de esto, se determinará conocimientos y practicas de Atención Nutricional en profesionales de salud y juntamente con la selección de la mejor evidencia científica se elaborará un Protocolo de atención Nutricional para pacientes con Sobrepeso y Obesidad, el mismo que será utilizado a nivel hospitalario; con el propósito de consensuar y sistematizar los procesos de Diagnostico, tratamiento, Educación y Seguimiento, facilitando la atención oportuna y adecuada a este problema nutricional, elevando la eficiencia y eficacia de atención a este tipo de pacientes.

En el sector salud las constantes innovaciones científico-tecnológicas, ha permitido que el uso de protocolos sean considerados como una política de tipo institucional en la que los profesionales deben validar una práctica generalizada a través de protocolos que generen exigencias de acreditación profesional, ya que constituyen instrumentos de planificación de gran importancia.

Actualmente la mayoría de Áreas de Salud de la Ciudad de Ibarra cuentan con protocolos de atención médica para las diferentes patologías, pero no existen protocolos de tratamiento para enfermedades relacionadas con la Nutrición, específicamente para la obesidad.

### **IV. OBJETIVOS**

#### **4.1. GENERAL**

Determinar los Conocimientos y Prácticas en los Profesionales de Salud de Hospitales y Clínicas que tratan a pacientes adultos con Sobrepeso y Obesidad en la Provincia de Imbabura con el fin de diseñar un Protocolo de Atención Nutricional

#### 4.2. ESPECÍFICOS

- Determinar las características sociodemográficas del personal profesional de salud que tratan a pacientes con Sobrepeso y Obesidad en Clínicas y Hospitales de la Provincia de Imbabura.
- Determinar los Conocimientos y Practicas en los Profesionales de Salud de Clínicas y Hospitales que atienden a Pacientes con Sobrepeso y Obesidad, en la Provincia de Imbabura
- Identificar la Evidencia Científica para el Diagnóstico, Tratamiento, Seguimiento y Educación Nutricional a Pacientes Adultos con Sobrepeso y Obesidad para elaborar un Protocolo de Atención Nutricional
- Validar el Protocolo de Atención Nutricional con Profesionales de Salud de Clínicas y Hospitales que Atienden a Pacientes con Sobrepeso y Obesidad.

#### V.

#### MARCO TEÓRICO

El Sobrepeso es el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación a la talla, por otra parte la obesidad se caracteriza por un balance positivo de energía, que ocurre cuando la ingestión de calorías excede al gasto energético ocasionando un aumento en los depósitos de la grasa corporal, y por ende ganancia de peso; fisiopatológicamente la obesidad es una afección en el cual aumentan los triglicéridos en el tejido adiposo <sup>12</sup>.

La OMS ha incluido al sobrepeso entre las diez primeras condiciones principales de riesgo para la salud en todo el mundo y entre las cinco más importantes en los países en vías de desarrollo. De acuerdo con esto, más de mil millones de personas

en el mundo tienen sobrepeso y más de trescientos millones tienen obesidad <sup>13</sup>

En EEUU hace 10 años el 56% de la población poseía un IMC superior a 25, cifra que se ha incrementado a más del 65%; y la obesidad grado II se ha incrementado del 23 al 31%; lo que indica que dentro de 5 años la Obesidad Grado II afectará al 40% de esta población. <sup>13</sup>

En cuanto a América Latina la Obesidad alcanza un rango del 20 a 25%, las mismas que se han incrementado en los últimos 15 años. <sup>13</sup>

La tradición cultural de algunos grupos sociales no define a la obesidad como una enfermedad sino como una expresión de belleza y riqueza; en cambio en otras regiones las influencias han determinado cambios exagerados del patrón de belleza privilegiando a la delgadez hasta límites patológicos. <sup>1</sup>

## 5.1 ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DE LA OBESIDAD

Considerando que la obesidad está determinada por múltiples factores surge la necesidad de clasificarla de acuerdo a los siguientes parámetros:

**5.1.1 Exceso de grasa corporal:** En términos generales, el peso corporal se correlaciona directamente con la grasa corporal total, de manera que resulta un parámetro adecuado para cuantificar el grado de sobrepeso y obesidad, y su clasificación es: Sobrepeso, Obesidad G1, Obesidad G2, Obesidad G3. <sup>14</sup>

**5.1.2 Distribución de grasa corporal:** En los últimos años se ha observado que el metabolismo de la grasa abdominal, perivisceral y periférica es distinto. Por ello la distribución en el almacenamiento de la grasa en el cuerpo podría jugar un papel importante en el riesgo de sufrir ciertas patologías. Se puede catalogar a los obesos <sup>24</sup> según la presencia de grasa predominantemente a nivel abdominal y gluteofemoral: <sup>14,15</sup>

**5.1.2.1 Obesidad Abdominal.-** también llamada Obesidad Androide, es mucho más frecuente en varones. Tiene predominio del tejido adiposo en la mitad superior del cuerpo, hombros, cuello, es decir en la parte superior del abdomen. <sup>14,15</sup>

Por otra parte dentro de este tipo de obesidad se distinguen dos subtipos de características anatómicas y funcionales diferentes:

➤ Obesidad Androide con disposición de grasa preferentemente

subcutánea, en la que el exceso de tejido adiposo se localiza en la zona subcutánea abdominal.<sup>15</sup>

- **Obesidad Androide** con disposición de grasa preferentemente intra - abdominal visceral. Esta grasa intrabdominal se encuentra fuertemente asociada con el síndrome plurimetabólico y por tanto con el riesgo cardiovascular.<sup>15</sup>

**5.1.2.2 Obesidad Glúteo-Femoral.-** también llamada Obesidad Ginoide y es mas frecuente en mujeres. Se caracteriza por presentar adiposidad en glúteos, caderas, muslos y mitad inferior del cuerpo.<sup>14</sup>

**5.1.3 Edad de Comienzo:** La obesidad de comienzo precoz manifestada en la infancia o adolescencia se caracteriza porque la acumulación de grasa es uniforme tanto en el tronco como en extremidades, los niños con este cuadro tienen peso normal en el nacimiento, pero después entre los 2 y 14 años se va desarrollando el sobrepeso. El segundo tipo es la obesidad del adulto, que aparece después de los 20 años y en la cual los depósitos de grasa se localizan en el tronco, pero esta es la que mejor responde al tratamiento.<sup>12</sup>

**5.1.4 Celularidad:** La cantidad de grasa en el hombre a los 18 años es de aproximadamente 20%, mientras que en las mujeres es entre 20 y 35% del peso corporal; a partir de esta edad la proporción de grasa aumenta paulatinamente, siendo del 30 y 40% en hombres y mujeres, los cuales son considerados como normales. Durante este período el peso corporal total aumenta tan solo un 14-15%, lo que nos indica que paralelamente al aumento de grasa corporal se produce una disminución de la masa magra con la edad.<sup>14,15</sup>

En el individuo la energía corporal se almacena en las células adiposas en forma de triglicéridos, y estos adipositos difieren de tamaño y número según las regiones del cuerpo y sexo.<sup>14,15</sup>

El número de adipositos cambia durante el primer año de vida y el tamaño de los mismos aumenta hasta duplicarse durante este período. Los niños que representan un mayor incremento del número de adipositos a partir del primer año de vida presentan un mayor riesgo de desarrollar obesidad con el tiempo.<sup>14,15</sup>

En la adolescencia el aumento de grasa corporal se hace a expensas de: en primer lugar del aumento en el tamaño celular sin que su número se modifique (**Hipertrofia**), si existe la necesidad de almacenar grasa en exceso ante balances energéticos positivos, y en segundo lugar existe un aumento en el número de células (**Hiperplasia**), lo que suele ocurrir cuando los individuos están por encima

del 75% de un peso deseable. Una explicación de esta hiperplasticidad se encuentra en que el adipocito posee un límite biológico de tamaño máximo (lug de lípidos por célula) y, una vez alcanzado la única manera de seguir almacenando grasa es aumentando su número<sup>12,15,16</sup>

## 5.2. CAUSAS DE LA OBESIDAD

La obesidad puede ser causada por factores exógenos y endógenos.

### 5.2.1 CAUSAS EXOGENAS:<sup>17,18,19</sup>

**5.2.1.1 SOBREALIMENTACIÓN.-** La ingestión de alimentos que supera a las necesidades del organismo es la causa habitual de la obesidad (95% de los casos); normalmente, la sensación de saciedad limita la cantidad de alimentos ingeridos; el hecho de ingerir una cantidad excesiva de alimentos puede deberse a:

- Factores Genéticos que esta dado por el gen de la Obesidad que codifica la leptina, la cual regula el peso corporal. La concentración sérica de leptina es alrededor de tres veces mas alta en los obesos que en las personas de peso normal.
- Factores Familiares como ciertos hábitos alimentarios del hogar siendo la sobre ingesta de alimentos energéticos una de las causas mas significativas de la obesidad.
- Factores Emotivos lo que conlleva a que muchas personas después de ingerir grandes cantidades de alimentos sienten una satisfacción emocional.
- Bulimia caracterizada por un impulso irresistible de comer.
- El consumo habitual de alcohol es fuente importante de calorías
- Alteraciones de la Conducta Alimentaria
- Disminución de la Actividad Física: La obesidad se ha considerado una Enfermedad de inactividad, ligada a un estilo de vida sedentario.

**5.2.1.2 LESIONES TRAUMÁTICAS, QUIRÚRGICAS O NEOPLÁSICAS.-** afectan el área ventromedial del hipotálamo favorecen el incremento de peso a través de un



aumento del apetito, pero constituyen causas infrecuentes de obesidad. Factores psicológicos pueden alterar gravemente la conducta alimentaria condicionando la manifestación de cuadros bien definidos y otros inespecíficos. Entre los primeros se describen el Síndrome de los atracones ("Binge eating disorder") y el Síndrome del comer nocturno ("Night eating disorder"), y entre aquellos menos definidos están los cuadros de hiperfagia y comer compulsivo, que generalmente se presentan asociados a ansiedad.

### 5.2.1.3. EFECTOS DEL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO SOBRE EL PESO CORPORAL

- **Antipsicóticos:** tioridazina, aloperidol, olanzapina, clozapina
- **Anticonvulsivantes:** valproato, carbamazepina, gabapentino
- **Antidepresivos:** imipramina, amitriptilina, litio, mirtazapina.
- **Antihistamínicos:** ciproheptadina, clorfenamina
- **Sulfonilureas:** clorpropamida, tolbutamida, glibenclamida
- **Insulinoterapia**
- **Hormonas:** progestágenos, corticoides

### 5.2.2 CAUSAS ENDÓGENAS

Entre los factores genéticos para que se desarrolle la obesidad debe existir necesariamente un potencial genético que induzca a la obesidad; por ejemplo si la persona hereda un 25% del potencial genético a la obesidad nos costará mucho subir de peso o aumentaremos de peso en forma leve, aún si consumiéramos dietas altas en calorías y somos sedentarios. Al contrario si heredamos un 70% de la carga genética subirá de peso con mucha facilidad.<sup>16</sup>

Las causas endócrinas son raras, en casos poco frecuentes de obesidad el aumento de ingesta alimentaria depende de alteraciones orgánicas de ciertos centros neurales localizados en el hipotálamo, entre ellas tenemos. El síndrome de Cushing y lesiones hipotalámicas, la adiposidad se distribuyen en la cara, cuello y abdomen, y en cuanto a las extremidades son delgadas; el hipotiroidismo por otra parte se debe a la disminución de las necesidades energéticas; hiperinsulinemia de origen tumoral; debido al aumento de la lipogénesis a expensas de los lípidos.<sup>12y18</sup>

#### 5.2.2.1 Mediadores hormonales y químicos del balance energético

**5.2.2.1.1 Leptina:** es una hormona sintetizada y secretada por el tejido adiposo. La administración endovenosa o intracerebral de leptina reduce la ingesta de alimentos e incrementa el gasto energético. Por su efecto sobre las hormonas

liberadoras de hormona de crecimiento y de gonadotropinas, la señal mediada por la leptina puede constituir un nexo entre los depósitos corporales de energía por un lado, y el crecimiento y la fertilidad por el otro. Las características de éste sistema son concordantes con el concepto de un "set-point" lipostático para la regulación del peso corporal. Algunas características son:

- Secreción de neuropéptidos estimulantes del apetito: neuropéptido Y, MCH (hormona Concentradora de melanina), orexinas A y B, galanina y AgRP (proteína rel. con Agouti).
- Secreción de neuropéptidos inhibidores del apetito: melanocortinas, CART (regulador de la transcripción de receptores de anfetamina y cocaína), y CRH (hormona liberadora de corticotropina).
- Inhibe la secreción de insulina s Niveles plasmáticos proporcionales al volumen de tejido adiposo.

Si bien ejerce un potente efecto antiobesidad en roedores deficientes de leptina, su rol en la patogénesis o en el tratamiento de la obesidad en humanos es incierto, ya que la mayoría de las personas obesas no tienen anomalías en la secuencia de codificación para la leptina.

Al parecer el rol primario de la leptina sería indicar si los depósitos de grasa corporal son suficientes para el crecimiento y la reproducción. Si los depósitos son inadecuados, disminuyen la concentración plasmática de leptina y se produce hiperfagia, disminución del gasto energético e infertilidad. Los humanos obesos con niveles plasmáticos elevados de leptina no presentan ni disminución del apetito ni aumento del gasto energético.

**5.2.2.1.2 Insulina:** muestra concentraciones plasmáticas proporcionales al volumen de adipositos. Accede al sistema nervioso central a través de un sistema de transporte saturable y reduce la ingesta alimentaría **inhibiendo la expresión del neuropéptido Y**, incrementando el efecto de la CCK e inhibiendo la recaptación sináptica de norepinefrina.

**5.2.2.1.3 Colecistoquinina (CCK):** es un péptido secretado por el duodeno en presencia de los alimentos que reduce la ingesta de nutrientes. Inhibe vaciamiento gástrico y envía al SNC señales de saciedad por vía vagal.

**5.2.2.1.4 Neuropéptido Y:** péptido sintetizado en el hipotálamo y transportado

por axones hacia el núcleo paraventricular, donde se encuentran sus mayores concentraciones. Es un potente estimulante del apetito. La expresión de su RNAm aumenta por efecto de la insulina y glucocorticoides, y disminuye por acción de la leptina y estrógenos.

### 5.3. CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD<sup>19</sup>

La obesidad se asocia a un aumento en la mortalidad general, encontrándose que un 20% de exceso sobre el promedio de peso incrementa la mortalidad en 20% en hombres y 10% en mujeres.

En comparación con personas de peso normal la obesidad se asocia a un riesgo 3 veces mayor de diabetes tipo 2, dislipidemia, resistencia a la insulina, apnea del sueño y colelitiasis, un riesgo 2-3 veces mayor de cardiopatía coronaria, hipertensión arterial, hiperuricemia, gota y artrosis de rodillas, y a un riesgo levemente aumentado de algunos tipos de cáncer (endometrio, colon, próstata, mama), síndrome de ovario poliquístico, infertilidad, lumbago mecánico y mayor riesgo anestésico. Además la obesidad se asocia a problemas psicosociales tales como menor sociabilidad, baja autoestima, discriminación social y laboral, y mayor frecuencia de depresión y ansiedad.

Además, independiente del IMC, la acumulación de grasa visceró-abdominal se relaciona con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, muerte prematura, cáncer de mama y de endometrio. Estas asociaciones han puesto en el centro de la discusión al síndrome metabólico, y como éste puede actuar como nexo entre la obesidad y los principales factores de riesgo cardiovascular.

## 5.3.1.

COMORBILIDADES DE LA OBESIDAD<sup>19</sup>

ÓRGANOS Y SISTEMAS	PATOLOGÍAS
<b>Cardiovasculares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión</li> <li>• Insuficiencia Cardíaca</li> <li>• Cor pulmonare</li> <li>• Tromboembolia pulmonar</li> <li>• Enfermedad coronaria</li> <li>• Insuficiencia Venosa</li> </ul>
<b>Endocrinológicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome metabólico</li> <li>• Diabetes mellitus tipo 2</li> <li>• Dislipidemias</li> <li>• Ovarios poliquísticos</li> <li>• Alteraciones menstruales de infertilidad</li> <li>• Disfunción eréctil</li> </ul>
<b>Músculo Esqueléticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperuricemia y gota</li> <li>• Inmovilidad</li> <li>• Osteoartritis</li> <li>• Daño y dolor lumbar</li> </ul>
<b>Psicológicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depresión</li> <li>• Pobre autoestima</li> <li>• Alteraciones de imagen corporal</li> <li>• Estigmatización social</li> </ul>
<b>Dermatológicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pigmentación de extremidades inferiores</li> <li>• Linfedema</li> <li>• Celulitis</li> <li>• Intertrigo</li> <li>• Acantosis nigricas y verrugas</li> </ul>
<b>Respiratorias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disnea</li> <li>• Apnea obstructiva</li> <li>• Síndrome de Hipo ventilación</li> <li>• Asma</li> </ul>
<b>Gastrointestinales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflujo gastro-esofágico</li> <li>• Esteatosis hepática</li> <li>• Colelitiasis</li> <li>• Hernias</li> <li>• Cáncer de colon</li> </ul>

Genitourinarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incontinencia urinaria</li> <li>• Glomerulopatía relacionada con la obesidad</li> </ul>
Neurológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidente cerebro-vascular</li> <li>• Hipertensión idiopática intercraneal</li> </ul>

## 5.4 DIAGNOSTICO NUTRICIONAL DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD

### 5.4.1. COMPONENTES CORPORALES<sup>20</sup>

Desde el punto de vista antropométrico al cuerpo se le divide en dos fracciones fundamentales, masa grasa y masa corporal magra

La masa grasa representa el reservorio energético del organismo que acompaña a la actividad metabólica de la masa magra. Por lo tanto su función es de reserva energética y además sirve de sostén, aislante térmico.

El tejido adiposo constituye el 83% de la grasa, 2% de proteínas y 15% de agua y esta distribuido en dos áreas: La grasa visceral y la grasa subcutánea.

La masa corporal magra abarca el peso del cuerpo sin la grasa de depósito, es decir agua corporal total, tejido óseo, muscular visceral, glicógeno y minerales.

### 5.4.2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN<sup>20</sup>

Para medir la masa total y la masa magra se puede emplear los siguientes métodos:

- **Imagenología.**– el ultrasonido, resonancia magnética y tomografía axial computarizada son medidores de la composición corporal, las cuales permiten calcular el área de superficie o volumen ocupado por cada órgano o tejido. Aunque el potencial de este método es grande, su uso práctico es limitado debido a los altos costos.
- **Impedancia Bioeléctrica.**– mide la masa libre de grasa determinando la diferencia en la conducción entre la grasa y la masa muscular, sus ventajas son que el impedanciómetro es portable y operable, no riesgosa para el paciente, por lo tanto es rápida y no invasiva
- **Potasio Total Corporal.**– en el organismo existe un isótopo natural, llamado potasio 40 que emite un rayogamma característico que permite el estudio de la masa libre y grasa.

### 5.4.3. ANTROPOMETRÍA <sup>20,21</sup>

La Antropometría es el método clínico por excelencia ya que es económico y relativamente simple, aunque requiere entrenamiento, incluye la medición de peso, la estatura, los pliegues subcutáneos y una variedad de perímetros y diámetros a partir de los cuales se obtiene diversos Índices<sup>22</sup>

#### 5.4.3.1 ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

En el año 2000, la OMS publicó un reporte técnico en el que incluye una subdivisión adicional, a la presentada en 1995, en el rango de IMC de 30 a 39.99, y se emplea el término "Obesidad", debido a que en la actualidad se acepta que un IMC superior a 30, denota "Obesidad". Los rangos se muestran a continuación<sup>23</sup>

Rangos e interpretación de Clasificación para IMC en Adultos según la OMS 2005	
Rangos de clasificación	Interpretación
<18.50	Bajo Peso
18.50 – 24.99	Valores Normales
>25.00	Sobrepeso
25.00–29.99	Pre - Obesidad
30.00 – 34.99	Obesidad Grado 1
35.00 –39.99	Obesidad Grado 2
>40	Obesidad Grado 3

El IMC es el indicador mas utilizado y es definido como la relación de peso corporal en Kg. Y la estatura en m<sup>2</sup>; según la OMS la normalidad quedaría enmarcada entre los valores de 18.5 y 24.9; por encima de 24.9 estaría clasificados los pesos altos; en Primer grado de 25 - 29.9; Segundo grado de 30 - 39.9 y Tercer grado mayor a 40.<sup>17</sup>

Por esta parte los valores del IMC por encima de 24.9 conlleva a un aumento de los riesgos de ser obesos y de incremento de la morbilidad y muerte por problemas como diabetes no insulino dependiente, hipertensión arterial, dislipidemias, coronariopatías. En cuanto a estos individuos catalogados como de pesos altos con IMC mayor a 25 hay que tener en cuenta que no necesariamente el peso elevado es por un aumento de grasa corporal, puede ser por un aumento de masa muscular o una estructura ósea robusta.

Utilizando este indicador la Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Asociación Norteamericana del Corazón han definido clases o grados, y niveles de riesgo para la salud.<sup>19</sup>

IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	OMS 1998	Am Heart Assoc	Riesgo
18.5 - 24.9	Normal	Normal	Promedio
25.0 - 29.9	Sobrepeso	Obesidad Leve (1)	Leve
30.0 - 34.9	Obesidad Clase 1	Obesidad moderada (2)	Moderado
35.0 - 39.9	Obesidad Clase 2	Obesidad Severa (3)	Severo
>40.0	Obesidad Clase 3	Obesidad Mórbida (4)	Máximo

El IMC es un método muy preciso y la exactitud a la hora de comparar puede estar comprometida por ejemplo si un físico culturista tiene un gran peso para la talla que maneja, al realizar la medición del IMC nos daría elevada, pero esta persona no tiene un acumulación de grasa sino de músculo por lo que erróneamente sería catalogado como obeso.

#### 5.4.3.2 ÍNDICE DE CINTURA - CADERA

El índice de Cintura Cadera (ICC) permite evaluar la distribución del tejido adiposo, y se obtiene al dividir en cm. la Circunferencia de la Cintura para la Circunferencia de la Cadera; para esto los valores críticos son >0.95 para Hombres y >0.85 para Mujeres, los valores críticos de la medición de la circunferencia de la cintura para identificar el riesgo de diabetes mellitus, de

coronariopatías o de dislipidemias.<sup>17y 24</sup>

### Índice Cintura Cadera y su escala de estimación para los riesgos de la salud<sup>25</sup>

RIESGO	HOMBRES	MUJERES
Alto	>0.95	>0.85
Moderado	0.90 – 0.95	0.80 – 0.85
Bajo	<0.90	<0.80

Riesgo para desarrollar complicaciones metabólicas relacionadas con la Obesidad de acuerdo con la CC<sup>25</sup>

Sexo	Aumentado	Sustancialmente Aumentado
Hombres	> 90 cm.	>102cm.
Mujeres	> 80 cm.	> 88 cm.

### 5.4.3.3 CIRCUNFERENCIA DE LA MUÑECA<sup>7</sup>

Relaciona la estatura de la persona con la circunferencia de la muñeca, podemos identificar la composición corporal de un individuo (Hombre – Mujer): pequeña, mediana o grande.

SEXO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
HOMBRE	> 10.4	10.4- 9.6	< 9.6
MUJER	> 10.9	10.9 – 9.9	< 9.9

### 5.4.3.4. PLIEGUES CUTÁNEOS<sup>15</sup>

Nos permiten estimar o calcular la masa corporal porque existe una correlación con la grasa corporal total.

Los pliegues cutáneos son medidas del tejido adiposo en la región subcutánea, ya que en esta zona está localizado uno de los mayores depósitos de grasa en humanos.

Los pliegues que se utiliza con mayor frecuencia son:

Pliegue Tricipital (PT): mide las reservas energéticas corporales almacenadas en forma de grasa subcutánea; se mide en el punto medio entre el borde inferior



del acromión y el olécranon, en la cara posterior del brazo. El pliegue es vertical y corre paralelamente al eje longitudinal del brazo.

#### Puntos de corte

PLIEGUE TRICIPITAL	VALORACIÓN
>110%	Exceso de grasa
110-90%	Normal
51 - 89%	Deficiencia Leve
30-50%	Deficiencia Moderada
< 30 %	Deficiencia Severa

#### 5.4.4 TÉCNICAS DE MEDICIÓN (ANTROPOMETRÍA)<sup>26</sup>

Las mediciones incluidas con mayor frecuencia en la evaluación antropométrica son el peso, talla, grosor de pliegues cutáneos, perímetros corporales, así como los índices o estimaciones derivados de estos. Para la medición de estos parámetros, se emplean instrumentos simples como básculas, plicómetros y cintas métricas, lo que determina que el método tenga un costo relativamente bajo. Hay que hacer notar que cualquier índice de obesidad, tiene una alta correlación con el peso, y ser independiente de la talla, pues no hay evidencia de que ésta guarde alguna relación con la grasa corporal

**5.4.4.1 PESO:** se recomienda medir durante la mañana, en estado de ayuno y posterior a la evacuación de la vejiga urinaria. El paciente, sin zapatos debe vestir una mínima cantidad de ropa, y el peso de ésta debe ser registrado, Es necesario registrar el horario del día en el cual se realiza la medición, además debe investigarse la presencia de ascitis y/o edema, que pudieran ocultar cambios en el peso corporal.

**5.4.4.2 TALLA:** a través de un estadímetro, el cual consiste de una barra vertical graduada y una barra horizontal deslizable en la parte superior, que hará contacto con el máximo punto superior sobre la cabeza. De forma alternativa puede emplearse una cinta métrica no elástica, fija en una

superficie vertical (por ejemplo una pared) y una barra que funcione como cabecera (por ejemplo, un trozo de madera).

El paciente debe estar descalzo (sin calcetines ni zapatos), vistiendo una mínima cantidad de ropa (con el objeto de poder observar la posición del cuerpo) , parado sobre una superficie firme y plana que forme un ángulo recto con la barra vertical del estadímetro, de tal forma que el peso del sujeto este distribuido sobre ambos pies la cabeza debe estar mirando al frente, los brazos deberán colgar libremente a los lados del tronco con las palmas de las manos colocadas hacia la parte lateral externa del muslo, los talones deben estar juntos tocando ambos la base de la barra vertical del estadímetro, los glúteos y las escápulas deben estar en contacto con la barra vertical, finalmente se le solicita que inhale profundamente y mantenga una posición erguida, se procede a deslizar la cabecera sobre el máximo punto superior de la cabeza, con la suficiente presión para comprimir el cabello.

Registrar el cm. más cercano, así como el horario en el cual se realiza.

**5.4.4.3 PLIEGUE CUTÁNEO TRICIPITAL:** es medido en la línea media de la parte posterior del brazo, en el punto medio entre el acromion y el olécranon (deberá marcarse), la medición debe realizarse con el brazo colgado no contraído, el observador situado detrás del paciente toma el plicómetro de precisión con la mano derecha y con la izquierda, con los dedos índice y pulgar se pellizca y levanta ligeramente un cm. por encima del punto medio, se aplican los puntos del plicómetro, el valor del pliegue se registrará al milímetro más cercano. Se considera que hay obesidad si excede 15 Mm. en el hombre y 25 Mm. en la mujer.

**5.4.4.4 CIRCUNFERENCIA DE CINTURA:** la medición no debe ser tomada sobre la ropa, el sujeto debe estar en posición erguida, con el abdomen relajado, se medirá en el punto medio entre la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, la cinta deberá estar colocada en un plano horizontal, la medición debe ser tomada al final de una espiración normal, cuidando no ejercer compresión en la piel, el valor se registrará al cm., más próximo, se recomienda sostener con la mano izquierda el extremo final con graduación cero, y la porción distante de la cinta (valor de medición), con la mano derecha.

#### **5.4.5 MÉTODOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS DE EVALUACIÓN DIETÉTICA**

Los estudios sobre consumo de alimentos conllevan a una serie de barreras de

diferente índole especialmente de tipo psicológico, cultural y económico, ya que pretende medir el comportamiento humano, sin embargo a pesar de las limitaciones, conocer el consumo de alimentos y los hábitos alimentarios de la población es esencial en cualquier estudio de nutrición humana.<sup>27</sup>

Este procedimiento es de utilidad si se considera con seriedad y se conoce sus limitaciones. Es conveniente capacitarse en la técnica de aplicación y definir las unidades que se van a utilizar (raciones, tazas, cucharas, gramos, etc.), la temporabilidad de la encuesta (prospectiva, transversal o retrospectiva), los periodos de estudio a considerar como 24 horas o mas; la forma de registrar la información sobre técnicas de preparación de alimentos y la selección de tablas de referencia para calcular el contenido de alimentos considerados en la encuesta.

También es importante considerar que la mayoría de los estudios dietéticos difícilmente coincide con las evaluaciones clínicas y bioquímicas, puesto que son distintos los tiempos de los estados que reflejan cada una de estas evaluaciones.<sup>27</sup>

Esta técnica incluye los cuestionarios de recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo de alimentos que no incluyen cantidades y la Historia Dietética

**5.4.5.1 Frecuencia de Consumo de Alimentos.**— consiste en una historia dietética estructurada, obtenida mediante un cuestionario debidamente elaborado, la información se obtiene mediante la entrevista. El método comprende en registrar el numero de veces que cada alimento de una serie previamente seleccionada es consumido en diferentes periodos de referencia, puede ser diario, semanal, mensual, ocasional y constituye una forma fácil y rápida de determinar variaciones en el patrón alimentario<sup>20</sup>

**5.4.5.2 La Historia Dietética.**— este método se emplea para estimar la ingestión usual de los alimentos en un periodo largo, el propósito es obtener información retrospectiva de la ingestión usual de los alimentos y de los patrones alimentarios. La ventaja de este método es su capacidad para proveer información sobre la ingestión dietética habitual, y su desventaja es que depende de la memoria del encuestado y de su capacidad para estimar las cantidades de porciones.<sup>20</sup>

**5.4.5.3 Recordatorio de 24 Horas.**— el propósito es recoger información de la ingesta de alimentos durante el día anterior; esta encuesta se realiza en cuatro etapas, en la primera etapa se obtiene un listado completo de todas las preparaciones y bebidas consumidas, en la segunda etapa se describe

detalladamente todos los alimentos y bebidas consumidas incluyendo métodos de cocción, el lugar y la hora de consumo, en la tercera etapa se estiman las cantidades y en la cuarta se revisa toda la información para controlar la calidad de los datos<sup>7</sup>

#### 5.4.6 VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA<sup>28</sup>

La valoración global subjetiva es una técnica de "Globo Ocular que requiere buen criterio clínico ya que la información se recoge mediante la observación y las entrevistas. Las correlaciones con el resultado clínico son similares a las obtenidas con medidas mas objetivas.

### Resumen de la Valoración Global Subjetiva

#### Antecedentes

##### 1.- Cambio de Peso

Perdida Global en los últimos 6 meses: cantidad \_\_\_\_\_ Kg. \_\_\_\_\_

Cambio en las últimas dos semanas: \_\_\_\_\_ aumento  
\_\_\_\_\_ sin cambio  
\_\_\_\_\_ disminución

##### 2.- Cambio en el Consumo Alimentario (con relación a lo normal)

\_\_\_ Sin cambio

\_\_\_ cambió

Duración: \_\_\_ semanas

Tipo: \_\_\_ dieta sólida \_\_\_ dieta líquida completa

\_\_\_ Líquidos Hipocalóricos \_\_\_ ayuno

##### 3.- Síntomas Gastrointestinales (que persisten por más de dos semanas)

\_\_\_ Ninguno \_\_\_ Náusea \_\_\_ Vómito \_\_\_ Diarrea \_\_\_ Anorexia

##### 4.- Capacidad funcional

\_\_\_ Sin disfunción (capacidad completa)

\_\_\_ Disfunción

Duración: \_\_\_ semanas

Tipo: \_\_\_ trabajo no óptimo \_\_\_\_\_ Confinado a la cama.

\_\_\_ Ambulatorio

#### Exploración Física

Por cada dato especifique una calificación de la manera siguiente: 0= Normal, + = Leve, ++ = Moderado, +++ = Grave.

\_\_\_ Pérdida de grasa Subcutánea (tríceps y tórax)

\_\_\_\_\_ Edema de tobillo

\_\_\_ Atrofia Muscular (cuadriceps, deltoides)

\_\_\_\_\_ Edema del sacro

\_\_\_ Ascitis

#### Calificación de la Valoración Global Subjetiva

\_\_\_ A = Bien Nutrido

\_\_\_ B = Moderadamente (o con sorpresa de estar) desnutrido

\_\_\_ C = Gravemente Desnutrido

#### 5.4.7 INGESTA ALIMENTARIA<sup>19</sup>

Los factores ambientales son los principales condicionantes de la conducta alimentaria, y entre ellos destacan los hábitos y tradiciones familiares, la presión social, la disponibilidad de alimentos, y factores psicológicos asociados a cuadros de ansiedad y depresión.

Composición de la dieta: Existe clara evidencia de que los obesos consumen en forma habitual una dieta con mayor proporción de grasa que los sujetos con peso normal. Los individuos obesos y post-obesos manifiestan una preferencia por sabores provenientes de grasas. Esto podría precipitar la expresión de una predisposición genética como una baja tasa de oxidación de grasas.

Las dietas ricas en grasas promueven ganancia de peso porque:

- Tienen mayor densidad calórica
- Son de mayor palatabilidad
- Producen menos saciedad
- Son menos termogénicas (menor incremento del gasto energético post-prandial).

Sin embargo, no es indispensable una sobreingesta de grasas para provocar un aumento en los depósitos de tejido adiposo sino que también puede inducirse por un exceso de ingesta de otros que aportan energía, especialmente carbohidratos y alcohol.

#### 5.4.8. ANALISIS BIOQUIMICO<sup>25</sup>

La solicitud de exámenes de laboratorio en el paciente obeso debe estar dirigida a confirmar o a descartar las patologías sugeridas por la historia clínica y la revisión física, a tratar de buscar causas secundarias y así mismo, analizar los posibles factores de riesgo asociados.

- ❖ Glicemia.
- ❖ Perfil lipídico completo: Colesterol total, triglicéridos , HDL y LDL
- ❖ Acido úrico
- ❖ Cuadro hemático\*
- ❖ Creatinina\*

- ❖ Parcial de orina\*
- ❖ Rayos X de Tórax\*

\* De acuerdo al criterio médico.

#### Exámenes especiales:

Según los resultados preliminares o de acuerdo a alguna sospecha diagnóstica por la historia clínica, podría solicitarse perfil tiroideo (TSH sería suficiente si se quiere descartar un hipotiroidismo primario), cortisol, prolactina, rayos X de silla turca o de columna lumbar, prueba de esfuerzo, etc.

Según los resultados de los exámenes el paciente podrá ser remitido al especialista correspondiente.

Las muestras de laboratorio se deben tomar con ayuno de 12 horas, sin ingestión previa de bebidas alcohólicas. Se recomienda enviar los pacientes a un laboratorio de referencia en el que exista un adecuado control de calidad.

#### 5.4.8.1 PUNTOS DE CORTE PARA LOS INDICADORES BIOQUIMICOS

	COLESTEROL	C-HDL	C-LDL	TRIGLICERIDOS
NORMAL	< 200 mg/dl	> 35 mg/dl	< 130 mg/dl	< 150mg/dl

GLUCOSA	NORMOGLUCEMIA	GLICEMIA ALTERADA	DIABETES
En ayunas de > 8 horas	< 110 mg/ dl	=> 111 y < 125 mg/dl	=>
PTOG	> 140 mg/dl	=> 140 y	=>

INDICADORES BIOQUIMICOS	VALORES NORMALES
HEMOGLOBINA	14 - 18 mg/dL
HEMATOCRITO	42 - 52%
ACIDO URICO	3.5 - 7.2 mg/dL

## 5.5 TRATAMIENTO NUTRICIONAL PARA PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD<sup>25</sup>

La ingestión se regula mediante las sensaciones de hambre y saciedad, aunque es posible que participen también otros mecanismos fisiológicos. Intervienen asimismo y en forma determinante el apetito o antojo, los conocimientos y prejuicios, las creencias, los mitos, los gustos y preferencias, las actitudes y temores, los caprichos, las emociones, recuerdos y estados de ánimo (serenidad o angustia, alegría o tristeza), los hábitos y costumbres, los valores y tradiciones, las modas y, por supuesto, los muy diversos factores históricos, geográficos, psicológicos, antropológicos, sociológicos, comerciales, económicos, culturales y hasta religiosos que determinan: la disponibilidad local de alimentos, el acceso de la población a ellos y los recursos culinarios para prepararlos.

La obesidad se define por una reserva excesiva de energía en forma de tejido adiposo. La energía metabolizable ingresa al organismo en forma de sustratos como glucosa, fructosa, galactosa, ácidos grasos, aminoácidos y etanol de cuya combustión se obtiene energía "libre" que se emplea en la realización de funciones (gasto interno) y en la actividad del músculo estriado o "actividad física" (gasto externo); en último término, la energía se gasta o "sale" del organismo como calor y movimiento.

Así, el balance de energía es igual a la ingestión menos el gasto. Para controlar el balance, el organismo regula ambas variables.

El gasto interno es la suma del gasto basal y la termogénesis alimentaria. El gasto basal, que es el componente mayor del gasto total es individual. En cambio el gasto por actividad física es muy variable de día a día según las circunstancias de la vida de cada persona.

### 5.5.1 PAUTAS DE TRATAMIENTO<sup>26</sup>

La evaluación requiere determinar el grado de obesidad y estado de riesgo absoluto. El tratamiento deberá considerar medidas para ; primero no ganar peso, después mantener el peso, y finalmente la reducción del exceso de peso, sin dejar de considerar la implantación de medidas adicionales para controlar cualquier factor de riesgo asociado.

El régimen hipocalórico es un pilar insustituible del tratamiento, ya que la dislipidemia acompaña con mucha frecuencia a la obesidad, por lo que se debe de tomar en cuenta lo siguiente:

1. Los factores de riesgo deben ser identificados y valorados individualmente antes de iniciar el tratamiento. Debe tenerse en cuenta que solo alguno de los factores que generan la acumulación de grasa son susceptibles de ser modificados.
2. El paciente tendrá que haber alcanzado un nivel de motivación suficiente antes de iniciar el tratamiento.
3. El paciente obeso nunca debe ser culpado por su problema, ni por el fracaso del tratamiento. El médico que no acepte este punto de vista es mejor que renuncie a tratar obesos.
4. Salvo en casos muy especiales, la tendencia a la obesidad persiste a lo largo de la vida, por lo que el médico y el paciente deberán estar convencidos que el tratamiento debe contemplar la consecución de cambios persistentes en los hábitos de vida.

Un régimen hipocalórico inicial que permita perder peso de un modo gratificante y estimulante para el paciente (alrededor de un kg por semana), debe contener unas 1000 a 1800 Kcal. / día, aunque esta cifra puede ser algo superior en algunos pacientes con un requerimiento energético individual elevado. Para conseguir la pérdida de 1 kg de grasa semanal, la ingesta calórica por semana deberá ser de 7,700 kcal., algo más de 1000 kcal. Diarias.

Hay que tener en cuenta los procesos de ajuste del metabolismo calórico que pone en marcha el organismo ante la instauración de un régimen hipocalórico y que explica la habitual disminución progresiva de la eficacia de la dieta instaurada en el paciente obeso.

### **5.5.2 MANEJO NUTRIOLÓGICO DE LA OBESIDAD.<sup>29</sup>**

Consta de los siguientes elementos:

1. Valoración minuciosa del estado de nutrición, los hábitos alimentarios y la alimentación del paciente así como de las comorbilidades
2. Establecimiento de un plan alimentario personal acompañado de un



- programa de orientación alimentaria.
3. Recomendaciones para el acondicionamiento físico y modificación de hábitos de actividad física.
  4. Manejo de las comorbilidades.
  5. Seguimiento de la evaluación.

### 5.5.3 EVALUACIÓN DEL PACIENTE OBESO<sup>25,29</sup>

Como en cualquier patología médica y nutricional es importante evaluar al paciente con una historia clínica y examen físico dirigido.

**5.5.3.1 HISTORIA CLINICA.**–En la historia clínica se deben identificar potenciales factores que contribuyen a la obesidad (familiares, conductuales, metabólicos o endocrinos), las complicaciones médicas de la obesidad, la respuesta a tratamientos previos y los factores de precaución ante un plan de reducción de peso (embarazo, lactancia, antecedentes de anorexia nervosa, adulto mayor). Además, es importante conocer antecedentes ocupacionales, actividad física laboral, factores de sobrealimentación, y disponibilidad de alimentos. La edad y sexo, así como la historia del peso (edad de inicio de obesidad, variaciones de peso, peso habitual, peso a los 18 años), son antecedentes importantes antes de planificar el tratamiento de estos pacientes.

Entre los antecedentes mórbidos personales, se debe interrogar por la presencia de HTA, diabetes tipo 2 o intolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia, dislipidemia, cardiopatía coronaria, síndrome de apnea del sueño, asma bronquial, síndrome de reflujo gastroesofágico, patología del aparato locomotor, endocrinopatías (hipotiroidismo, S. de Cushing, S. ovario poliquístico), lesiones hipotalámicas, cuadros neurológicos, y problemas psicológicos o psiquiátricos

Entre los antecedentes mórbidos familiares, es útil conocer la presencia de HTA, diabetes tipo 2, dislipidemia, hipotiroidismo, obesidad, y cardiopatía coronaria.

### 5.5.3.2 LA EXPLORACIÓN FÍSICA.– Incluyendo como mínimo:

- Peso, estatura, perímetro de cintura y cadera y presión arterial.
- Identificación de signos y síntomas de enfermedades crónicas asociadas como acantosis nigricans y varices, para descartar posibles complicaciones.

### 5.5.4 VALORACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN Y DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS.<sup>22</sup>

Incluye los siguientes aspectos:

- ❖ La cuantificación de la ingestión total de energía y sus fuentes, por lo menos la concentración de triglicéridos, fibras, proteínas y diferentes tipos de Hidratos de carbono así como la densidad energética de la dieta.
- ❖ Los alimentos y preparaciones que se emplean mas frecuentemente, cuanto se ingiere de cada uno de ellos y exactamente como se prepara.
- ❖ Horario y frecuencia de comidas.
- ❖ Dinámica personal de hambre, saciedad y apetito.
- ❖ Gustos y preferencias.
- ❖ Valores y símbolos asociados con los distintos alimentos y platillos.
- ❖ Creencias, mitos, hábitos, costumbres, tradiciones y el prestigio social que el paciente concede a cada alimento.
- ❖ Recursos culinarios y económicos que se dispone.
- ❖ Ambiente emocional, social, cultural y laboral.
- ❖ Lugares en que se come.

Si el paciente no presenta patología agregada, será manejado por el nutricionista mediante un tratamiento nutricional con dieta y educación alimentaría. Según criterio del nutricionista y si el paciente lo amerita se remitirá a tratamiento médico, psicológico o trabajo social.<sup>22</sup>

Si el paciente además del sobrepeso y obesidad, presenta patología agregada como: diabetes, hipertensión arterial, hiperlipidemias, enfermedades cardiovasculares, trastornos psicológicos, algunos tipos de cáncer u otros, deberá ser manejado por un grupo multidisciplinario.<sup>22</sup>

#### **5.5.4.1 PLAN ALIMENTARIO.**

Debe ser individualizado de acuerdo con las circunstancias de cada paciente, pues se trata de un programa terapéutico muy amplio que busca modificar radicalmente el estilo de vida. Las metas del plan alimentario son:<sup>19</sup>

- ❖ Corregir los hábitos incorrectos y promover los correctos

- ❖ Reducir la masa grasa del paciente mediante un balance insuficiente de energía que obligue al organismo a utilizar parte de su reserva adiposa.

El manejo dietético de la obesidad es por fuerza prolongado, no solo porque se requiere de largo tiempo para alcanzar los objetivos sino, sobre todo no es aconsejable provocar cambios bruscos en la composición corporal. La dieta tiene que irse adaptando de acuerdo con la respuesta, con la evolución del cuadro y con la aparición de circunstancias nuevas.<sup>19</sup>

#### 5.5.4.1.1 CAMBIO DE HÁBITOS ALIMENTARIOS.

Los hábitos son conductas que el ser humano repite porque, real o imaginariamente le satisface de una u otra forma y de ahí su resistencia a cambiarlos; los hábitos alimentarios no son la excepción. Contra lo que se cree, son muy dinámicos; están en cambio continuo aunque el cambio no sea el que se juzgue conveniente. No obstante, se resisten a la interferencia racional ya que gran parte de su dinámica no es racional y a veces ni siquiera conciente y en esto radica la dificultad de cambiarlos<sup>19</sup>

#### 5.5.4.1.2 CALCULO DE CALORÍAS

La dieta hipocalórica debe estar adaptada a las necesidades calóricas de cada individuo, a su actividad física y estructurarse en forma equilibrada y variada de acuerdo a los hábitos y preferencias culinarias individuales.<sup>29</sup>

El primer paso es realizar un interrogatorio de hábitos y conductas del comer. Lo ideal es aplicar una encuesta alimentaría por tendencia de consumo semanal cuantificada considerando que los obesos tienden a subestimar su ingesta.<sup>29</sup>

También debe interrogarse sobre actividad física, lo que permite elaborar una dieta según la actividad individual y hacer recomendaciones a aquellos individuos que necesiten desarrollar más ejercicios.<sup>29</sup>

**5.5.4.1.3 LA TASA METABÓLICA BASAL (TMB)**, se puede calcular por diferentes métodos, como las ecuaciones de Harris-Benedict o las de la OMS-FAO para metabolismo basal (MB), las que se resumen en la Tabla 1. Estimada ésta, se multiplica por factores según actividad, por sexo, de acuerdo a Tabla 2. A esto se suma un 10% por actividad termolábil de los alimentos. Otra forma más simple para el cálculo es considerar un valor estándar de 20 - 25 Kcal./kg peso ideal.<sup>29</sup>

Tabla 1		
Ecuaciones de Harris Benedict y FAO/OMS/UNU para el calculo del Metabolismo Basal (Kcal./día)		
<b>Harris Benedict</b>		
MB Mujeres = $655 + (9.6 \times P) + (1.8 \times A) - (4.7 \times E)$		
MB Hombres = $66 + (13.7 \times P) + (5 \times A) - (6.8 \times E)$		
FAO/OMS/UNU		
Edad (en años)	Hombres	Mujeres
<3	MB = $60.9 P - 54$	MB = $61 P - 51$
3 - 10	MB = $22.7 P + 495$	MB = $22.5 P + 499$
10 - 18	MB = $17.5 P + 651$	MB = $12.2 P + 746$
18-30	MB = $15.3 P + 679$	MB = $14.7 P + 496$
30-60	MB = $11.6 P + 879$	MB = $8.7 P + 829$
> 60	MB = $13.5 P + 487$	MB = $10.5 P + 596$
P = peso en kg		
A= altura en cm.		
E= edad en años		
MB= metabolismo basal		

Tabla 2	
NECESIDADES ENERGETICAS SEGÚN ACTIVIDAD FÍSICA. PROMEDIO KCAL/DIA PARA ADULTOS SANOS. FAO/OMS 1985.	
<b>Hombres:</b>	MB x 1,55 = Actividad ligera MB x 1,78 = Actividad moderada MB x 2,10 = Actividad intensa

<b>Mujeres:</b>	MB x 1,56 = Actividad ligera MB x 1,64 = Actividad moderada MB x 1,82 = Actividad intensa
<p><b>Actividad Ligera:</b> Oficinistas, profesionales, empleados, amas de casa.  <b>Actividad Moderada:</b> industria ligera, amas de casa sin útiles de aseo mecánicos, estudiantes, dependientes de almacén, soldados sin servicio activo, obreros de construcción, trabajadores agrícolas, pescadores.  <b>Actividad Intensa:</b> Trabajadores forestales, leñadores, soldados en servicio activo, atletas, bailarinas, mineros, herreros, obreros construcción pesada.</p>	

Aceptando las variabilidades de los diferentes métodos, se obtiene con esto un valor de Metabolismo Basal que es bastante cercano al consumo energético en reposo, valor que por lo general permite mantener una determinada condición de peso. De la encuesta alimentaria se puede calcular una ingesta calórica real, que nos aportaría el dato de consumo energético del individuo.<sup>29</sup>

Aunque estos datos que no tienen gran precisión y por lo tanto hay dudas respecto a su utilidad, frente al problema de obesidad o sobrepeso necesitamos programar un déficit calórico para obtener reducciones de peso, y estas estimaciones son las que en la práctica diaria están al alcance, y servirán como parámetros. Así, se acepta que para obtener una reducción de 1 Kg. de peso se necesita programar un déficit calórico de 7.780 Kcal. a la semana, vale decir, si se pretende una disminución de peso de 1 Kg. a la semana debería haber un déficit de aproximadamente 1.100 Kcal./día.<sup>29</sup>

#### 5.5.4.1.4 PORCENTAJE DE NUTRIENTES. <sup>29</sup>

NUTRIENTE	INGESTA RECOMENDADA
CALORÍAS	Reducción de 500–800 calorías del GET.
Carbohidratos	Del 55 al 60 % de calorías totales.
Proteínas	Del 15 al 20% de calorías totales.
Grasas	Menos del 30% de calorías totales.
Grasas saturadas	Del 8 a 10 de las calorías grasas.
Grasas poliinsaturadas	Mas del 10% de calorías grasas.
Grasas monoinsaturadas	Mas del 15% de calorías grasas.
Fibra Dietética	De 20 a 30 gramos/día.
Sodio	Menos de 6 gr. De clorhidrato de sodio.
Agua	No menos de 1 litro diario.

Alcohol	Limitar al máximo.
---------	--------------------

Pirozzo S. Should we recommend low fat diets for obesity?. *Obes Rev* 2003;4:8390.  
Newby P. Dietary patterns and changes in body mass index and waist circumference in adults. *Am J Clin Nutr* 2003

Una vez estimada esta cifra, se elabora una dieta individualizada contemplando los porcentajes de nutrientes, como ya se ha comentado:

- H. de carbono =  $1700 \times 50\% = 850/4$  Kcal./g H. de C.= 212 g
- Proteínas =  $1700 \times 20\% = 340/4$  kcal/g Prot= 85 g
- Grasas =  $1700 \times 30\% = 560/9$  Kcal./g Grasa = 56 g

Una vez realizados estos cálculos, la confección más específica de una dieta pasa por revisar tablas de composición de alimentos o, con metodología más actual, a través de programas computacionales, que facilitan enormemente la labor.

#### 5.5.4.1.5 CARACTERÍSTICAS DE LA DIETA HIPOCALÓRICA<sup>15</sup>. sus objetivos son:

- debe permitir una pérdida de peso gradual y suave, que favorezca el reajuste metabólico adecuado
  - asegurar el aporte de todos los nutrientes, debe ser mixta y equilibrada
  - las pérdidas corporales serán a expensas fundamentalmente de tejido adiposo.
  - debe alterar en menor grado posible los hábitos alimentarios y de vida
- **Energía.**– esta dieta permite cumplir los objetivos previamente indicados y logra pérdidas ponderales de 0.5 a 1.0 Kg. por semana. Una dieta hipocalórica suministra entre 1000 y 2000 calorías al día, según el tamaño corporal y el sexo del individuo.

La reducción del aporte calórico se realiza a expensas de la disminución del aporte Lipídico, del alcohol y de los azúcares simples.

La disminución rápida de peso en los primeros días suele deberse a la pérdida de agua. La explicación radica en el agua del depósito de glicógeno, ya que un gramo del mismo necesita de 3 a 4 gramos de agua para su almacenamiento, que se elimina por la orina cuando se reduce su depósito como ocurre en esta dieta.

- **Proteínas.**– la dieta debe aportar como mínimo 0.8 gramos de proteína de

alta calidad biológica por Kg. de peso corporal

- **Hidratos de Carbono.**- estos deben aportarse inevitablemente debido a la exigencia metabólica de los tejidos que dependen de la glucosa para su funcionalidad, fundamentalmente sistema nervioso y células hemáticas.

La dieta debe contener fundamentalmente Hidratos de carbono complejos, reduciendo en lo posible los Hidratos de Carbono simples.

- **Lípidos.**- con la finalidad de conseguir la confección de una dieta apetecible con un pequeño aporte de calorías lipídicas, se evitaran en lo posible alimentos ricos en grasa (carnes grasas, embutidos, leche entera, etc.) y se limitaran los aceites.

En este sentido deben seguirse las recomendaciones generales para la población es decir:

1. Restringir las grasas saturadas
2. Promocionar el consumo de lípidos monoinsaturados ( aceite de oliva)
3. Consumir pescado que en algunos casos puede ser graso, por las ventajas fisiológicas de su componente graso.

- **Vitaminas y Minerales.**- el consumo de frutas y verduras proporciona vitaminas como la vitamina C, carotenos y tocoferoles, y minerales, entre los que destaca: magnesio, hierro, potasio. Por otra parte contribuye un poco al aporte energético y suministran fibra que además de considerarse un nutriente esencial, en las dietas hipocalóricas cumple las siguientes funciones.

- Normaliza la motilidad intestinal, que es en muchos casos la solución
- Fisiológica frente a un estreñimiento,
- Sensación de saciedad, por estimulación de los mecano-receptores.
- Gástricos.

Ante la realización por periodos prolongados de este tipo de dietas hace falta valorar la suplementación con ciertas vitaminas

- **Agua.**- es necesaria la presencia de agua en este tipo de dietas,

asegurando una diuresis mínima de 1.5L/día (tomando en cuenta al aporte de aquella como tal y a diferentes bebidas y preparaciones). El no tener en cuenta el aspecto indicado o buscar la disminución de peso, forzando la pérdida de agua mediante diuréticos, conduce a deshidratación corporal y puede llevar a un hiperaldosteronismo secundario.

En las dietas hipocalóricas el catabolismo de las proteínas está aumentado, de manera que la eliminación urinaria de nitrógeno también está aumentada, y esto hace que sea necesario mantener una buena diuresis.

### **5.5.5 CRITERIOS DE INTERVENCIÓN TERAPEUTICA<sup>19</sup>**

El tratamiento siempre debe ser personalizado y adaptado a las características y a las comorbilidades que presente el enfermo.

#### **5.5.5.1 POBLACION CON IMC DE 18,5 A 24.9 Kg/ m2:**

En esta población, la intervención terapéutica con el intento de disminuir el peso corporal en general no esta justificada. La única excepción en que puede ser adecuada una intervención es en el caso de un peso inestable con un aumento progresivo e importante en un periodo de tiempo relativamente corto (aumento de mas de 5 Kg. en un tiempo inferior a un año).En esta situación, el consejo alimentario de una dieta ligeramente hipocalórica con un contenido limitado de grasas y del incremento de la actividad física puede ser justificado.

En el caso de que los hábitos alimentarios o la actividad física del sujeto no sean los correctos, se podrán dar los consejos de salud apropiados para la población general relativos a una alimentación variada y a una actividad física adecuada

#### **5.5.5.2 SOBREPESO, CON UN IMC ENTRE 25 y 29,9 Kg/m2:**

En esta población, la visita y valoración médica es obligada. Si el peso es estable, la distribución de la grasa es topográfica de la grasa es femoroglutea y no existe ningún factor de riesgo asociado, la intervención medica es opcional, aunque los consejos alimentarios y sobre todo actividad física son muy convenientes.

Si alguna de las condiciones no se cumple, el paciente debe ser tratado con



el objetivo de perder un 5-10% de su peso corporal y mantener estable este nuevo peso. Si el objetivo no se ha conseguido en un plazo máximo de seis meses puede estar justificada la utilización de fármacos.

#### **5.5.5.3 OBESIDAD GRADO I (IMC 30 – 34.9 Kg /m<sup>2</sup>)**

Para conseguir estos objetivos esta justificado y con frecuencia es necesario utilizar conjuntamente los distintos medios disponibles (dieta, actividad física, modificación conductual, fármacos).

**5.5.5.4 OBESIDAD GRADO II (IMC 35 – 39.9).**- los objetivos deben ser iguales a la situación anterior, pero la reducción ponderal debe superar el 10 % en unos seis meses. En caso de no lograrse esto y si el paciente padece de una comorbilidad importante debe tratarse en una unidad hospitalaria especializada, para estudiar la posibilidad de aplicación de dietas de muy bajo contenido calórico y cirugía bariátrica.

#### **5.5.5.5 OBESIDAD GRADO III (IMC IGUAL O MAYOR QUE 40 Kg/m<sup>2</sup>):**

Estos enfermos deben ser siempre remitidos a unidades especializadas hospitalarias donde se puedan utilizar medidas terapéuticas excepcionales (dietas de muy bajo contenido calórico) y estudiar la posible conveniencia e indicación de uno de los distintos tipos de cirugía bariátrica.

**5.5.6 EFICACIA DE LA DIETA HIPOCALÓRICA<sup>15</sup>.** al principio de una dieta la reducción ponderal es grande, debido al hecho ya comentado de las pérdidas de agua de hidratación de glicógeno hepático y muscular. Con el tiempo la eficacia disminuye, por las siguientes razones.

- aparece una cierta adaptación metabólica de los tejidos ante una menor ingesta
- energética es frecuente la reducción de la actividad física cotidiana
- el paciente suele negar la dieta

**5.5.7 AYUNO<sup>15</sup>.**- el ser humano puede tolerar el ayuno, pero para ello hace un esfuerzo metabólico que talvez solo sea aceptable cuando el ayuno es inevitable. Además de sus inconvenientes en términos de bienestar, produce una importante pérdida de masa magra (el nitrógeno urinario cae hasta el mínimo obligatorio, a pesar de lo cual en 15 días se habrán perdido unos 150 gramos de nitrógeno que equivale a mas de 950 gramos de proteínas que luego es difícil

recuperar.

### 5.5.8 RECUPERACIÓN DEL PESO PERDIDO, OBESIDAD REFRACTARIA Y EFECTO REBOTE<sup>15</sup>

Cuanto mayor es la adiposidad, mayor es la dificultad para mantener de peso; durante este periodo se reduce su gasto energético, por lo que, cuando se liberaliza el contenido calórico de la dieta, tiene mayor facilidad para recuperar el peso perdido. También se presentan casos en que tras una pérdida de peso y vuelta a recuperar el peso inicial el nuevo peso es mayor que este inicial, este fenómeno es un efecto "rebote", que sin duda se comporta como un agente turbador y desanimado de gran influencia psicológica en el individuo que lo sufre.

### 5.5.9 CONSIDERACIONES PSICOLÓGICAS<sup>26</sup>

- Trastornos de la maduración afectiva y del desarrollo
- Autoestima comprometida.
- Gratificación o agresión por medio de la comida.

Toda exposición sería incompleta si no se hiciera referencia a uno de los principales factores que rigen la selección de los alimentos "La Cultura", por lo tanto la selección de los alimentos es dirigida preponderantemente por los hábitos culturales, así en sociedades agrícolas la obesidad puede ser indicador de prestigio social, salud y fertilidad, inciden en un patrón de comportamiento que se relaciona con la baja autoestima y personalidad, cuya resolución requiere un tratamiento especializado donde el trastorno de alimentación es una más de las manifestaciones de la alteración emocional.

**Desde el punto de vista psicológico la obesidad puede ser abordada de varias maneras:**

- Hábitos secundarios a educación deficiente e ignorancia.
- Consecuencia de mitos, costumbres o carencias económicas.
- Publicidad e información inadecuada.
- Baja autoestima y alteraciones de concepto.
- Conflictos emocionales
- Trastornos de personalidad.

El objetivo primario de la terapia motivacional es mejorar los hábitos de alimentación (que, cuanto, donde y como comer) y los niveles de actividad física.

- Auto monitoreo: el registro diario y detallado por escrito de la ingesta de alimentos, así como las circunstancias en que ocurrió, proporciona información esencial. También identifica las influencias del medio ambiente y personales, para la modificación de hábitos.
- Control de estímulos: evita la exposición a situaciones que inducen a comer en exceso, para que el paciente esté completamente conciente del acto de comer sin distracciones.
- Flexibilidad: ofrecer opciones de alimentación balanceada y flexible.
- Reestructuración cognitiva: se utiliza para identificar sentimiento y pensamientos de auto derrota, ayudando a identificar actitudes relacionadas con expectativas sobre su peso e imagen corporal.
- Relaciones interpersonales y manejo del estrés: se utiliza para enfrentarse con éxito a desencadenantes específicos de alimentación excesiva, como la meditación y terapias de relajación. También incluye el apoyo pactado con familiares y amigos para evitar situaciones de riesgo.
- Recompensas: pueden ser usadas para estimular al paciente una vez que ha logrado sus objetivos.
- Cambios de actitud al comer: facilitan comer menos sin sentirse privado de los alimentos. Un cambio importante es comer y masticar lentamente para permitir las señales de saciedad o comer bastantes vegetales antes de comer para que exista sensación de saciedad y utilizar platos más pequeños.
- Prevención de recaídas: es un proceso continuo, diseñado para promover el mantenimiento del peso perdido durante el tratamiento.
- Apoyo y vigilancia familiar.

**Es necesario tomar los aspectos individuales del paciente.**

1. ¿Que es lo que considera que ha causado la obesidad?
2. ¿Cuándo empezó la obesidad y porque cree que empezó?
3. ¿Qué efectos tendrá la obesidad sobre usted?
4. ¿Qué tan mala cree que es su obesidad?
5. ¿Qué tipo de tratamiento le gustaría tener?
6. ¿Cuál es el resultado más importante que espera tener con el tratamiento?

7. ¿Cuáles son los problemas o beneficios más importantes. Que espera tener con el tratamiento?
8. ¿Cuál es el mayor temor que tiene de su obesidad?

#### 5.5.10

#### ACTIVIDAD FÍSICA <sup>29</sup>

El tipo, duración y nivel de intensidad de la actividad física que realiza una persona influyen tanto en la patogenia como en la respuesta al tratamiento de la obesidad. Considerando que se ha demostrado que el ejercicio físico es una herramienta terapéutica eficaz en el manejo integral de las personas obesas, es necesario precisar los fundamentos, la metodología y los objetivos de su aplicación

La capacidad de trabajo físico es la capacidad de un sujeto para realizar un trabajo con agrado y sin sensación de fatiga. No implica necesariamente la ejecución de un esfuerzo máximo, sino más bien el desempeño de un individuo en sus roles habituales laborales y de recreación.

#### 5.5.10 .1 ENTRENAMIENTO FÍSICO<sup>29</sup>

El entrenamiento físico consiste en someter al organismo a una carga o tensión de trabajo de intensidad, duración y frecuencia suficientes para producir cambios adaptativos observables o medibles. Para lograr un entrenamiento es necesario exponer al organismo a una tensión mayor de la que efectúa normalmente. Por lo tanto, para lograr cambios biológicamente correctos resulta imprescindible calcular con precisión la intensidad del esfuerzo. La intensidad requerida aumenta a medida que mejora el desempeño en el curso del entrenamiento.

#### 5.5.10.1.1 Principios generales del entrenamiento<sup>29</sup>

➤ **Estrés fisiológico o sobrecarga.**

Consiste en exponer a un sistema a una sobrecarga funcional. Las variables que se usan son frecuencia, intensidad y tipo de ejercicio.

➤ **Principio de especificidad.**

Se refiere a que los cambios adaptativos específicos anátomo-fisiológicos y/o metabólicos, dependen del tipo de estrés empleado. Por ejemplo, aquellos ejercicios que mejoran la fuerza muscular poco o nada contribuyen a mejorar la resistencia a la fatiga.

➤ **Principio de individualidad.**

Aun cuando muchos factores contribuyen a la variabilidad de la respuesta individual al entrenamiento, tiene considerable importancia el nivel inicial de

acondicionamiento de la persona. La evaluación de todos los componentes de la capacidad de desempeño físico, por lo tanto, resulta imprescindible.

➤ **Principio de reversibilidad.**

Cuando una función no se ejercita con estímulos mínimos adecuados, tiende a deteriorarse. Una o dos semanas de detención de un entrenamiento, bastan para sufrir deterioro en las funciones.

### 5. 5.10.2 OBJETIVOS DEL ENTRENAMIENTO FÍSICO<sup>29</sup>

Los principales objetivos del entrenamiento físico son.

- **Estimulación de los sistemas de producción de energía:** Las actividades pueden ser clasificadas, dependiendo de la intensidad y duración del esfuerzo, en anaeróbicas, aeróbicas o mixtas. Los sistemas de producción de energía, a saber, adenosintrifosfato (ATP) – fosfocreatina (CP), ácido láctico y sistema aeróbico, operan generalmente en forma simultánea durante la actividad física. Sin embargo, su aporte al total de energía para un ejercicio depende básicamente de su duración e intensidad.

Sistema inmediato, ATP-CP, La capacidad para realizar una actividad de hasta alrededor de 90 segundos de duración depende principalmente del metabolismo energético anaeróbico. Durante los primeros 6 segundos toda la energía proviene de la degradación de los fosfatos de alta energía, ATP – CP. De esta manera, para producir una sobrecarga de este sistema, el ejercicio intenso debiera durar entre 5 y 10 segundos. Para entrenar las actividades que requieren principalmente de esta forma de energía, el ejercicio debe ser breve y de alta intensidad. El incremento y la mantención de la fuerza muscular en las pruebas de velocidad pura corresponden a este tipo de entrenamiento.

- **Sistema de tiempo corto, glicólisis:**

Cuando la duración del esfuerzo se prolonga más allá de 10 segundos, la fuente de energía inmediata decrece, a la vez que se incrementa aquella proveniente de la glicólisis, con formación de ácido láctico. Con el sistema de entrenamiento a intervalos se puede elevar el umbral del lactato y producir un mejor acondicionamiento anaeróbico.

- **Sistema aeróbico o de tiempo largo.**

Cuando un ejercicio de mediana a mayor intensidad se prolonga más de 3 a 4 minutos, los procesos para la resíntesis del ATP son principalmente aeróbicos. La capacidad para captar, transportar y utilizar O<sub>2</sub> en los tejidos condiciona la potencia aeróbica máxima de un individuo (VO<sub>2</sub>max), la que depende principalmente de la ventilación pulmonar, el gasto cardíaco máximo (Q máx) y de la máxima diferencia arteriovenosa de oxígeno.

La participación porcentual de hidratos de carbono y lípidos en el metabolismo energético depende básicamente del tipo de trabajo muscular, de su duración, intensidad, del nivel de acondicionamiento físico inicial de la persona, los nutrientes almacenados (especialmente hidratos de carbono ) y de la presencia de algunos estados patológicos que afectan la elección del combustible. Dado que la capacidad para utilizar los ácidos grasos como combustible depende directamente de la capacidad aeróbica máxima, para una misma carga de trabajo, cuanto mayor sea el nivel de acondicionamiento físico, mayor será la contribución porcentual de los lípidos al metabolismo energético.

El mejor estímulo del sistema aeróbico de producción de energía es el ejercicio de sobrecarga de los sistemas de transporte de oxígeno, ya sea realizado en trabajo físico continuo o intermitente, en niveles promedio del 70% de la frecuencia cardíaca máxima teórica, manteniendo este estado por lo menos durante 30 a 35 minutos cada vez.

### ➤ **Mejoría de la fuerza muscular**

Los factores que determinan el desarrollo y la mantención de la masa y la fuerza muscular incluyen la herencia, los factores endocrinos, la función del sistema nervioso, factores ambientales, el estado nutricional, la actividad física y el entrenamiento, que puede ser:

- Entrenamiento de sobrecarga, con ejercicios de resistencia progresiva.
- Entrenamiento isométrico: máxima contracción, sostenida por 6 a 10 segundos.
- Entrenamiento isokinético: consiste en generar fuerza en un movimiento de velocidad preestablecida y constante. Permite al músculo desarrollar su máxima capacidad de generar fuerza a través de todo el rango de acortamiento.

Las principales adaptaciones fisiológicas producidas con entrenamiento de la fuerza muscular son:

- Hipertrofia, con un aumento de diámetro de la fibra muscular, especialmente de las de contracción rápida, por aumento de sus proteínas contráctiles, actina y miosina.
- Aumento de las enzimas creatinfosfokinasa, miokinasa y fosfofructokinasa.
- Mejoría del metabolismo de los carbohidratos.
- Aumento de las reservas de los fosfatos de alta energía (ATP-CP).
- Aumento del glicógeno muscular.
- Aumento de la capacidad anaeróbica.
- Incremento de la resistencia de ligamentos y tendones.
- Aumento del contenido mineral del tejido óseo.

En general, se acepta que un entrenamiento con cargas entre el 60 y el 80 % de la máxima capacidad de un músculo, es suficiente para incrementar su fuerza.

#### ➤ **Control del peso y composición corporal**

El entrenamiento debe respetar el perfil muy especial del obeso, que incluye una pérdida importante de la capacidad de trabajo físico, especialmente en relación con la resistencia a la fatiga y el desempeño de esfuerzo aeróbico; una pérdida de la autoestima por la imagen corporal alterada, con inseguridad de participar en grupos heterogéneos y frecuente sensación de ser rechazado por el medio

Por su bajo nivel de capacidad física, la ejecución de gran parte de las actividades de un obeso suele exceder el 35 - 40 % de su máxima capacidad de trabajo, lo que fisiológicamente es difícil de mantener sin fatiga muscular. Esto condiciona un individuo progresivamente poco activo con un bajo gasto de calorías y con una pérdida progresiva de su capacidad física.

### 5.5.10.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ENTRENAMIENTO EN EL OBESO.<sup>29</sup>

#### 5.5.10.3.1 Mejoría de la capacidad aeróbica.

El entrenamiento debe permitir realizar actividad física de mediana a gran intensidad (60 a 90 % de su frecuencia cardiaca máxima teórica), por períodos prolongados (35 a 60 minutos), con sobrecarga del sistema de transporte de oxígeno, con pequeña participación anaeróbica y sin sensación de fatiga. En estas condiciones, en los primeros 30 min. el 50% de la energía proviene de los ácidos grasos, alcanzando a los 120 minutos el 80%.

La mejoría de esta condición puede transformar al paciente en un excelente quemador de calorías con el ejercicio. También puede producir un aumento de la termogénesis post-ejercicio y de la tasa metabólica de reposo. Asimismo puede

aumentar la sensibilidad periférica a la insulina y mejorar la regulación del apetito.

Para lograr lo anterior se necesita que el obeso se entrene con una frecuencia de tres veces a la semana, con una duración de alrededor de 60 minutos por cada sesión, manteniendo estable la carga de estímulos fisiológicos a lo menos 30-35 minutos, con ejercicio continuo o intermitente.

Caminar puede ser el ejercicio de elección. Por ejemplo, un individuo de 98 Kg. que camina a regular velocidad (2-3 Km./h), gasta 7,8 cal/min., 470 Kcal. por hora, 14.400 Kcal. mensuales (equivalente a 1,8 Kg. de tejido graso). En teoría, en un año esto podría llevar a la pérdida de alrededor de 22,5 Kg. de tejido graso. Aunque esto no suele suceder en la realidad, muestra el potencial que tiene el ejercicio físico en la pérdida de peso.

La intensidad puede ser expresada como calorías gastadas por unidad de tiempo, como porcentaje del máximo consumo de O<sub>2</sub>, como un porcentaje de la frecuencia cardiaca máxima teórica o como un múltiplo de la tasa metabólica de reposo. El parámetro más usado en clínica es la frecuencia cardiaca, que tiene una relación bastante estrecha con el VO<sub>2</sub> máx. Por ejemplo, un 70% de FCM en ejercicio corresponde, más o menos, al 50-55% del VO<sub>2</sub> máx. En términos prácticos, corresponde al nivel de actividad en que una persona puede realizar un ejercicio y sostener una conversación a la vez.

#### **5.5.10.3.2 Aumento de la fuerza muscular.**

El aumento de la fuerza muscular permite una menor pérdida de tejido muscular la resistencia a la fatiga y el desempeño de esfuerzo aeróbico; una pérdida de la autoestima por la imagen corporal alterada, con inseguridad de participar en grupos heterogéneos y frecuente sensación de ser rechazado por el medio.

Por su bajo nivel de capacidad física, la ejecución de gran parte de las actividades de un obeso suele exceder el 35 - 40 % de su máxima capacidad de trabajo, lo que fisiológicamente es difícil de mantener sin fatiga muscular. Esto condiciona un individuo progresivamente poco activo con un bajo gasto de calorías y con una pérdida progresiva de su capacidad física.

#### **5.5.10 .4 CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA LA ACTIVIDAD FISICA EN PACIENTES OBESOS.** <sup>30,31</sup>

- ❖ La persona obesa es generalmente sedentaria y la mayoría ha tenido mala experiencia con la actividad física. Resulta fundamental realizar



una adecuada orientación y educación en este tipo de pacientes para lograr motivación y adherencia al programa.

- ❖ La evaluación previa debe ser realizada cuidadosamente, especialmente en lo que respecta a las articulaciones y la columna vertebral en un examen kinésico funcional, que permita detectar alguna alteración en estos aspectos. Esto tendrá importancia relevante para programar la rutina de ejercicios, evitando aquellas actividades que pudieran incrementar los daños articulares existentes.
- ❖ La prescripción de ejercicios iniciales se basará en los principios básicos y deberá ser de baja intensidad (30% - 40% de la evaluación inicial) y de duración progresivamente mayor (meta: 30 minutos de actividad aeróbica al día). Fundamental resulta privilegiar una mayor duración frente a una mayor intensidad, ya que de esta manera se fomentará un gasto calórico más elevado, que propiciará la reducción de peso deseada. Idealmente, el gasto calórico diario debiera alcanzar 300 - 500 calorías y 1000 - 2000 calorías semanales. Además, con una intensidad de ejercicio baja, se estarán previniendo lesiones ortopédicas.
- ❖ La selección de ejercicios deberá considerar, dentro de lo posible, las preferencias del paciente para lograr la adherencia al programa y el cambio de hábitos de vida, que en ellos debe ser la meta principal. Deberá incluir ejercicios de resistencia para incrementar la capacidad aeróbica y ejercicios contra resistencia para lograr un fortalecimiento muscular general.
- ❖ La educación de estos pacientes debe ser periódica y abarcar todos los aspectos para reducir los factores de riesgo presentes en el marco de una intervención multidisciplinaria.
- ❖ En el aspecto de actividad física, es importante promover en el paciente un mayor gasto calórico en sus actividades diarias con consejos prácticos como: utilizar las escaleras, caminar más dejando el auto estacionado más lejos, etc.

Antes de prescribir un programa de ejercicio a la persona obesa es importante determinar su capacidad física para indicar la intensidad del ejercicio.

#### 5.5.10.4 .1 Intensidad:

Cuando se esté acostumbrando a hacer ejercicios, trate de mantener los latidos de su corazón 60% o 85% de "ritmo de corazón máximo." Para averiguar el ritmo de corazón ideal para usted en el ejercicio, reste su edad en años de 220 (lo que le da su ritmo de corazón máximo), y de allí multiplique este número por 0.60 o 0.85. Por ejemplo, si usted tiene 40 años, usted restaría 40 de 220, lo que le daría 180 ( $220 - 40 = 180$ ). De allí tendría que multiplicar este número por 0.60 o 0.85. Esto le da un resultado de 108 o 153 ( $180 \times 0.60 = 108$  y  $180 \times 0.85 = 153$ ).

Al empezar un programa de ejercicio, puede que quiera usar el número más bajo (0.60) para averiguar su ritmo de corazón máximo. Eventualmente, al aumentar su acondicionamiento al ejercicio, puede que quiera usar el número más alto (0.85) para averiguar su ritmo de corazón máximo. Mida su pulso presionando levemente con 2 dedos en un costado de su cuello y contando los latidos por 1 minuto. Use un reloj con mano segunda (de segundos) y cuente los latidos por 1 minuto.

**5.5.10 .4.2 Frecuencia:** Idealmente diaria o al menos 3-5 días/semana

**5.5.10.4.3 Duración:** 40 a 60 minutos/día o 20 a 30 minutos por 2 veces/día.

**5.5.10.4.4 Tipo de ejercicio:** ejercicios aeróbicos de bajo impacto como marcha y cicloergómetro serán las actividades centrales y primordiales en este tipo de pacientes, ya que son ellos los que promueven el gasto calórico; sin embargo, debe incluirse ejercicios contra resistencia, que ayudarán a fortalecer la musculatura y estabilizar las articulaciones, evitando lesiones músculo-esqueléticas.

#### 5.5.10.5 MANTENIMIENTO DEL PESO CORPORAL.<sup>30,31</sup>

La recomendación del Comité de Salud de los EEUU, establece que para mantener el peso corporal se debe ejercitar 30 minutos diarios con una actividad física moderada.

Expresando esta recomendación en términos energéticos, corresponde aproximadamente a unas 4-5 veces el metabolismo basal, equivalente a unas 1000 Kcal./semana.

Estudios recientes muestran que si una persona obesa baja de peso y desea mantener el nuevo peso, el tiempo requerido de ejercicio podría aumentar a

80 minutos diarios, lo que implica aumentar el nivel de intensidad o el número de sesiones diarias para sumar 3100 Kcal./semana o su equivalente de 450 Kcal./día

El ejercicio no va a ser efectivo si la persona no está motivada o no está dispuesta a hacer los cambios que esta actividad implica. Esto requiere un esfuerzo importante por parte del equipo de salud en buscar estrategias para motivar a las personas.

Prevenir las lesiones es otro aspecto importante a considerar en los adultos obesos. Las lesiones son una de las principales causas por las cuales se discontinúa un programa de ejercicio. El exceso de peso puede agravar una condición articular existente. Para minimizar esta posibilidad resulta fundamental la evaluación kinésica.

#### 5.5.10.6 EJEMPLO DE UN PROGRAMA PERSONAL DE EJERCICIO FISICO <sup>30,31</sup>

##### DESCRIPCIÓN.

Su médico puede determinar la frecuencia cardíaca objetivo, que es la frecuencia cardíaca a la que debe ejercitarse regular y continuamente para aumentar su forma cardíaca. Siempre deberá ser menor que su frecuencia cardíaca máxima. Se han usado varias técnicas para calcular esta frecuencia cardíaca objetivo, a partir de la edad, la forma física y el nivel de interés en un programa de ejercicio. La frecuencia cardíaca objetivo viene a ser el 70 % de la frecuencia cardíaca máxima ajustada a su edad, y ésta se obtiene restando 220 a su edad.

**Ejemplo:** Si Ud. tiene 50 años:  $220 - 50 = 170$  (frecuencia cardíaca máxima). El 70 % de 170 = 119 latidos por minuto (frecuencia cardíaca objetivo).

Si Vd. tiene 50 años, 20 ó 30 minutos de un ejercicio regular que eleve su pulso a 119 latidos por minuto, de 3 a 5 veces a la semana, mejorará su forma física de forma considerable. Este método de cálculo nunca debe usarse en caso de arritmias cardíacas. Por supuesto, a la hora de diseñar un programa personal de ejercicio físico, también entrarán en consideración otros parámetros de sentido común, como la propia sensación general de esfuerzo físico y cansancio. Los beneficios adicionales del ejercicio de alta intensidad son pequeños, con un riesgo mayor de lesiones de huesos, músculos y articulaciones. En un principio, se trata de incrementar lentamente la intensidad y duración del esfuerzo en un período de 4 a 6

semanas. La mayoría de los cardiólogos coinciden en que, para aumentar la forma física, son necesarias de 3 a 5 sesiones por semana de ejercicio aeróbico —ajustado a la frecuencia cardíaca— de 20 a 45 minutos de duración. Conviene incluir siempre actividades de precalentamiento.

## 5.5.11 AYUDAS COMPLEMENTARIAS AL TRATAMIENTO<sup>32</sup>

### 5.5.11.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO<sup>32</sup>

El tratamiento farmacológico puede iniciarse en pacientes con IMC >30 Kg./m<sup>2</sup> o bien con IMC >27 kg/m<sup>2</sup> con enfermedades concomitantes como diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares, en quienes la dieta y actividad física por sí solos no han logrado los resultados esperados. Para ello es necesario considerar los siguientes puntos:

- Los fármacos no curan la obesidad, sólo contribuyen a mejorar los resultados dentro de un tratamiento integral, ya sea suprimiendo el apetito, mejorando la adherencia al plan alimentario o bloqueando la absorción de grasa.
- La farmacoterapia no sustituye al tratamiento integral con modificación de la dieta y el estilo de vida.
- Es conveniente que el médico oriente al paciente sobre las indicaciones y contraindicaciones del fármaco que le indique, así como su seguridad, tomando en cuenta su costo-efectividad.
- Únicamente se deberá prescribir fármacos aprobados para este uso por la Secretaría de Salud.
- Enfatizar en los pacientes el alto riesgo de recaídas y la importancia de regresar por apoyo cuando perciban incrementos de peso que estén fuera de control después de haber alcanzado un peso saludable.

### ➤ INICIO DEL USO DE FÁRMACOS EN UN TRATAMIENTO INDIVIDUALIZADO<sup>32</sup>

Las Guías Clínicas para Identificación, Evaluación y Tratamiento de la Obesidad y el Sobrepeso en Adultos publicadas por los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos (1998) establecen textualmente que si después de al menos 6 meses en un régimen para perder peso con dieta, ejercicio y terapia conductual, el paciente no ha perdido un mínimo recomendado de 454 gramos por semana, la prescripción cuidadosa de fármacos antiobesidad debe de ser fuertemente considerada. Sin embargo, y teniendo en cuenta esta recomendación, el GTOB/SMNE agrega que dicha prescripción puede ser indicada e iniciada en el momento que se considere más apropiado, de acuerdo a un juicio clínico adecuado y

al caso individualizado, en el entendido que dicha medicación Será prescrita y supervisada por un médico con experiencia en el manejo de fármacos antiobesidad.

➤ **PUNTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA CON RESPECTO AL USO DE FÁRMACOS ANTI OBESIDAD<sup>32</sup>**

- a. El principal problema de la terapia antiobesidad es el alto índice de reobtención del peso perdido. Por lo tanto, el objetivo de la fármaco-terapia debe dirigirse a mantener una pérdida de peso a largo plazo. El uso de fármacos a corto plazo (tres meses o menos) es inapropiado.
- b. No existen en la actualidad investigaciones prospectivas controladas que hayan evaluado la eficacia de los medicamentos aprobados actualmente por un período mayor a 2 años.
- c. Ya que existen pacientes refractarios al tratamiento con fármacos, si algún medicamento no produce una pérdida de 2 Kg. en el primer mes, la dosis debe de ser reajustada o el medicamento descontinuado.
- d. Se debe tener en mente que los medicamentos no provocan una pérdida indefinida de peso con el tiempo de administración. En general, la pérdida de peso se detiene en una meseta alrededor de los 6 meses de tratamiento y empieza a recuperarse aproximadamente al año, a pesar del uso del medicamento. Sin embargo, el aspecto positivo es la diferencia perdida al ingerir la medicación en esos meses iniciales.
- e. Los medicamentos antiobesidad no "curan" el sobrepeso, al igual que los medicamentos antidiabéticos no "curan" la diabetes. Un medicamento antiobesidad no debe considerarse inefectivo si la pérdida de peso en el paciente se detiene, pero el peso perdido se logra mantener.
- f. El uso de medicamentos como única opción es prácticamente inefectivo. Se deben de administrar como terapia adjunta con un programa comprensivo para perder peso que incluya dieta y ejercicio.
- g. Ante la presencia de obesidad visceral, si un medicamento es efectivo en disminuir la acumulación intraabdominal de tejido adiposo, debe de ser considerado efectivo y apropiado.

➤ **CONTRAINDICACIONES DEL USO DE MEDICAMENTOS PARA BAJAR DE PESO <sup>32</sup>**

El GTOB/SMNE concuerda con los postulados del consenso de obesidad con respecto a las contraindicaciones, considerándolas aún vigentes:

1. Pacientes con un índice de masa corporal menor a 30 y sin co-morbilidades asociadas.
2. Pacientes con edad menor de 16 y mayor de 70 años.

3. Durante el embarazo o la lactancia.
4. Pacientes con angina de pecho reciente.
5. Pacientes con infarto del miocardio reciente.
6. Pacientes que se encuentran bajo prescripción crónica de medicación a base de derivados glucocorticoides.
7. Pacientes con accidente vascular cerebral.
8. Pacientes con isquemias cerebrales transitorias.
9. Pacientes con datos o antecedentes de sangrado de tubo digestivo.
10. El uso de fármacos con acciones anorexigénicas centrales se encuentra contraindicado en: pacientes que presenten valvulopatías cardíacas, cardiomiopatía hipertrófica, cardiomiopatía congestiva, lesiones cardíacas congénitas, infarto del ventrículo derecho, endocarditis infecciosa, arritmias, insuficiencia cardíaca congestiva de cualquier etiología y carditis reumática.
11. Pacientes que presenten padecimientos de la colágena, tirotoxicosis, anemia intensa, fístulas arteriovenosas, miocarditis, beriberi, afección del miocardio por tumores o granulomas.
12. Pacientes que presenten embolia pulmonar, aumento de la resistencia vascular pulmonar, enfermedad del parénquima pulmonar o de la vasculatura pulmonar, hipertensión pulmonar primaria o secundaria, infarto del ventrículo derecho.

➤ **FÁRMACOS QUE NO DEBEN UTILIZARSE PARA TRATAR LA OBESIDAD<sup>32</sup>**

Los agentes que se mencionan a continuación son ineficaces o han sido implicados en efectos adversos serios al tratar la obesidad, por lo que su uso se encuentra contraindicado:

- a. Digitálicos.
- b. Derivados de extractos tiroideos.
- c. Diuréticos.
- d. Anfetaminas.
- e. Gonadotropina coriónica.
- f. Laxantes.
- g. Antiespasmódicos.
- h. Eméticos.
- i. Hormonas.
- j. Inyecciones de enzimas.
- k. Aminoácidos lipolíticos o algas marinas.
- l. Parches dérmicos o productos "light" que claman bajar de peso o producir lipólisis sin que hayan sido demostrados estos efectos bajo un sustento

científico, por lo que podrían ocasionar riesgos irreparables a la salud de quien los utilice.

- m. Pastillas sin nombre o etiqueta, ni registro de la SSA, ofrecidas "en bolsitas o en sobrecitos".

#### ➤ **MEDICAMENTOS APROBADOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD<sup>32</sup>**

Hoy en día, solamente contamos con la sibutramina y el orlistat para tratar la obesidad a largo plazo. También se cuenta con mazindol y fentermina para tratamiento a corto plazo no mayor de tres meses; y con metformina, que está aprobada para el tratamiento del diabético tipo 2 obeso y podría ser de utilidad en la obesidad visceral, abuso de drogas o en aquellos que se encuentran ingiriendo inhibidores de la monoaminooxidasa.

El éxito de este tratamiento depende de la edad del paciente y de su motivación; esto siempre ha de ser personalizado y adaptado a las características del paciente como Nivel Cultural, Hábitos alimentarios, Recursos económicos, Problemática social, Horarios, etc. También se hace necesario cambios en los estilos de vida como Actividad física individualizado.<sup>18</sup>

En cuanto a la cirugía debe ser reservada por los casos de obesidad mórbida, en pacientes de 40 - 50 años.<sup>18</sup>

#### **5.11.2 SISTEMAS QUIRÚRGICOS<sup>15</sup>**

Este tipo de tratamiento debe reservarse para aquellos pacientes que presentan obesidad mórbida y que presentan por ello una vida muy limitada desde el punto de vista físico.

Las condiciones básicas para aplicar la cirugía bariátrica son:

- IMC superior a 40, edad entre 18 y 50 años o superior a 35 siempre que exista comorbilidades.
- Fracaso previo en reiteradas veces con un tratamiento médico controlado,
- Sujeto obeso con una historia clínica superior a 5 años. Aunque en el caso de una obesidad súper mórbida (IMC >50) con patología añadida debido a la enfermedad, se considera aplicable la cirugía desde el inicio,
- No existe contraindicación anestésica o riesgo demasiado elevado para

realizar la operación

Entre los sistemas quirúrgicos actualmente utilizados destacan: <sup>15</sup>

- **Técnicas restrictivas.**- La mas utilizada es la gastroplastia vertical anillada que consiste en la formación de una pequeña bolsa en el fondo del estomago, el cual drena su contenido en el cuerpo del mismo a través del estoma correspondiente. De este modo no hay ninguna interrupción en la función gastrointestinal, limitándose tan solo la ingestión de alimento a aproximadamente 50ml cada vez, generándose una evidente sensación de saciedad.

Esta es una de las técnicas que en la actualidad se tiene mayor experiencia en el tratamiento de la obesidad mórbida.

- **Técnicas derivativas o parcialmente malabsortivas** - La técnica que más se destaca es el cortocircuito gástrico o by-pass gástrico, que al parecer es más efectivo en pacientes que ingieren grandes cantidades de alimentos azucarados.

La perdida de peso medio con este procedimiento quirúrgico es de aproximadamente 35% respecto al peso inicial durante el primer año de tratamiento y la causa de la misma más que a la mal absorción perseguida, se debe a la reducción en la ingesta alimentaría. La peligrosidad y efectos secundarios de este sistema lo hacen desaconsejable.

- **Técnicas Mecánicas.**- Son dos las técnicas fundamentales:<sup>15</sup>

- ❖ Exéresis de depósitos grasos. Consiste en eliminar, en la medida de lo posible, depósitos grasos excesivos localizados en determinadas zonas, como mamas (lipodistrofia mamaria), nalgas (esteatopigia), zona abdominal, etc.
- ❖ Balón gástrico.- se trata de la implantación en el estomago de un balón que al inflamarse reduce la capacidad gástrica y estimula por distensión los mecanoreceptores gástricos, provocando una sensación de saciedad.

Este sistema tiene una eficacia limitada ya que presenta riesgos de ulceración de la mucosa.

## 5.6 EDUCACIÓN NUTRICIONAL PARA PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD<sup>33</sup>



### 5.6.1 Entrega y Explicación de la Dieta.

Todo paciente a quien se le haya elaborado una dieta, requiere explicación de la misma con el fin de indicarle el porque de los cambios en su alimentación, como manejarla y las demás recomendaciones que se consideren necesarias, la educación alimentaría y nutricional es importante en el tratamiento y debe realizarse dentro de la consulta. Se recomienda hacer énfasis en temas como:

- Control de peso y valoración nutricional
- Manejo adecuado de hábitos alimentarios
- Distribución intra familiar de alimentos
- Selección de alimentos
- Actividad física
- Hipertensión arterial
- Diabetes
- Nutrición en el ciclo vital

En caso de presentar patologías agregadas es necesario incluirlas dentro del programa pertinente.

La educación nutricional es una parte de la educación para la salud y, como ella, un instrumento de promoción de la salud, la promoción de la salud es el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla.(OMS)

La educación nutricional ha sido definida como un proceso de incorporación de conocimientos que aspira a mejorar –en forma general– el estado nutricional a través de la eliminación de prácticas dietéticas insatisfactorias, la promoción de hábitos alimentarios adecuados, una correcta higiene de los alimentos y el uso eficiente de los recursos alimentarios. En efecto, si la población posee conocimientos y habilidades para poder tomar sus propias decisiones sobre nutrición y, a su vez, renovar, formar o bien mantener hábitos alimentarios deseables. Estas diferentes perspectivas tienen relación con las diversas ideas de la naturaleza humana y de los procesos de cambios de conducta. La forma en que esto es originado tiene su esquema en lo cognitivo conductual, cuya base es que las personas son básicamente buenas, racionales y capaces de tomar decisiones de forma libre.

Una educación nutricional, a nivel individual o con carácter más amplio, como lo es una campaña nacional de sensibilización sobre el tema de la obesidad, pasa por una toma de conciencia personal de los errores cometidos para que haya una real efectividad a largo plazo. Un verdadero análisis de nuestros hábitos nutricionales nos puede permitir modificarlos de manera positiva. Interrogarnos sobre nuestro modo de vida y alimentación constituye el primer y fundamental paso en la conquista de nuestra propia salud.

Cuando se brinda información (educación nutricional) enfatizando en la propia autonomía y los conocimientos que posee cada uno, la idea es que se adopten estrictamente los hábitos saludables. En cambio, la idea de educación nutricional como componente directo de cambios de conducta deriva de un esqueleto de actitudes, cuyos comportamientos pueden ser sólo desarrollados a través del uso de principios. En la práctica, ambas aspiraciones son utilizadas (dar información e introducir cambios de comportamiento), como por ejemplo, en el caso de los cambios de comportamiento.

#### 5.6.2 Proveer conocimientos.

Una de las principales aspiraciones de la educación nutricional con relación al manejo de la obesidad, es la de imponer conocimientos al alcance y profundidad de los destinatarios. Tradicionalmente, esto incluye la dieta (especialmente en regímenes que incluyan alimentos que deban ser ingeridos en ciertas comidas).

La tecnología alimentaria que produce una proliferación de productos que antes no existían –en la época de nuestros padres o nuestros abuelos– hoy ofrecen un abanico con cierta densidad energética. Sin embargo, los individuos que intentan bajar de peso necesitan ser guiados para la selección de una dieta que sea nutritiva y restringida en calorías. Para esto, se necesita información. En la compra de alimentos, por caso, la información es requerida para una preparación adecuada de éstos.

Además, una serie de técnicas eficaces de cocina ayudan a mantener el valor nutricional y añadir grasas en la menor proporción posible a nuestra ingesta diaria.

Conocer las equivalencias o los cambios posibles de alimentos hará posible variar una dieta sin exceder la ingesta de calorías necesarias para llevarla

adelante.

### 5.6.3 Cambios a través de técnicas de comportamiento

La idea principal de la educación nutricional es centrar sus acciones en el acto de comer en sí mismo y, específicamente, en la preparación y selección de alimentos (que puede producirse una vez ingerida). El acto de comer puede ser visto como una actividad de aprendizaje tal, que una conducta errónea pueda llevar a la obesidad. Sin embargo, esto puede ser revertido. Existen determinadas técnicas para generar cambios de comportamiento, y que incluyen autocomportamientos (por ejemplo, reducir el tamaño de la porción), los antecedentes (las preferencias por ciertos alimentos) o las posibles consecuencias (emociones o recompensas hedonistas).

Las modificaciones en la conducta se realizan a través de diversas técnicas: la primera, podría ser el modificar la conducta alimentaria para reducir el consumo de elementos. La segunda, sería la educación nutricional, que aspira a revertir el consumo de algunos alimentos (aumentar alimentos ricos en hidratos de carbono complejos, la reeducación de alimentos ricos en grasas como chocolates o las alteraciones de las técnicas de cocina –de hervido o grillado en reemplazo de frito).

**La educación nutricional desde los comportamientos prospectivos busca modificar los hábitos alimentarios y el consumo de ciertos alimentos.**

Las implicancias de la educación nutricional en las terapias para bajar de peso tiene dos suposiciones: la primera, en los cambios de hábitos nutricionales; la segunda, en que las consecuencias de estos cambios, son la pérdida de peso. Estas suposiciones son aún improbables mientras prueben que, logrando un déficit energético (una diferencia negativa entre energía ingerida y consumida) podrían reducir el peso corporal.

En efecto, podría ser producido por otros factores que no sean la educación nutricional. La evaluación de los tratamientos de la obesidad debería usar múltiples indicadores dado que su proceso en sí mismo incluye hábitos nutricionales, ejercicio o cierto nivel de actividad y cambios en el comportamiento.

### 5.6.4 La importancia de la educación nutricional.<sup>34</sup>

En las escuelas se debe enseñar que tipos de nutrientes hay, vitaminas,

minerales, sus propiedades, y las bases para una nutrición equilibrada para que los niños y jóvenes apliquen estos conceptos y puedan enseñarlos a sus padres, ya que no es raro que los padres no dispongan de los conocimientos nutricionales básicos.

También sería recomendable organizar charlas u otras actividades para los padres sobre estos temas y su importancia.

La nutrición no se suele enseñar o bien se deja en un segundo plano en los programas educativos oficiales, por lo que el servicio de comedor pasa a ser la fuente de información fundamental en la educación nutricional no solo de los niños sino también de adultos. El tipo de menú, la forma de elaboración, la variedad de alimentos, la actitud de los monitores o profesores, la presencia de programas formativos sobre las propiedades de los alimentos, recomendaciones para la cena, etc. van a influir de manera decisiva en los hábitos alimentarios y por consiguiente en su salud.

Pero esta educación nutricional no se debe enfocar solo en el momento de la comida si no que debe existir una inmersión, es decir, debe estar presente en todo el ambiente. Se debe fomentar actividades, cartelera, que fomente unos hábitos saludables. Por ejemplo, no sirve de nada insistir en los beneficios de la fruta y que exista una máquina expendedora de chokolatinas o refrescos en el colegio o que para merendar los padres les suministren bollería industrial.

## 5.7. SEGUIMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD<sup>35</sup>

El riesgo intrínseco de complicaciones técnicas, nutricionales e incluso psiquiátricas, así como la necesidad de analizar y validar los resultados de la intervención, se hace imprescindible un seguimiento multidisciplinario a corto y largo plazo.

El seguimiento nutricional protocolizado permite además, analizar y mejorar los resultados de la intervención.

### 5.7.1 CONSULTA DE CONTROL POR NUTRICIONISTA

Los controles individuales serán de 15 minutos y los grupales se harán dentro de los programas de promoción y prevención.

- **Consulta nutricional primer control:** Se realizará al mes. Las actividades a realizar en el primer control son:
  - Evaluar el tratamiento según dieta prescrita

- Realizar valoración antropométrica
  - Realizar ajustes necesarios al tratamiento según la evolución del paciente
  - Educación alimentaria y nutricional
- **Consulta nutricional segundo control:** Se realizará a los dos (2) meses. Las actividades a realizar en el segundo control son:
- Evaluación del acoplamiento al tratamiento dietario prescrito
  - Evaluación nutricional antropométrica y bioquímica.
  - Educación alimentaria y nutricional.
- **Consulta nutricional tercer control:** Se realizará a los seis (6) meses o dependiendo de la evolución del paciente, incluye:
- Evaluación antropométrica y bioquímica.
  - Se realizarán modificaciones a la dieta prescrita, dependiendo de la evolución del paciente
  - Educación alimentaria y nutricional

### 5.7.2 Tratamiento Exitoso Para Perder Peso. <sup>36</sup>

Se debe proponerle las metas a conseguir: actualmente lo hacemos en términos de porcentaje, es decir sugerimos que la primera reducción se haga en un 5 al 10% del peso en exceso. Sabemos que las reducciones modestas son eficaces. Por ejemplo, si usted pesa 100 kilos y rebaja un 5%, es decir, solamente 5 kilos, el beneficio que su organismo recibe es del 15% en reducción de factores de riesgo\* contra su corazón. Así pues no se precisa proponerse como meta siempre llegar al llamado peso "ideal"; debe mejor buscarse un peso "saludable" que es una meta más fácil de lograr y que está situada por debajo del peso actual y algo por encima del peso que usted "debería" tener según las tablas. Esta meta debe ser "negociada" cada vez en las consultas de control.

### Resultados de la Intervención Educativa en Pacientes con Obesidad<sup>37</sup>

El seguimiento en grupo puede favorecer una mayor adherencia al tratamiento. Sin embargo, el que no sea una decisión tomada por el paciente, sino impuesta en muchos casos por el médico para reducir o controlar las complicaciones asociadas a la obesidad, puede apoyar estos índices de abandono en el seguimiento.

Otra causa de renuncia al tratamiento es la ausencia de pérdida de peso, como a posteriori nos han manifestado algunos pacientes que han reiniciado tratamiento.

En el seguimiento en consulta de enfermería encontramos mayoritariamente pacientes con obesidad grado II, que se ha demostrado es cuando las complicaciones comienzan a ser más importantes. Esto está en consonancia con el motivo que describen los pacientes para la reducción del peso (un 60,3% por patología asociada) y, además, el que acudan al hospital y no a su centro de atención primaria. La profesión y la edad están ligadas a una mayor o menor motivación personal, que es uno de los requisitos imprescindibles para lograr el éxito en el tratamiento de la obesidad, así como más o menos facilidad para modificar tanto los hábitos alimentarios hábitos alimentarios y el patrón de actividad física no están aún bien configurados. Éstos se desarrollan y asientan a lo largo de la vida y es más fácil su modificación en etapas precoces de la vida que en las personas mayores. En el caso de las amas de casa suelen atender más a las preferencias familiares que a las recomendaciones saludables, y esto en mayor grado cuanto más diferencias existen entre ambas

## 5.8 PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD <sup>27</sup>

Debe comenzar en la primera época de la vida, identificando los sujetos de riesgo a partir de una historia clínica detallada, en la que se consideran fundamentales los antecedentes familiares. Como medidas preventivas, es importante fomentar la lactancia materna, retrasar la introducción de alimentos lácteos en la dieta del lactante, promover campañas de educación sanitaria con información dietética en la infancia y la adolescencia, y por último fomentar la actividad física.

Las estrategias de la prevención de la obesidad se basan en la iniciación de la prevención a través de los cuidados en atención primaria, con programas dirigidos al ambiente familiar del niño con riesgo de obesidad y a programas desarrollados en el medio escolar. Hay que evitar que una dieta restrictiva pueda dar paso a un trastorno del comportamiento alimentario, sobre todo en los adolescentes.

Es conveniente sensibilizar a la opinión pública y al personal sanitario que la obesidad puede llegar a ser imposible de curar, y la identificación precoz de los niños obesos y su correcto tratamiento puede al menos reducir la intensidad de este trastorno.<sup>38</sup>

## 5.9. NUTRICION BASADA EN LA EVIDENCIA<sup>39</sup>

La Nutrición Basada en la Evidencia puede concebirse como la aplicación en nuestra disciplina de los principios de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE), definida ésta como la “ aplicación consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica disponible para tomar decisiones sobre la atención de los pacientes, y cuya práctica integra la experiencia del clínico con la mejor evidencia externa disponible procedente de una investigación sistemática.

De este modo, la Nutrición Basada en la Evidencia incluiría, de un lado, la aplicación sistemática de métodos científicamente rigurosos para evaluar la efectividad de las intervenciones sanitarias, tanto terapéuticas como preventivas, a nivel individual, lo que permitiría juzgar su pertinencia y decidir su aplicabilidad teniendo en cuenta las circunstancias y preferencias de los pacientes en las decisiones clínicas. Ver figura 1

Figura 1



En uno y otro contexto, las decisiones deben adoptarse considerando la evidencia disponible, pero también las circunstancias y preferencias del paciente o de la población, en otros términos sus necesidades y valores. **En definitiva, la Nutrición Basada en la Evidencia tiene que ver con hacer bien las cosas adecuadas para las personas indicadas en el momento pertinente.**

Decidir lo que constituye la mejor evidencia científica es, sin duda, una de las mayores dificultades que plantea este enfoque. Ciertamente, evidencia es cualquier observación empírica sobre la relación aparente entre distintos eventos, y esto incluye la observación clínica, pero no es menos cierto que la inferencia que se obtiene midiendo variables fisiológicas en condiciones

experimentales no está sujeta a las mismas distorsiones que la que puede realizar un nutricionista que ve un limitado número de pacientes. Por ejemplo, son inevitables cuando solicitamos una prueba para una patología muy infrecuente en un paciente influidos por haberla diagnosticado en otro paciente recientemente, o en el modo en que recordamos al paciente que mejoró con un cierto tratamiento que no fue eficaz en otros muchos que no recordamos tanto.

Pero esto no significa que la práctica basada en la evidencia tenga que ver sólo con ensayos clínicos o con los metanálisis que agrupan los resultados de una serie de éstos, sin duda insustituibles si nuestro objetivo es obtener información sobre el mejor tratamiento disponible. Así, si lo que queremos es conocer el mejor método para diagnosticar el reflujo gastro-esofágico o el alcoholismo lo que precisamos son estudios transversales sobre personas que tengan y no tengan esas enfermedades, necesarios para determinar la validez de las pruebas diagnósticas.

En ocasiones incluso habrá que recurrir a las ciencias básicas, como la genética, y puede haber situaciones en que no sea siquiera aplicable este conocimiento ni el derivado de la investigación clínica: más aún, se ha argumentado que la variabilidad biológica hace imposible extrapolar cualquier tipo de evidencia a cada paciente considerado individualmente. Como réplica frente a esta crítica, que en todo caso sería igualmente aplicable a cualquier paradigma de práctica de cuidados de salud, debe hacerse hincapié en la importancia de integrar la mejor evidencia con la experiencia del nutricionista: la nutrición basada en la evidencia no es un libro de recetas, y su aplicación debe tener en cuenta las circunstancias del paciente, esto es, las decisiones se basan en, pero no las dicta, la evidencia.

### 5.9.1 ETAPAS EN LA PRÁCTICA DE LA NUTRICIÓN BASADA EN LA EVIDENCIA, REVISIONES SISTEMÁTICAS Y LA JERARQUÍA DE LA EVIDENCIA.

La práctica basada en la evidencia es un proceso por etapas, que comienza cuando necesitamos información para resolver cualquier problema en el proceso de atención sanitaria, de un paciente o una población (Ver Figura 2).

La primera etapa es convertir la información que necesitamos en una pregunta que pueda ser contestada, y la segunda encontrar la evidencia que mejor nos permita responder a esa cuestión. La tercera etapa es la valoración formal de ésta, lo que se ha dado en llamar evaluación crítica

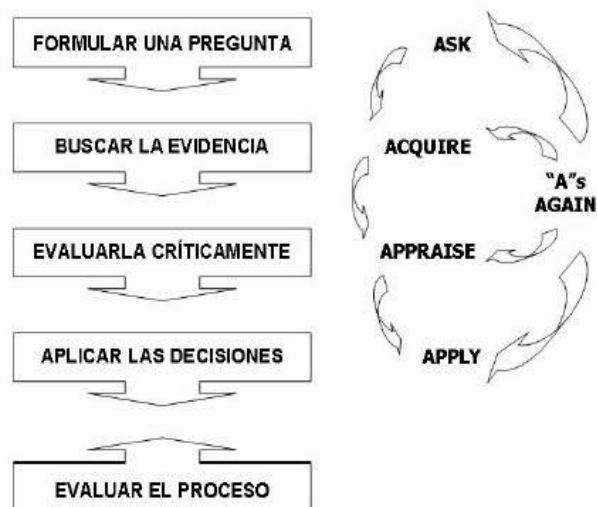


(“ *critical appraisal*” ), e incluye la lectura y el análisis de la evidencia que hemos encontrado, teniendo en cuenta la situación y circunstancias del paciente, o la población, tal como las hemos considerado al plantear la pregunta. A continuación, es necesario integrar esta evaluación con nuestra experiencia clínica y las preferencias de los pacientes, o los valores y prioridades a nivel poblacional, y aplicar el resultado. En conjunto, en esta cuarta etapa, y en la tercera, el objetivo es decidir sobre la validez, esto es, el grado en que se acerca a la verdad, y la aplicabilidad, es decir, su utilidad en nuestro problema, de la evidencia, y en ellas nuestra formación básica y experiencia son fundamentales.

Por último, la quinta etapa, que con frecuencia, lamentablemente, se omite, consiste en evaluar todo el proceso, con el objetivo de mejorar nuestras decisiones la próxima ocasión en que repitamos de nuevo el ciclo en etapas de práctica basada en la evidencia.

Tal como se ha descrito, y especialmente a nivel clínico, no siempre los profesionales han de llevar a cabo todas las etapas, es decir, “ hacer” Nutrición Basada en la Evidencia. Este proceso, en el que evidentemente hemos de invertir tiempo y energías, y que es en ocasiones incompatible con la práctica diaria, puede llevarse a cabo para problemas específicos quizás dos o tres veces por semana, de forma sistemática, de modo que podamos resolver las situaciones con las que nos encontramos con más frecuencia.

Figura 2. Etapas de la práctica basada en evidencia



## 5.9.2 PROTOCOLO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL

Los protocolos de atención se definen como un instrumento para ofrecer asistencia de calidad, sin coartar el criterio médico de cada caso particular y se basan en resultados de una investigación de calidad que previamente debe ser evaluada de una forma determinada para que sean acreditables.<sup>40,41</sup>

### 5.9.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS PROTOCOLOS<sup>42</sup>

- **VALIDEZ:** Los protocolos o guías se basan en el análisis riguroso de la evidencia científica que es el fundamento para respaldar con criterios y recomendaciones y solo cuando no es suficiente la evidencia científica se recurre al consenso de expertos.
- **FIABILIDAD:** con la misma evidencia científica y métodos de desarrollo del protocolo, otro grupo de expertos produciría las mismas recomendaciones.
- **REPRODUCTIVIDAD:** en circunstancias clínicas semejantes, el protocolo es interpretado y aplicado de la misma manera por distintos profesionales
- **APLICABILIDAD CLÍNICA:** los grupos de pacientes a los que es aplicable un protocolo deben estar bien identificados, y que sus recomendaciones sean aplicables en la práctica cotidiana
- **FLEXIBILIDAD:** Principalmente los protocolos son herramientas para realizar una atención al paciente de manera eficiente y consistente; no son instrucciones sino guías que facilitan la toma de decisiones, describen el cuidado apropiado basado en la evidencia científica y el amplio consenso buscando la mejora de la calidad asistencial.<sup>43,44</sup>
- **PROCESO MULTIDISCIPLINARIO:** el proceso de elaboración de los Protocolos debe incluir la participación de los grupos a quienes afecta.
- **REVISIÓN PLANIFICADA:** debe incluir información de cuando deben ser revisados para determinar la introducción de modificaciones, según nuevas evidencias clínicas o cambios en los consensos profesionales.
- **DOCUMENTACIÓN:** los procedimientos seguidos en el desarrollo de los

protocolos, los participantes implicados, la evidencia utilizada, los razonamientos aceptados y los métodos analíticos empleados deben ser meticulosamente documentados

### 5.9.2.2 OBJETIVOS PRINCIPALES DE LA UTILIZACIÓN DE PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO NUTRICIONAL.

Los objetivos son:

- “ Limitar las variaciones de la práctica nutricional que afecte la calidad de servicios.
- Reducir o eliminar costos innecesarios derivados de la variabilidad del cuidado y tratamiento.
- Conducir la atención medica.
- Facilita a los profesionales la accesibilidad a las mejores prácticas basadas en la evidencia científica en el formato adecuado.
- Dar a conocer las bases para la educación de los pacientes sobre los riesgos y beneficios de los procedimientos diagnósticos, de tratamiento y control de la enfermedad.” <sup>45,46</sup>

Esto conlleva a una estructuración del modelo del protocolo que básicamente constara los siguientes parámetros.

- "DIAGNOSTICO
- TRATAMIENTO Y PLAN DE CUIDADOS
- SEGUIMIENTO
- EDUCACIÓN NUTRICIONAL.

### 5.9.3. CONSTRUCCIÓN DEL PROTOCOLO <sup>42</sup>

#### Construcción: Fases y desarrollo

El proceso de protocolización, consta de los siguientes pasos:

- ❖ **Fase de Preparación:** concluye cuando se tiene una estructura definida y un conjunto amplio de conocimientos sobre el tema a protocolizar.
- ❖ **Fase de Elaboración:** consiste en redactar un documento con todos los datos y conocimientos recogidos anteriormente. Obtendremos entonces un documento provisional del protocolo.

- ❖ Fase de Análisis Crítico: someteremos a ese documento a la discusión y crítica de los profesionales y usuarios a los que afectará, tras lo cual modificaremos el documento de forma definitiva hasta adaptarlo a este análisis.
- ❖ Fase de difusión e Implantación.
- ❖ Fase de Evaluación.

Veremos detenidamente estos pasos centrándonos, como es obvio, en los tres primeros. Antes de comenzar la elaboración del documento es necesario tener claras unas directrices básicas que actuarán de guías, como son:

1. Principios sobre filosofía y ética.
2. Principios de metodología
3. Principios de puesta en marcha y evaluación

#### 5.9.3.1 FASE DE PREPARACIÓN:<sup>42</sup>

En ella deben estar implicados tanto el equipo que vaya a poner en marcha el protocolo como un técnico o experto en la materia. Dentro de esta fase deberemos:

1. Elegir el problema de salud a protocolizar, basándonos en los siguientes criterios de priorización:
  - Pertinencia del problema o necesidades de salud prioritarias
  - Magnitud del problema: con qué frecuencia y gravedad se presenta
  - Trascendencia o repercusión en la comunidad
  - Eficacia de los procedimientos de actuación de los que podemos disponer
  - Factibilidad o capacidad de solucionar el problema en el contexto en que se encuentra.

Así, para elegir el tema del protocolo nos basaremos en la enfermedad más prevalente, la que produzca más demanda, la que consuma más recursos, en la utilización de fármacos, etc.

2. Definir el tipo de protocolo, aclarando:

- Niveles de atención implicados: Atención Primaria, Atención Hospitalaria, a todos ellos, etc.

- Actividades a protocolizar: si se refiere a Promoción de la salud, Prevención, Diagnóstico, Tratamiento, Rehabilitación, Cuidados Paliativos, etc.
  - Profesionales implicados, individualmente o de forma multidisciplinaria.
3. Nombrar uno o varios responsables y definir el grupo de trabajo que lo va a elaborar.
  4. Establecer un cronograma, es decir, fijar la fecha en la que debe estar realizado el documento provisional del protocolo.

#### 5.9.3.2 *FASE DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO:* <sup>42</sup>

Podemos diferenciar cuatro partes fundamentales:

1. Aproximación fundamentada al tema: es decir, seguir una estrategia que refleje un riguroso proceso científico, y que debe basarse en los siguientes componentes:

- Formular el problema.
- Identificar y valorar la evidencia científica necesaria.
- Estimar y comparar los beneficios en salud y los daños esperables de la aplicación del protocolo.
- Estimar los costes que se derivarían de tratar de conseguir los mismos beneficios mediante otros procesos.
- Estimar la fuerza de la evidencia, la importancia relativa de los beneficios y la prioridad de la intervención.
- Formular claramente las conclusiones, además de indicar los participantes, métodos y criterios usados para llegar a esas conclusiones.
- Revisión y crítica de todos esos elementos por técnicos, clínicos y otras partes interesadas.

2. Recomendaciones a seguir para el diseño del documento:

- Brevedad: sólo incluirán la información imprescindible.
- Adaptados al medio al que van dirigidos: Atención Primaria, Atención Hospitalaria, etc.
- Dividir en dos partes: Documento Teórico. Documentos Operativos: los que el profesional va a tener que utilizar al aplicar el protocolo.

3. Construcción de algoritmos y árboles de decisión: Ocasionalmente es aconsejable resumir en nuestro documento en un esquema para el análisis rápido de decisiones. Para ello es imprescindible el manejo fluido de las

técnicas de construcción de algoritmos.

4. El Documento final: Propuesta de un modelo para la presentación de los modelos clínicos. Los pasos imprescindibles que debe contener el documento son:

- Denominación: Problema a tratar.
- Índice: Paginado.
- Definición del problema: Incluida la definición clínica. Debe responder a las preguntas ¿qué es? y ¿en qué consiste?.
- Definir la población diana: Población susceptible de aplicar el protocolo. Debe definir los criterios de inclusión y exclusión.
- Definir la actividad a realizar: Si va a tratar de diagnosticar, de instaurar tratamiento, etc.
- Recogida de información:
  - a. Datos subjetivos de la anamnesis,
  - b. Datos objetivos de la exploración
- Plan de actuación: Responderá a las preguntas ¿qué hay que hacer? y ¿qué es lo que nunca hay que hacer?
  - a) Diagnóstico: Es conveniente que se reflejen en forma de algoritmos diagnósticos.
  - b) Tratamiento: Médico, quirúrgico, opinión y participación del paciente. También sería conveniente incluir su algoritmo.
  - c) Seguimiento: Evolución y pronóstico.
  - d) Recomendaciones al paciente: Educación para la salud.
- Recursos necesarios: Indicaremos local, personal, norma de rendimiento, tiempo estimado, material clínico-diagnóstico, recursos económicos, apoyo de otros niveles asistenciales, etc.
- Organización y funcionamiento: Responder a las preguntas: ¿A quién va dirigido?: Profesionales y población. ¿Quién ejecuta el protocolo?: Tipo de profesional. ¿Cómo se tiene que ejecutar?: Normas organizativas. ¿Dónde se tiene que ejecutar?: Nivel de atención y local. ¿Cuándo hay que realizar esta actividad?.
- Sistema de registro: Debe responder cuáles son los datos que tienen que recoger los profesionales y cómo recogerlos.

- Evaluación del protocolo: Debe responder quién realiza la evaluación, así como qué datos se evalúan, cómo se recogen éstos y cada cuánto tiempo se realiza la evaluación.
- Bibliografía.
- *Anexos*. Si se consideran necesarios.

La fase de elaboración del documento finalizará al construir una redacción provisional del mismo.

#### 5.9.3.3 FASE DE ANÁLISIS CRÍTICO. DISCUSIÓN: <sup>42</sup>

Se debe someter al documento a la crítica de los profesionales que lo vayan a llevar a la práctica, así como de los pacientes que se verán afectados por el mismo.

Esta fase concluye redactando un nuevo documento del protocolo en cuya estructura se recogerán los cambios justificados que hayan surgido.

#### 5.9.3.4 FASE DE DIFUSIÓN Y DE IMPLANTACIÓN: <sup>42</sup>

Consiste en difundir el protocolo ya terminado a todo el personal implicado en el mismo. Se deberá fijar una fecha para su puesta en marcha, fecha en la que termina esta fase.

#### 5.9.3.5 FASE DE EVALUACIÓN: <sup>42</sup>

Fija la periodicidad con que se analizará el cumplimiento del protocolo para garantizar su utilidad. (Tablas I).

#### Tabla 1. Esquema de elaboración de los protocolos. <sup>42</sup>

1. Denominación: problema que se debe tratar
2. índice
3. Definición del problema
4. Definición de la población diana
5. Definición de la actividad a realizar
6. Recogida de información: Datos objetivos Datos subjetivos
7. Plan de actuación:
  - a) Diagnóstico
  - b) Tratamiento

- c) Seguimiento
- d) Recomendaciones al paciente (educación para la salud)

- 8. Recursos necesarios
- 9. Organización y funcionamiento
- 10. Sistema de registro
- 11. Evaluación del protocolo
- 12. Bibliografía
- 13. Anexos.

#### 5.9.3.6 CONCLUSIONES PARA EL USO DE PROTOCOLOS.

Podemos resumir diciendo que el uso de protocolos o guías de práctica clínica:

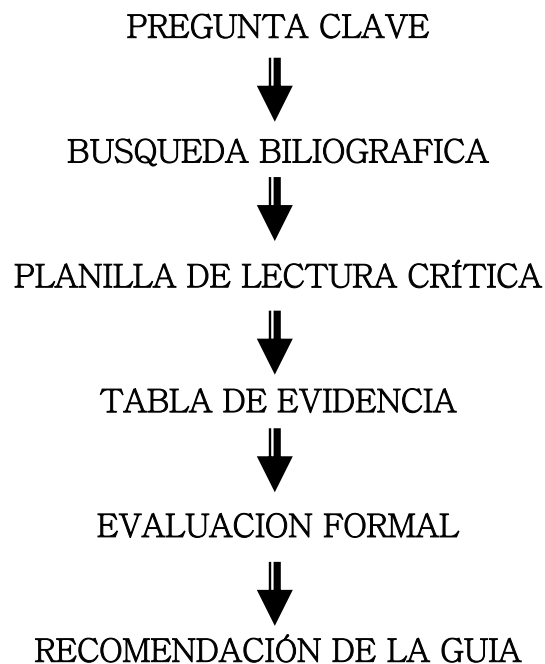
- Mejoran la calidad en la asistencia sanitaria.
- Reduce el número de procedimientos innecesarios en la atención sanitaria.
- Ayuda de forma significativa en la toma de decisiones más informadas en la práctica médica.
- Ayuda a los pacientes a estar mejor informados en la asistencia sanitaria al incluirles en un papel más activo en las decisiones de tratamiento.
- Reduce notoriamente costes en el gasto sanitario.
- Proporciona estimable información a los investigadores y expertos en las lagunas del conocimiento científico que merecen atención e investigación".

#### 5.9.4. GUIA METODOLOGICA PARA LA VALIDACION DE ARTICULOS CIENTIFICOS<sup>47</sup>

Comienza por la elaboración de una pregunta precisa, continua con una búsqueda bibliográfica y evaluación de la evidencia de acuerdo a unos criterios predeterminados, y concluye con la elaboración de una recomendación con el grado de la evidencia que la sustenta.



FASES EN LA ELABORACION  
DE UNA RECOMENDACIÓN EN UNA GUIA PRACTICA CLINICA.



5.9.4.1 BUSQUEDA DE LA EVIDENCIA Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS

- **Búsqueda.**- Se debe realizar la búsqueda de artículos revisados desde hace tres años atrás del inicio de la investigación, en bases de datos validadas clínicamente, como: Medline Plus, Cochkrane, Journals, Lilacs, Scielo.
- **Selección de Estudios.**- la búsqueda en las bases de datos proporcionará más de 10 revisiones que podrá cumplir los criterios fijados. Se examina los abstracts de estas referencias y finalmente

se seleccionará para su evaluación.

#### 5.9.4.2 EVALUACION, CLASIFICACION Y SINTESIS DE LA EVIDENCIA

- **Evaluación de la Evidencia.**– una vez que se haya seleccionado los estudios, el siguiente paso será evaluar su validez. La evaluación se realizará en base a una planilla de lectura crítica que consta de una serie de preguntas acerca del diseño y resultado del estudio.

PLANILLA DE LECTURA CRITICA DE REVISION SISTEMATICA/METAANALISIS <sup>47</sup>	
REFERENCIA:	
SECCION 1: VALIDEZ INTERNA	
1.1	¿Se dirige el artículo a una pregunta claramente formulada? Paciente, intervención, resultados.
1.2	¿Incluye la revisión una descripción de la metodología empleada?
1.3	¿La estrategia de búsqueda es suficientemente rigurosa como para identificar todos los estudios relevantes?
1.4	¿Se tiene en cuenta la calidad de los estudios individuales? ¿se emplea alguna escala de calidad?
1.5	¿La revisión estudia tanto los beneficios como los efectos desfavorables de la intervención evaluada?
1.6	¿Es razonable combinar los resultados? ¿se emplea test de heterogeneidad?
1.7	¿Se realizan análisis de sensibilidad? ¿son razonables?
1.8	¿Las conclusiones se derivan de los ensayos evaluados?
SECCION 2 EVALUACION GENERAL DEL ESTUDIO	
2.1	Capacidad del estudio para minimizar sesgos. Escala: ++, +, -
2.2	En caso de + ó - ¿en que medida el sesgo puede afectar a los resultados?
2.3	¿Los resultados del estudio son aplicables a la población diana objeto de esta GPC?

### SECCION 3 DESCRIPCION DEL ESTUDIO

¿Que tipo de estudios se incluyen en esta revisión? Ensayos clínicos aleatorizados, Cohortes, Casos – control.

¿Qué intervenciones se han considerado?

¿Qué resultados se han utilizado? Favorables y desfavorables cual es magnitud del efecto del tratamiento?

- Expresión numérica adecuada

- Términos usados

- Magnitud del efecto, significación clínica

¿Cual es la precisión de los resultados?

- Expresión mediante intervalos de confianza

- Significación estadística

¿Cómo es la población estudiada? Edad, sexo, prevalencia del trastorno estudiado, etc.

¿En que medio se realiza el estudio? (rural, urbano, atención primaria, hospital, etc.).

- **Clasificación de la evidencia.**– para ello se empleará dos atributos: el tipo de estudio y la posibilidad de sesgo. De esta forma se asignará un nivel de evidencia a cada estudio, y en base a ello unos grados de recomendación.

Los grados de recomendación A y B son firmes y de gran consistencia basados en estudios de buena calidad. El grado C indica una menor consistencia y calidad de los estudios. El grado D indica que no se ha encontrado evidencia suficiente acerca del tema a tratar o la que se ha encontrado era de tan baja calidad que no se ha considerado.

NIVELES DE EVIDENCIA	
1++	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos, o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos, o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos, o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgo
2++	Revisiones sistemáticas de estudios de cohortes o casos-control de alta calidad con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal
2+	Estudios de cohortes o caso-control bien realizados con bajo

	riesgo de sesgo, y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2-	Estudios de cohortes o caso-control con alto riesgo de sesgo
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico calcificado como 1++ y directamente aplicable a una población diana; o un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2+ +, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestren gran consistencia entre ellos.
C	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicable a la población DIANA de la guía que demuestran gran consistencia entre ellos.
D	Evidencia de nivel 3 o 4; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2+

- **Síntesis de la Evidencia.**- la evaluación conjunta de los distintos estudios se recogerá en forma de una tabla que resume la evidencia teniendo en cuenta aspectos metodológicos como clínicos

Autor o estudio	Año	Tipo de Estudio	Calidad	Población	Resultados	Magnitud del efecto	Comentarios

➤ **EVALUACION FORMAL Y FORMULACION DE RECOMENDACIONES CON GRADOS DE EVIDENCIA<sup>47</sup>**

Todo el material previo (búsqueda bibliografica, planillas de lectura critica, tabla de evidencia, etc.) servirá de base para elaborar las recomendaciones. Para ello se utilizará un formato resumen o evaluación formal.

<b>EVALUACION FORMAL</b>	
<b>1 Volumen de la evidencia</b>	Incluir comentarios acerca de la cantidad de pruebas disponibles sobre este tema y su calidad metodológica
<b>2 Aplicabilidad</b>	Comentar hasta que punto las pruebas encontradas son aplicables a nuestra realidad
<b>3 Validez Externa (extrapolación)</b>	Comentar como es de razonable generalizar los resultados de los estudios utilizados como evidencia a la población diana de esta GPC
<b>4 Consistencia</b>	Comentar el grado de consistencia de la evidencia disponible. Si hay resultados discordantes indicar como ha elegido el grupo de trabajo entre las opciones publicadas
<b>5 Relevancia/ Impacto Clínico</b>	Comentar el potencial de impacto clínico que la intervención objetivo puede tener: tamaño de la población, magnitud del efecto, beneficio relativo frente a otras opciones disponibles; implicaciones en recursos; balance entre riesgo y beneficio
<b>6 Grados/ Clasificación de Evidencia</b>	Resume la síntesis de toda la evidencia realizada por el grupo de trabajo para esta cuestión, teniendo en cuenta todos los puntos anteriores, indicando el nivel de evidencia asignado
<b>7 Recomendaciones</b>	Que recomendación se deriva para el grupo de trabajo de toda la evidencia evaluada, indicar grado de recomendación y discrepancias en la formulación de la recomendación si las hubiera

## VI.

## METODOLOGÍA

### 6.1. TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio de tipo transversal descriptivo

## 6.2. ÁREA DE ESTUDIO

Este estudio se realizó en el área de Consulta Externa de Hospitales y Clínicas de la Provincia de Imbabura; ubicados, en la ciudad de Ibarra los Hospitales San Vicente de Paúl, Regional del IESS, Instituto Médico de Especialidades y Clínica Mariano Acosta y en la Ciudad de Otavalo el Hospital San Luís de Otavalo.

## 6.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio abarcó a todos los Profesionales de Salud de Clínicas y Hospitales de la Provincia de Imbabura que brindan atención Nutricional a pacientes con Sobrepeso y Obesidad

**Profesionales de Salud de Clínicas y Hospitales de la Provincia de Imbabura que atienden a pacientes con Sobrepeso y Obesidad.**

PROFESIONALES DE SALUD	Nº
Médicos Generales	2
Médicos Especialistas	13
Nutricionistas	8
Enfermeras	8
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>

## 6.4. VARIABLES DE ESTUDIO Y OPERACIONALIZACIÓN

### 6.4.1. DEFINICIÓN DE VARIABLES

Las variables de estudio son:

- ❖ Características sociodemográficas del personal profesional que atiende a pacientes con Sobrepeso y Obesidad.
- ❖ Conocimientos y Prácticas de los Profesionales de Salud para el Diagnóstico, Tratamiento, Seguimiento y Educación Nutricional a pacientes con Sobrepeso y Obesidad Grado I y II.
- ❖ Validación del Protocolo de Atención Nutricional.



## 6.4.2

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
<b>CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DEL PERSONAL DE SALUD.</b> SEXO	<b>Cualidades que caracterizan estadísticamente a los profesionales de salud</b>	% de Hombres % de Mujeres	Femenino Masculino
EDAD		% de Profesionales de Salud que Tratan Sobrepeso y Obesidad según edad.	Años 20 – 30 31 – 40 41 – 50 51 – 60 > 60
TITULO PROFESIONAL		% de Profesionales de Salud que tratan a pacientes con Sobrepeso y Obesidad según título Profesional	Médicos Generales Médicos Especialistas Nutricionistas Enfermeras
TIEMPO DE TRABAJO O PRACTICA PROFESIONAL		% de profesionales de Salud que tratan a pacientes con Sobrepeso y Obesidad según años de trabajo.	Años 1 – 5 5 – 10 10 – 15 > 15
PARTICIPACION A CURSOS DE SOBREPESO Y OBESIDAD		% de profesionales de Salud que tratan a pacientes con Sobrepeso y Obesidad según años de número de Eventos Participados.	Ningún evento 1 Evento 1 – 2 Eventos 3 – 4 Eventos > 3 Eventos



VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
<b>CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS PARA EL DIAGNOSTICO NUTRICIONAL DE SOBREPESO Y OBESIDAD</b>	<p><b>CONOCIMIENTOS:</b> conjunto de saberse para el diagnostico de acuerdo a criterios de formación</p> <p><b>PRACTICAS:</b> Cualquier arte o facultad conforme a sus reglas. Destreza que se adquiere con el ejercicio</p>	% de Profesionales de salud, que conocen la definición de Sobrepeso y Obesidad.	Si conoce No conoce
		% de Profesionales de salud que utilizan los siguientes pasos para el diagnostico de adultos con sobrepeso y obesidad: Anamnesis. Exploración Física. Evaluación del Estado Nutricional. Valoración alimentaria Otros	<b>Muy bueno:</b> (Utilizan 4 o + indicadores) <b>Bueno:</b> (3 Indicadores) <b>Regular:</b> (2 o menos)
		% de Profesionales de Salud que usan los Indicadores Antropométricos para diagnostico de sobrepeso y obesidad: Índice de Masa Corporal (IMC) Índice Cintura/ cadera (ICC) Plegues Otros	<b>Muy bueno:</b> (Utilizan 3 o + Indicadores) <b>Bueno:</b> ( 2 indicadores) <b>Regular:</b> ( 1 o menos)
		% de profesionales de salud que conocen los Puntos de Corte para el Índice de Masa Corporal ( <b>IMC</b> ): Sobrepeso 25 – 29.9 Obesidad GI 30 – 34.9 Obesidad GII 35 – 39.9 Obesidad GII > 40	Si conoce No conoce
		% de profesionales de Salud que conocen el riesgo que mide el Índice Cintura/Cadera.	Si conoce No conoce
		% de profesionales de Salud, que consideran importantes los métodos de Evaluación Dietética.	Importantes No importantes
		% de profesionales de Salud que utilizan los métodos de evaluación dietética: Recordatorio de 24 horas Frecuencia de Consumo Historia dietética Otros.	Si utilizan No utilizan
		% de profesionales de Salud que usa indicadores bioquímicos para el diagnostico del sobrepeso y la obesidad: Perfil Lipídico Biometría Hemática Glucosa Otros	Si Utilizan No utilizan

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
<b>CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS PARA EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE SOBREPESO Y OBESIDAD</b>	<b>CONOCIMIENTOS:</b> conjunto de saberes para el tratamiento de acuerdo a criterios de formación  <b>PRACTICAS:</b> Cualquier arte o facultad conforme a sus reglas. Destreza que se adquiere con el ejercicio	% de profesionales de Salud que utilizan los siguientes métodos para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad:  Dieta Ejercicio físico Fármacos Cirugía Psicológico Combinados	Si utiliza No utiliza
		% de profesionales de Salud que utilizan las siguientes variables para el cálculo del Valor Calórico Total:  Peso Talla Edad Sexo Actividad física Gasto energético	<b>Muy bueno</b> (utilizan 6 o + Indicadores). <b>Bueno</b> (5 Indicadores). <b>Regular</b> (4 o menos).
		% de profesionales de salud que conocen los valores de macronutrientes de la dieta Hipocalórica:  Proteínas 15 – 20 % Grasas 25% CHO 55 – 60 %	Si conoce No conoce

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
<p style="text-align: center;"><b>CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS PARA EL SEGUIMIENTO NUTRICIONAL DEL SOBREPESO Y OBESIDAD</b></p>	<p><b>CONOCIMIENTOS:</b> conjunto de saberes para el Seguimiento de acuerdo a criterios de formación</p> <p><b>PRACTICAS:</b> Cualquier arte o facultad conforme a sus reglas. Destreza que se adquiere con el ejercicio</p>	<p>% de profesionales de salud que realiza seguimiento nutricional a pacientes con sobrepeso y obesidad.</p>	<p>Si realiza No realiza</p>
		<p>% de profesionales de salud que realizan las siguientes actividades en el seguimiento nutricional del Sobrepeso y Obesidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluación del tratamiento Nutricional según dieta preescrita.</li> <li>➤ Realizar valoración antropométrica y bioquímica.</li> <li>➤ Realizar ajustes necesarios al tratamiento según evolución del paciente.</li> <li>➤ Educación alimentaría .</li> </ul>	<p>Si realiza No realiza</p>

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
<b>CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS PARA EDUCACION NUTRICIONAL DE SOBREPESO Y OBESIDAD</b>	<b>CONOCIMIENTOS:</b> conjunto de saberes para el Educación Nutricional de acuerdo a criterios de formación  <b>PRACTICAS:</b> Cualquier arte o facultad conforme a sus reglas. Destreza que se adquiere con el ejercicio	% de profesionales de salud que brinda educación nutricional a pacientes con sobrepeso y obesidad	Si realiza No realiza
		Temas que los profesionales de salud incluyen en la educación nutricional en el sobrepeso y obesidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aspectos generales de la patología.</li> <li>➤ Aspectos psicológicos.</li> <li>➤ Aspectos dietoterapeuticos.</li> <li>➤ Estilos de vida.</li> <li>➤ Ejercicio físico.</li> </ul>	Si realiza No realiza
		% de profesionales de Salud que involucra a la familia en la educación alimentaría nutricional del paciente con sobrepeso y obesidad.	Si No

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
----------	------------	-----------	--------

<b>VALIDACION DEL PROTOCOLO DE ATENCION NUTRICIONAL PARA PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD.</b>	Dar fuerza o firmeza y hacerlo valido al protocolo de atención nutricional para pacientes con Sobrepeso y Obesidad.	% de profesionales de salud que consideran entendibles los aspectos que contiene el protocolo: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Títulos</li> <li>➤ Contenidos</li> <li>➤ Terminología utilizada</li> <li>➤ Mensajes claves</li> <li>➤ Logaritmos</li> </ul>	<b>SI</b>  <b>NO</b>
		% de profesionales de salud que consideran aplicable el instrumento	<b>SI</b>  <b>NO</b>
		% de profesionales de salud que consideran útil el protocolo.	<b>SI</b>  <b>NO</b>
		% de profesionales de salud que consideran lógica la secuencia del protocolo.	<b>SI</b>  <b>NO</b>

## 6.5. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el estudio se realizó un cuestionario estructurado a través de la entrevista directa a Profesionales de Salud de Clínicas y Hospitales que atienden a Pacientes con Sobrepeso y Obesidad en la Provincia de Imbabura.

Para la elaboración del Protocolo de Atención Nutricional se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos electrónicas (LILACS, SCIELO, MEDLINE PLUS, JOURNALS, COCHKANE), en búsqueda de la mejor evidencia científica para atención de esta patología, y los resultados del diagnóstico sobre conocimientos y prácticas en profesionales de salud que tratan a pacientes con sobrepeso y obesidad en hospitales y Clínicas de la Provincia de Imbabura 2006. 2007

## 6.6 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación presenta las siguientes etapas:

**Para determinar los conocimientos y prácticas sobre Atención Nutricional en Profesionales de Salud de Clínicas y Hospitales que Atienden a Pacientes con Sobrepeso y Obesidad en la Provincia de Imbabura, se procedió a:**

1. Se elaboró cuestionario para determinar conocimientos y prácticas de Atención Nutricional a pacientes con Sobrepeso y Obesidad. (Anexo 1).
2. Se aplicó el cuestionario a través de entrevista directa a los Profesionales de Salud de Clínicas y Hospitales que atienden a pacientes con Sobrepeso y Obesidad en la Provincia de Imbabura.
3. El Análisis de resultados.- se realizó utilizando los programas informáticos Word y Excel.

**LA ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO SE BASO EN LAS SIGUIENTES FASES:**

**FASE 1: Definiciones de las Aplicaciones a Protocolizadas, Incorporando la Mejor Evidencia Científica. y los resultados del diagnóstico sobre conocimientos y prácticas en profesionales de salud que tratan a pacientes con sobrepeso y obesidad en hospitales y Clínicas de la Provincia de Imbabura 2006. 2007**

1. Se identificó y valoró la evidencia científica a través de búsqueda de bibliografía en las bases de datos electrónicas (LILACS, Scielo, Medline Plus, Journals, COCHKANE), sobre Atención Nutricional de Sobrepeso y

Obesidad.

2. Se incluyó los resultados del diagnóstico sobre conocimientos y prácticas en profesionales de salud que tratan a pacientes con sobrepeso y obesidad en hospitales y Clínicas de la Provincia de Imbabura 2006. 2007

## **FASE 2: Elaboración del Protocolo**

Documento Operativo y algoritmos y árboles de decisión.(esquema de elaboración)

1. Denominación: problema que se debe tratar
2. índice
3. Definición del problema
4. Definición de la población diana
5. Definición de la actividad a realizar
6. Recogida de información: Datos objetivos Datos subjetivos
7. Plan de actuación:
  - a) Diagnóstico
  - b) Tratamiento
  - c) Seguimiento
  - d) Recomendaciones al paciente (educación para la salud)
8. Recursos necesarios
9. Organización y funcionamiento
10. Sistema de registro
11. Evaluación del protocolo
12. Bibliografía
13. Anexos.

## **FASE 3: VALIDACION O ANÁLISIS CRÍTICO.**

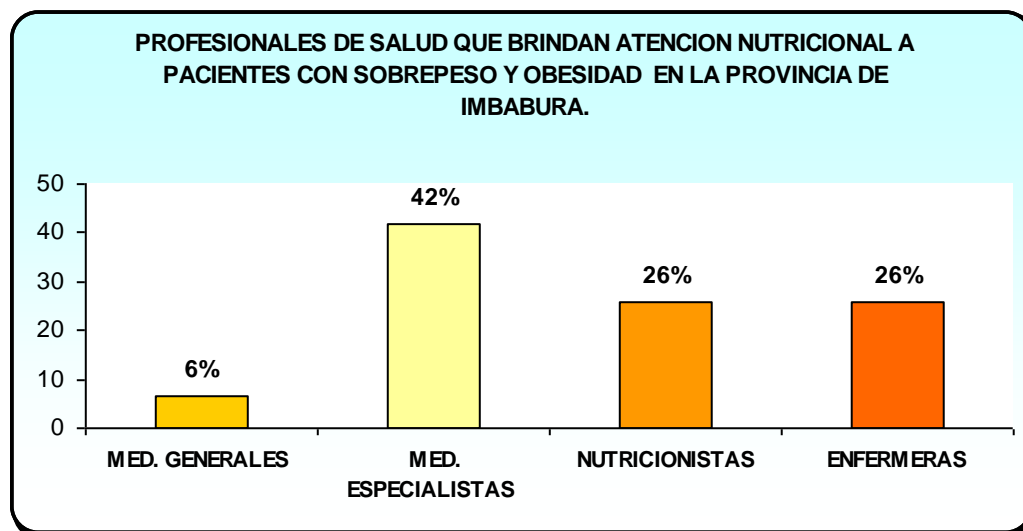
Se sometió el documento a la discusión y crítica de profesionales de salud para evaluar comprensión y calidad de la información, mediante una guía de validación, la misma que fue elaborada al terminar el Protocolo y sirvió para realizar los ajustes necesarios. (Anexo 2).

El documento fue elaborado en función de los resultados obtenidos de los conocimientos y prácticas del personal y la evidencia recogida de la revisión bibliográfica sobre Atención Nutricional de sobrepeso y obesidad.

## VII RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DE CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS EN PROFESIONALES DE SALUD QUE TRATAN A PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN CLINICAS Y HOSPITALES DE LA PROVINCIA DE IMBABURA.

### 7.1 CARECTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DEL PERSONAL DE SALUD QUE ATIENDE A PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA PROVINCIA DE IMBABURA.

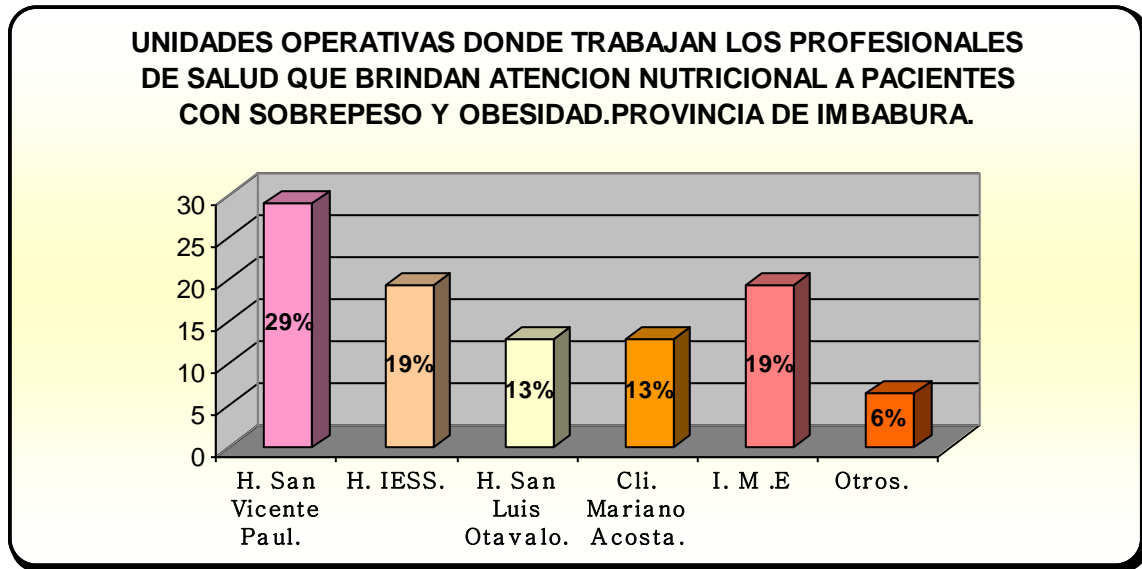
GRAFICO 1



Según el grafico podemos observar que, el personal de salud que atienden a pacientes con sobrepeso y obesidad en clínicas y hospitales de la provincia de Imbabura, están distribuidos de la siguiente manera: el 48% son médicos generales, internistas, endocrinólogos, cirujanos, medicina preventiva etc. el 26% de los profesionales son nutricionistas y el mismo porcentaje corresponde a profesionales de enfermería. Lo cual nos motiva a elaborar una guía sobre conceptos relacionados con sobrepeso y obesidad en adultos, para homogeneizar sus criterios.



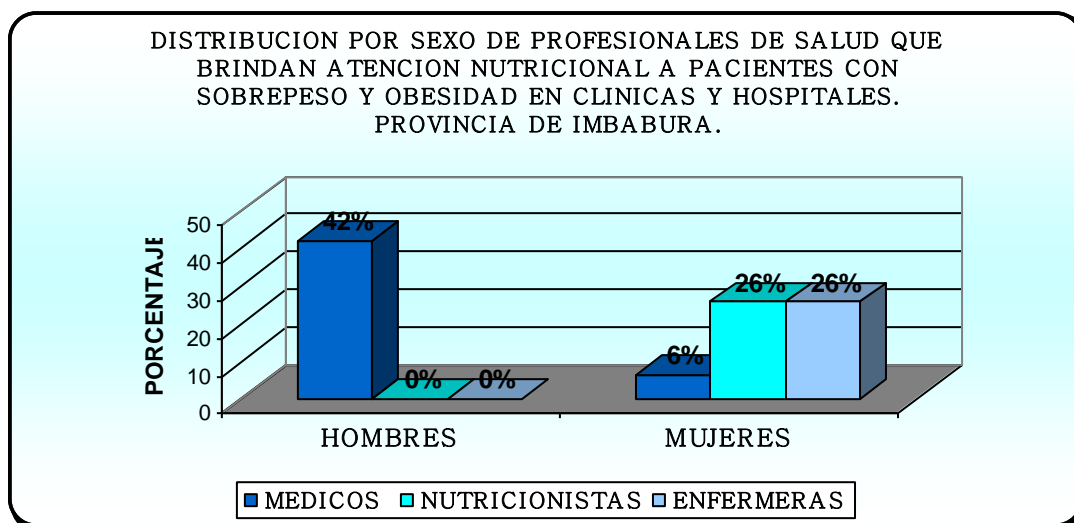
GRAFICO 2



\* Instituto Medico de Especialidades.

Los profesionales de salud que participaron en este estudio atienden en diferentes unidades operativas y se puede observar que el 42% pertenecen a instituciones publicas como son el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra y “ San Luís” de Otavalo y el 39% son de instituciones privadas como es el Instituto Medico de especialidades, Clínica Mariano Acosta y Club de Leones.

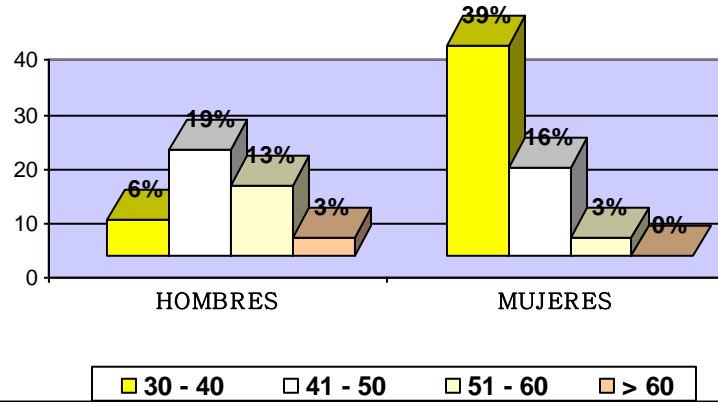
GRAFICO 3



Este cuadro nos permite observar que el 52% es decir la mayoría de los profesionales que tratan al sobrepeso y obesidad son mujeres y el 48% son hombres.

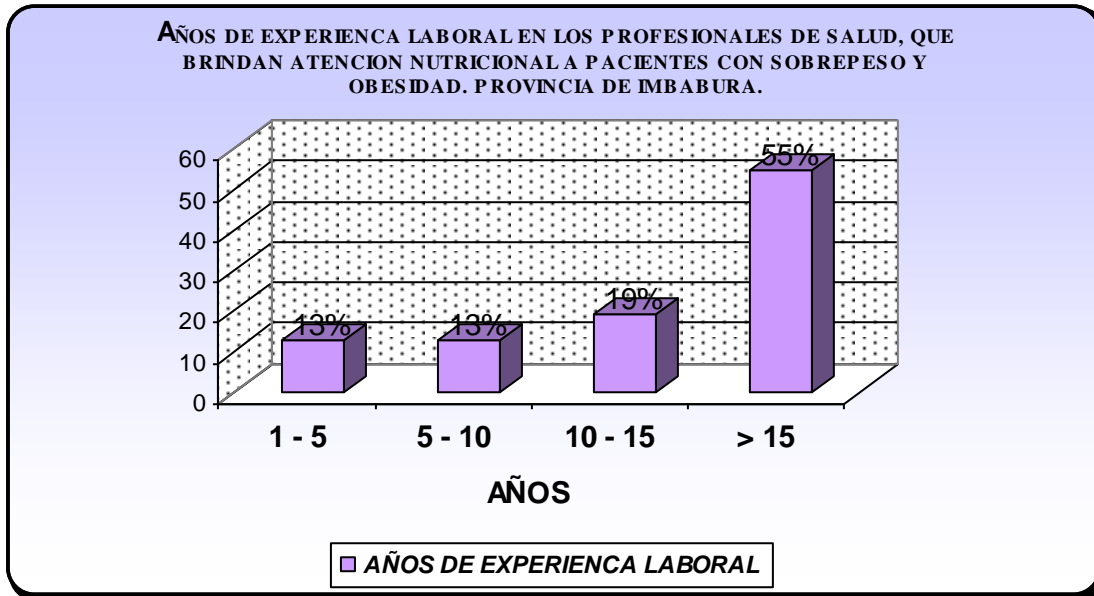
GRAFICO 4

**DISTRIBUCION POR EDAD DE LOS PROFESIONALES QUE BRINDAN ATENCION NUTRICIONAL A PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN CLINICAS Y HOSPITALES DE LA PROVINCIA DE IMBABURA.**



EL 80% de los profesionales de salud que atienden a pacientes con sobrepeso y obesidad en la provincia de Imbabura se encuentran entre los 30 y 50 años de edad. Contar con un grupo relativamente joven es importante para la implementación de un protocolo de atención nutricional, ya que darían la apertura necesaria para acoger y respaldar con criterios y recomendaciones actualizadas.

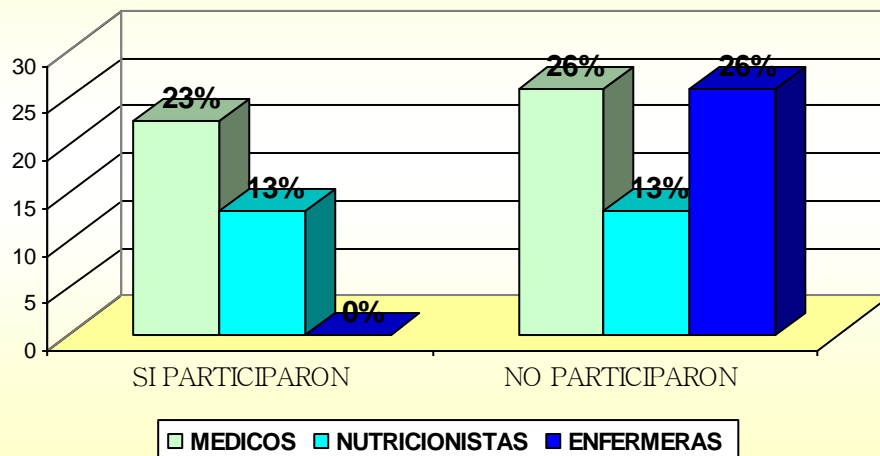
GRAFICO 5



Los profesionales de salud, en las diferentes áreas en que se han especializado y se desempeñan actualmente tienen mucha experiencia es decir más de 10 años en la práctica clínica; Sin embargo se puede decir que el tratamiento de sobrepeso y obesidad no lo han realizado en una forma continua, al contrario ha sido y es actualmente una de las patologías menos atendidas por el personal de salud.

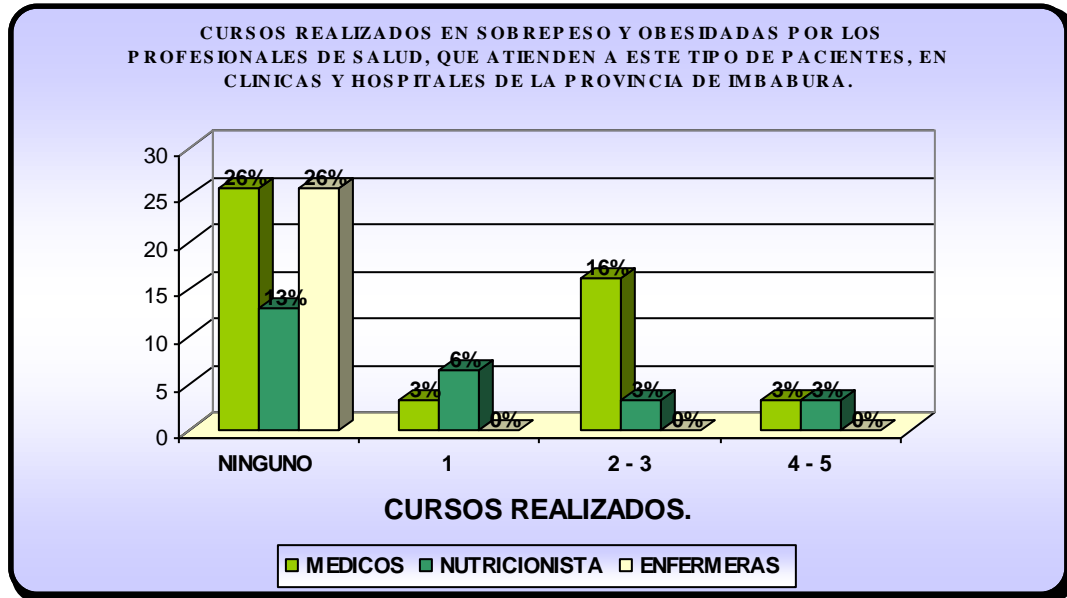
GRAFICO 6

**PARTICIPACION EN EVENTOS DE ACTUALIZACION PARA EL TRATAMIENTO DE SOBREPESO Y OBESIDAD POR PARTE DE LOS PROFESIONALES QUE BRINDAN ATENCION NUTRICIONAL A ESTE TIPO DE PACIENTES, EN CLINICAS Y HOSPITALES. PROVINCIA DE IMBABURA.**



La participación a eventos de actualización en las diferentes áreas de desempeño permite la innovación de conocimientos y por lo tanto mejora eficientemente el desenvolvimiento en la practica clínica para el tratamiento de las diferentes patologías; lamentablemente en este caso solo el 35% de los profesionales han asistido a eventos de actualización relacionados con el tratamiento del sobrepeso y obesidad, y el 65 % no han asistido a ningún evento de este tipo. Dada esta situación se podría deducir que si la mayoría de los profesionales no están capacitados para brindar atención nutricional a pacientes con sobrepeso u obesidad los resultados no serán los esperados.

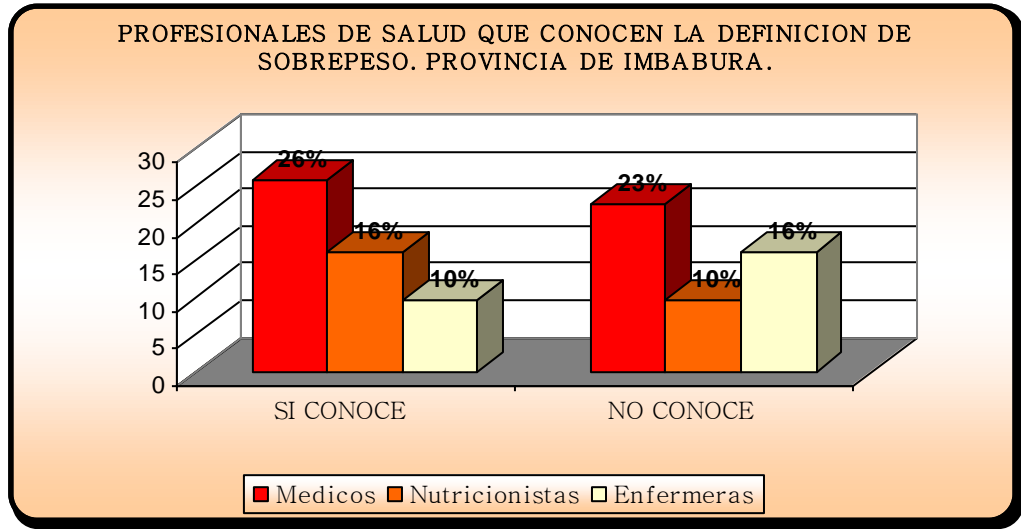
GRAFICO 7



El 26% de los profesionales de salud asistieron a más de dos eventos de actualización para la atención nutricional de sobrepeso y obesidad; Sin embargo es preocupante conocer que el 65% de la población en estudio no asistió a este tipo de eventos.

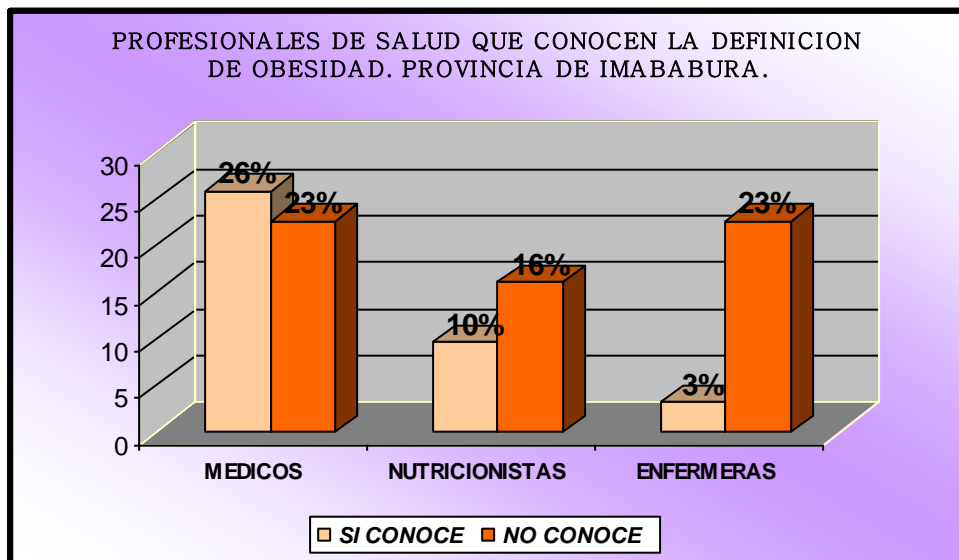
## 7.2. CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS DE LOS PROFESIONALES DE SALUD PARA DIAGNOSTICO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD

### GRAFICO 8



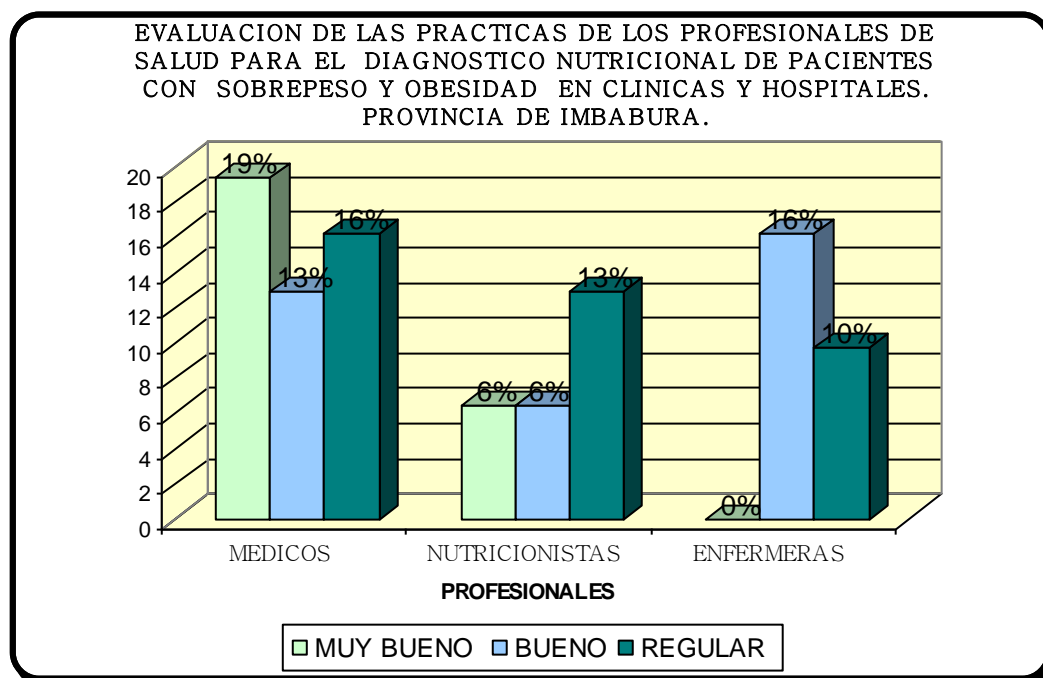
El 52 % de los profesionales conocen la definición de Sobrepeso, y el 48% que es un grupo significativo, no define este concepto, esto es preocupante ya que estos profesionales en su practica clínica, están a diario tratando este tipo de problemas por ello es importante las constantes actualizaciones en diagnostico, tratamiento, seguimiento y educación a pacientes con sobrepeso y obesidad ya que permitirá al profesional tener en claro los aspectos fundamentales y una practica clínica eficaz. Sin embargo hay que tomar en cuenta que los roles de los profesionales en cuanto al tratamiento del paciente con sobrepeso y obesidad no es el mismo para todos.

**GRAFICO 9**



El 39% de los profesionales de salud conocen la diferencia entre sobrepeso y obesidad; mientras que el 62% no conocen la definición de Obesidad o consideran que se trata de una misma definición. Se debe tener en claro que las definiciones de sobrepeso y obesidad son diferentes ya que el sobrepeso es el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación a la talla, en cambio la obesidad se caracteriza por un aumento de grasa en los panículos adiposos.

GRAFICO 10

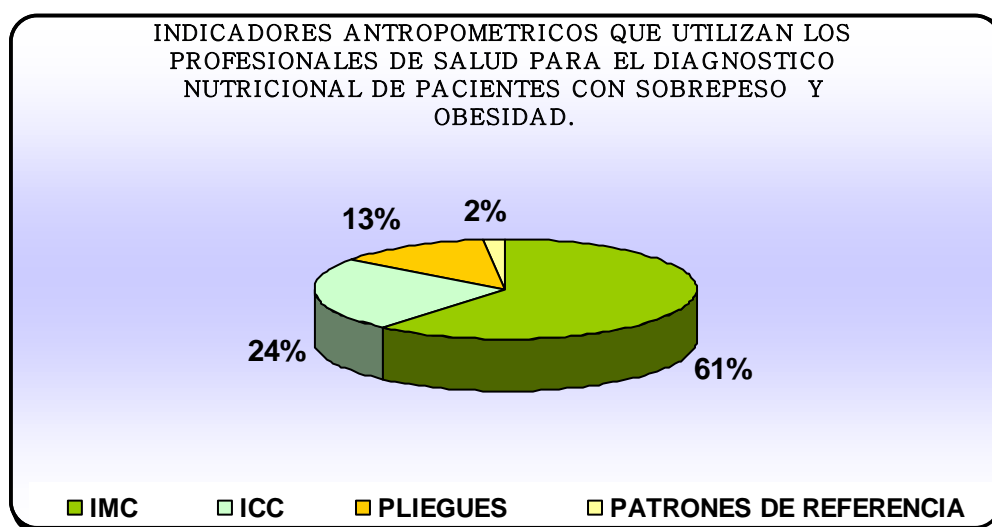


El cuadro nos refleja que el 26% de los profesionales de salud de tienen una practica evaluada como “ Muy Buena” , el 35% tienen una practica “ Buena” y el 39% una practica evaluada como regular. Practica evaluada



como “ Muy Buena” se define el uso para el diagnostico nutricional de aspectos como: anamnesis completa, exploración física, evaluación antropométrica, valoración alimentaría, bioquímica, y de actividad física; practica “ Buena” son los profesionales que toman en cuenta 3 de los aspectos mencionados anteriormente y practica “ Regular” aquellos que utilizan  $< 3$  aspectos.

GRAFICO 11.

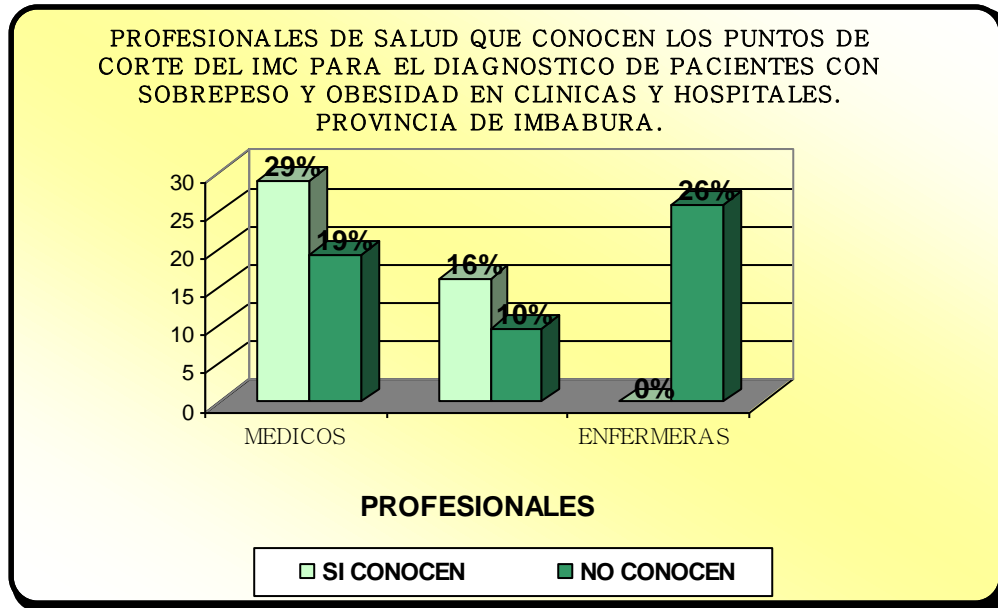


IMC. Índice de Masa Corporal.

ICC. Índice de Cintura cadera.

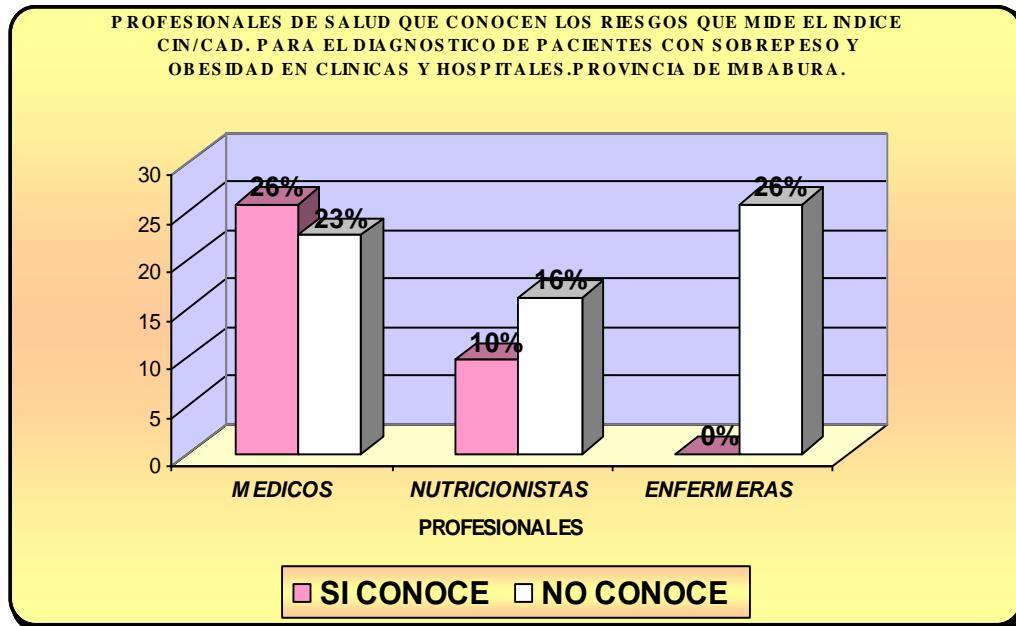
El 61% de la población en estudio utiliza el Índice de masa corporal (IMC) o de Quetelete, debido a que es un método no costoso y de fácil aplicación; sin embargo un porcentaje significativo 24%, utiliza el Índice Cintura/cadera, el cual no nos permite clasificar el estado nutricional, pero si nos permite evaluar la distribución del tejido adiposo y detectar el riesgo cardiovascular .Es importante señalar que un diagnostico confiable, es el que se lo obtiene al utilizar todos los métodos indicados.

GRAFICO 12



Este cuadro nos refleja que el 45% de los profesionales tienen conocimiento de cuáles son los puntos de corte para el Índice de masa corporal, y el 55% de profesionales no conocen los puntos de corte. Es sorprendente que a pesar de ser un indicador de fácil aplicación y económico un porcentaje significativo desconoce los puntos de corte. Esto puede deberse a que los roles y áreas de desempeño de los profesionales de salud son diferentes.

GRAFICO 13

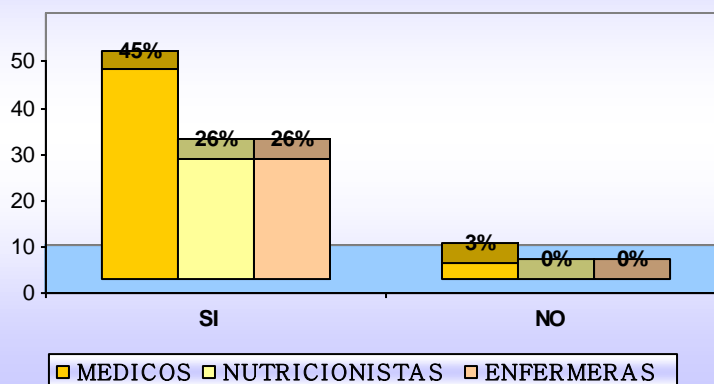


El  
36  
%  
de

los profesionales de salud conocen los riesgos que puede predecir el índice cintura/cadera y el 65% no conocen la importancia y los riesgos que mide este indicador. Como se conoce la obesidad nunca viene sola, sino al contrario, viene acompañada de diversas complicaciones que se tornan difíciles de corregir; el índice Cintura/Cadera que se obtiene de dividir el diámetro de la cintura para el de la cadera es un indicador que puede predecir riesgos de complicaciones cardiovasculares, diabetes, hipertensión arterial, etc. Señalamos que la falta de conocimiento sobre el riesgo que mide este indicador, no quiere decir que no sea utilizado este método.

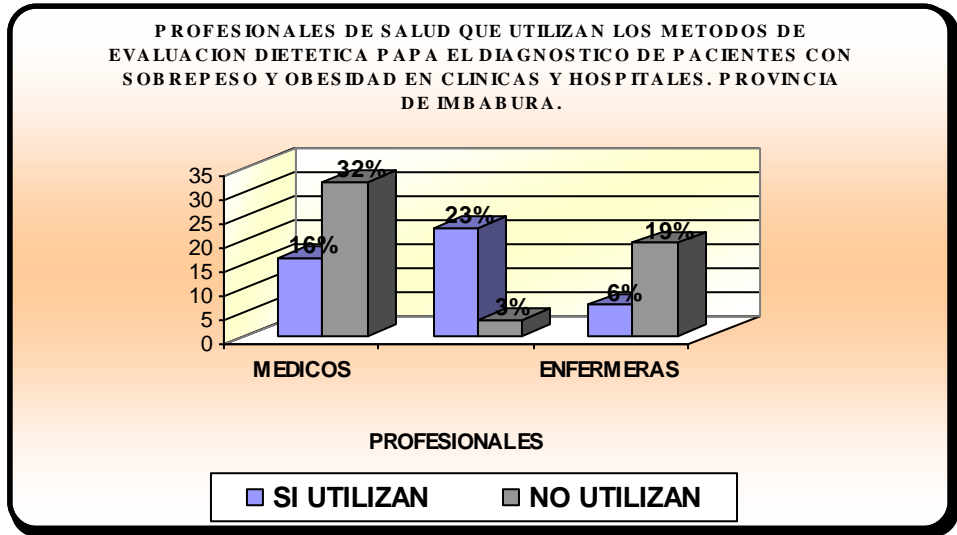
GRAFICO 14

PROFESIONALES DE SALUD QUE CONSIDERAN IMPORTANTES  
 LOS METODOS DE EVALUACION DIETETICA PARA EL  
 DIAGNOSTICO DE PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD  
 EN CLINICAS Y HOSPITALES. PROVINCIA DE IMBABURA.



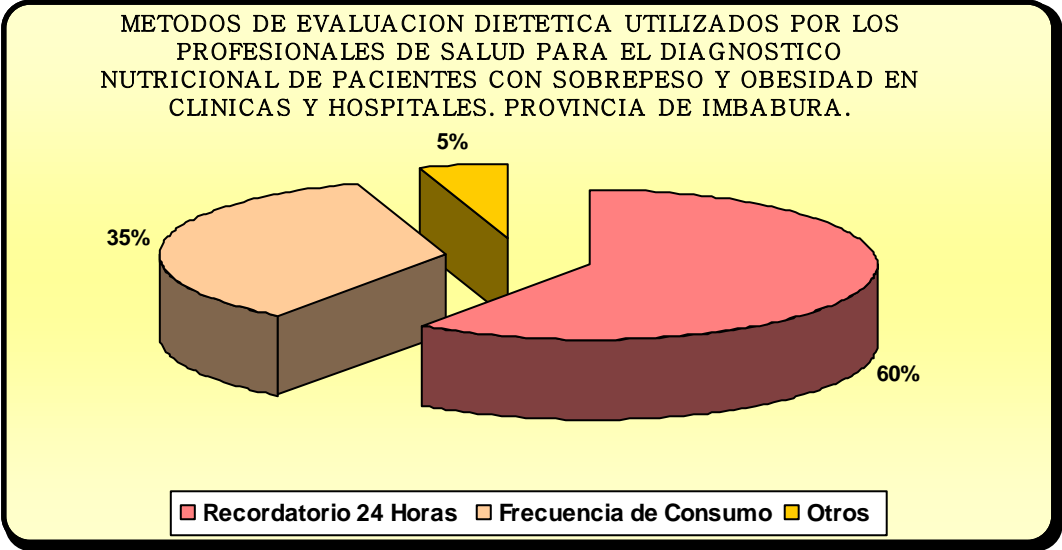
En cuanto a los métodos de evaluación dietética (recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo, historia dietética, pesaje de alimentos, alícuota) el 97% de los Profesionales, consideran que son importantes los métodos de evaluación dietética, ya que nos dan un panorama claro de sus hábitos, costumbres y cultura alimentaria, datos que son necesarios al momento de brindar el tratamiento y educación alimentaria/nutricional.

GRAFICO 15



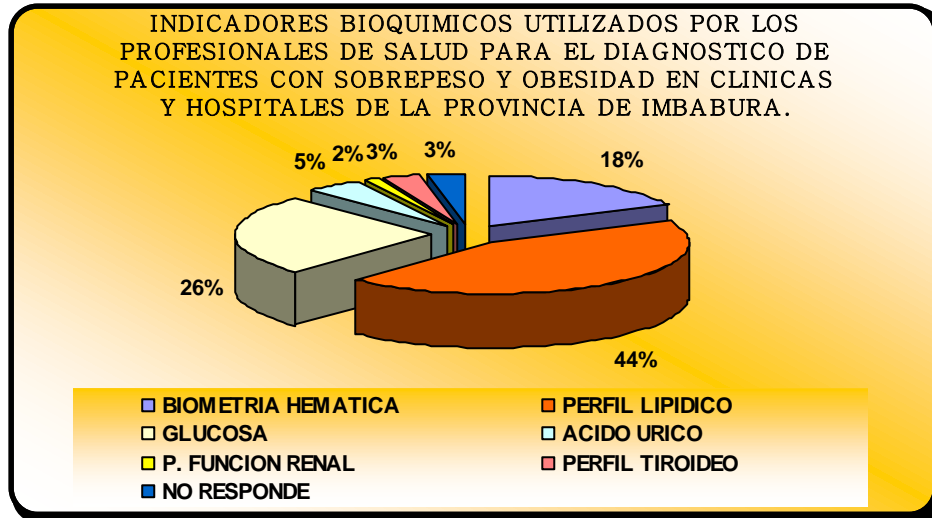
A pesar de que el 97% de los profesionales de salud consideran importantes la evaluación dietética en un paciente con sobrepeso u obesidad, solamente el 45% utilizan estos métodos; esto debería ser una practica general para tratar estas patologías ya que la alimentación esta ligado directamente y nos permite conocer el consumo de alimentos y determinar los hábitos alimentarios de la población para ayudar en lo posible a cambiar los hábitos inadecuados.

GRAFICO 16



Este cuadro nos demuestra que el 60% de los profesionales de salud utilizan el recordatorio de 24 horas” que consiste en detallar todos los alimentos y cantidades consumidas por el paciente el día anterior a la entrevista; la “ frecuencia de consumo de alimentos” es utilizada también aunque en un porcentaje menor (35%).

GRAFICO 17

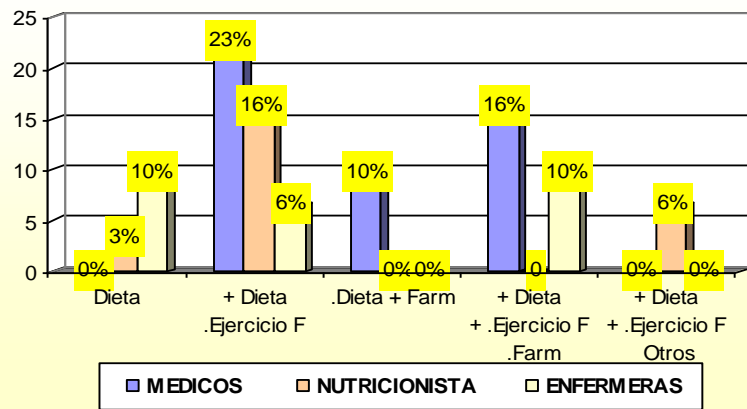


Existen indicadores bioquímicos que al estar fuera de sus parámetros normales asignan al sobrepeso y obesidad una mayor condición de riesgo para este tipo de pacientes, por lo que los profesionales de salud consideran necesario evaluarlos; y se observó que el indicador mas utilizado para este fin es el “ Perfil Lipidico” en sangre (44%) esto es el análisis bioquímico de los niveles de “ Colesterol total, LDL, HDL y Triglicéridos” , también mencionaron que se necesita una valoración de “ Glucosa en sangre” (26%), ya que se puede detectar diabetes mellitus.

### 7.3 CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS EN PROFESIONALES DE SALUD PARA EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD.

GRAFICO 18.

TRATAMIENTO NUTRICIONAL QUE UTILIZAN LOS PROFESIONALES DE SALUD PARA PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN CLINICAS Y HOSPITALES. PROVINCIA DE IMBABURA.

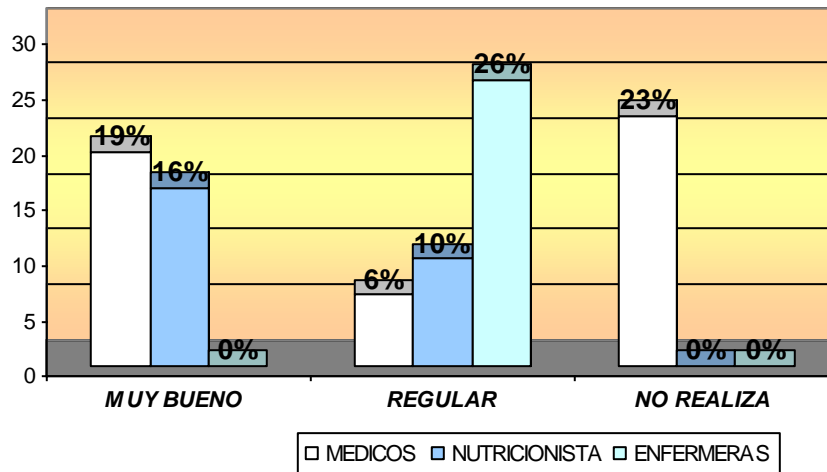


Estos resultados reflejan que el 45% de los profesionales de salud conocen que el tratamiento de un paciente con sobrepeso y obesidad se debe combinar “ Dieta + Ejercicio Físico” y el 16% “ Dieta + Ejercicio físico + Fármacos” este ultimo es utilizado únicamente por los médicos, dependiendo del grado de obesidad. Este resultado es algo satisfactorio ya que la combinación de una alimentación saludable y ejercicio físico son la mejor estrategia para tratar esta patología.

GRAFICO 19



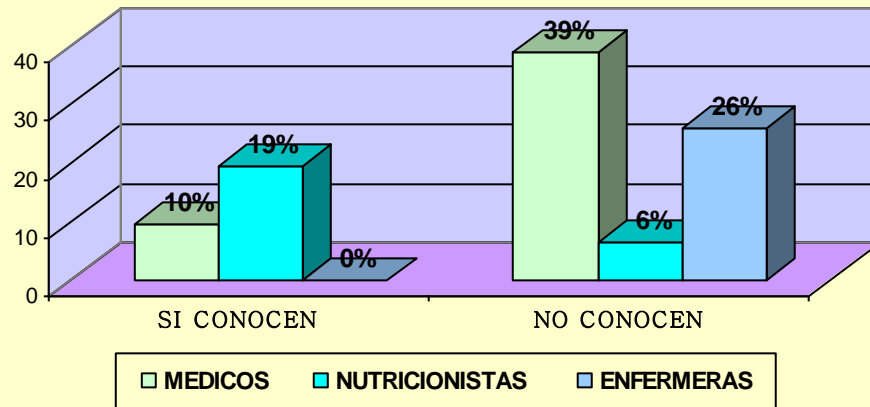
**PRACTICAS EN LOS PROFESIONALES DE SALUD PARA EL CALCULO DEL VALOR CALORICO TOTAL EN EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL A PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN CLINICAS Y HOSPITALES. PROVINCIA DE IMBABURA.**



Al evaluar las practicas en relación al calculo del valor calórico total para un paciente con sobrepeso u obesidad, solo el 36% de los profesionales de salud tienen una evaluación de “ Muy bueno” , el 42% “ Regular” . Sin embargo a pesar de que este calculo es muy importante un 23% de los profesionales no realiza el calculo del valor calórico total, ya sea por desconocimiento acerca del tema y otros simplemente porque refieren al profesional nutricionista. Se define como practica “ Muy bueno” a los profesionales que para calcular el valor calórico total a un paciente, toma en cuenta la edad, el peso, talla, sexo, actividad física del paciente; se define como “ Regular” simplemente a los profesionales que no conocen alguno de los aspectos mencionados anteriormente ya que sin uno de ellos el calculo del valor calórico total es erróneo .

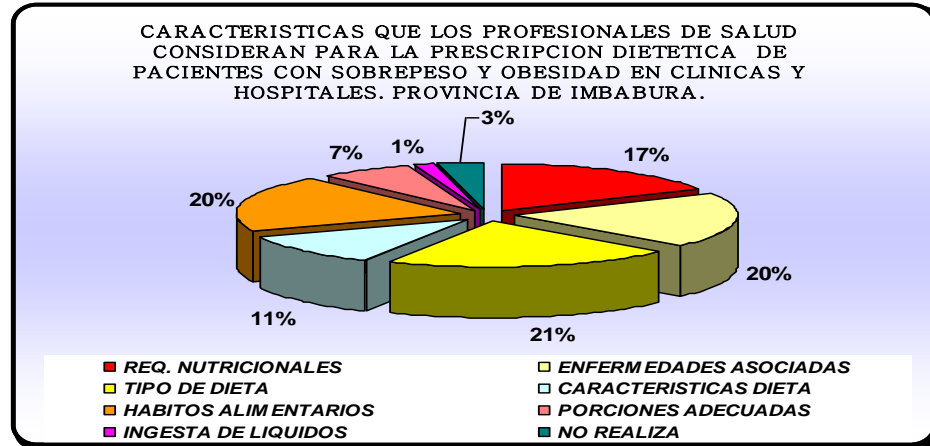
**GRAFICO 20**

PROFESIONALES DE SALUD QUE CONOCEN LOS % DE MACRONUTRIENTES DE LA DIETA HIPOCALORICA PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE CLINICAS Y HOSPITALES. PROVINCIA DE IMBABURA.



Considerando que la dieta Hipocalórica contiene de 1000 a 2000 Calorías y el aporte de macronutrientes es de: 15 - 20% de Proteínas, 25% de Grasa, y 55 - 60% de CHO; se observa que en relación a estas cifras el 71% de los profesionales de salud no conocen y solo el 29% conocen estos valores. Esto nos da un indicio de que muchas de las veces los profesionales al prescribir la dieta no lo hacen de una manera técnica, al contrario lo hacen de una manera empírica y no es lo adecuado.

GRAFICO 21

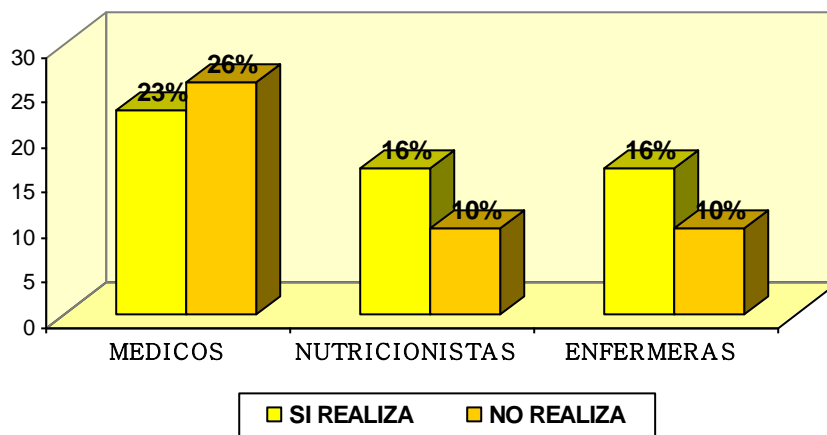


Para la prescripción dietoterapéutica de un paciente con sobrepeso y obesidad se necesita tomar en cuenta diversas características y en este caso el 60% se basa en el tipo de dieta, enfermedades asociadas y hábitos alimentarios, es muy importante que el profesional tratante del sobrepeso y obesidad, brinde educación alimentaria a sus paciente sobre porciones de los alimentos, pero de acuerdo a los resultados de las encuestas solo el 7% consideran a este aspecto como importante.

#### 7.4 CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE LOS PROFESIONALES DE SALUD PARA EL SEGUIMIENTO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD

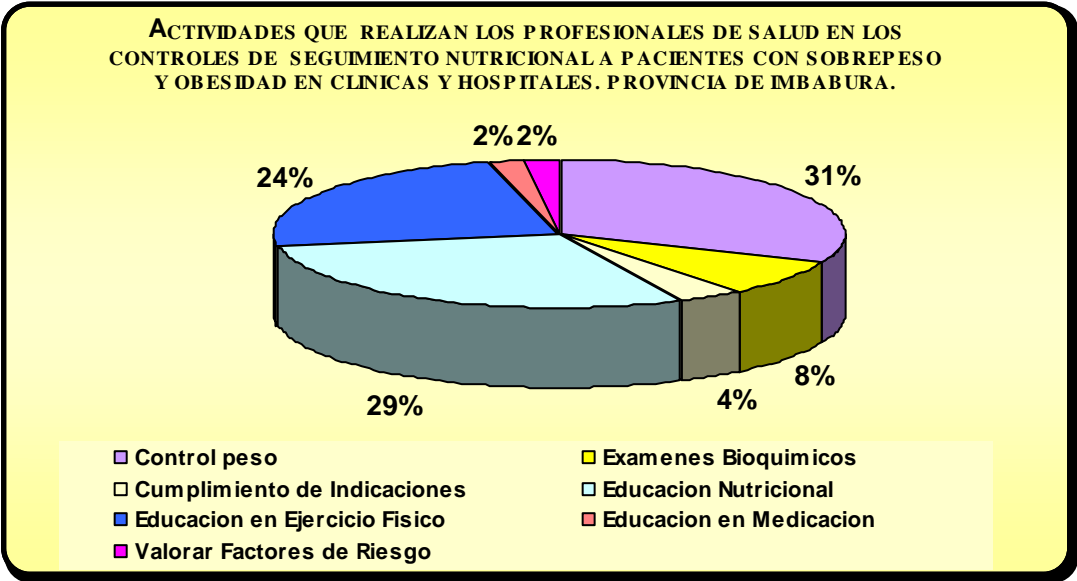
GRAFICO 22

PROFESIONALES DE SALUD QUE REALIZAN SEGUIMIENTO NUTRICIONAL A PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN CLINICAS Y HOSPITALES. PROVINCIA DE IMBABURA.



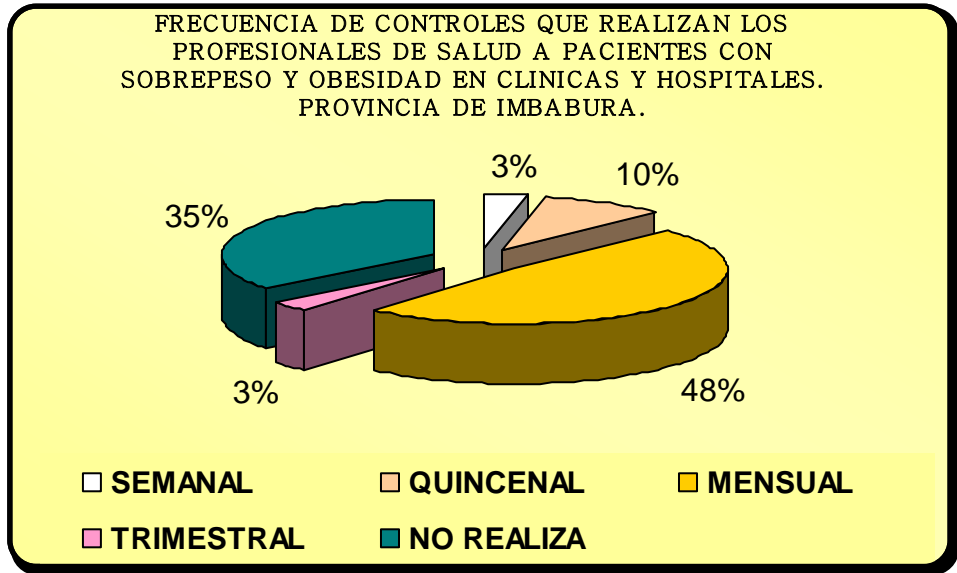
El seguimiento Nutricional es de mucha importancia en esta patología ya que permite controlar y hacer ajustes necesarios para lograr buenos resultados en el tratamiento de un paciente con sobrepeso y obesidad; en este cuadro se puede observar que el 55% realiza seguimiento nutricional a sus pacientes; sin embargo el 45% no realiza ningún tipo de seguimiento nutricional. Los profesionales que contestaron positivamente mencionaron que es necesario ya que permite la reevaluación del paciente, hacer reajustes en las diferentes áreas de atención, se evalúa los resultados obtenidos, factores de riesgo entre otros; mientras que los que contestaron negativamente supieron manifestar que no lo realizan debido a que generalmente el paciente no regresa ya que no siempre viene por tratar la Obesidad como tal, al contrario vienen por patologías asociadas y en cuanto se sienten aliviadas creen que no es importante realizar estos controles; en el caso de los Médicos por ser una patología netamente nutricional ellos refieren al profesional Nutricionista.

GRAFICO 23.



El cuadro nos indica que en una terapia de seguimiento nutricional lo más relevante es: controlar el peso 31%, realizar ajustes en la educación nutricional 29% y educación sobre el ejercicio físico 24%.

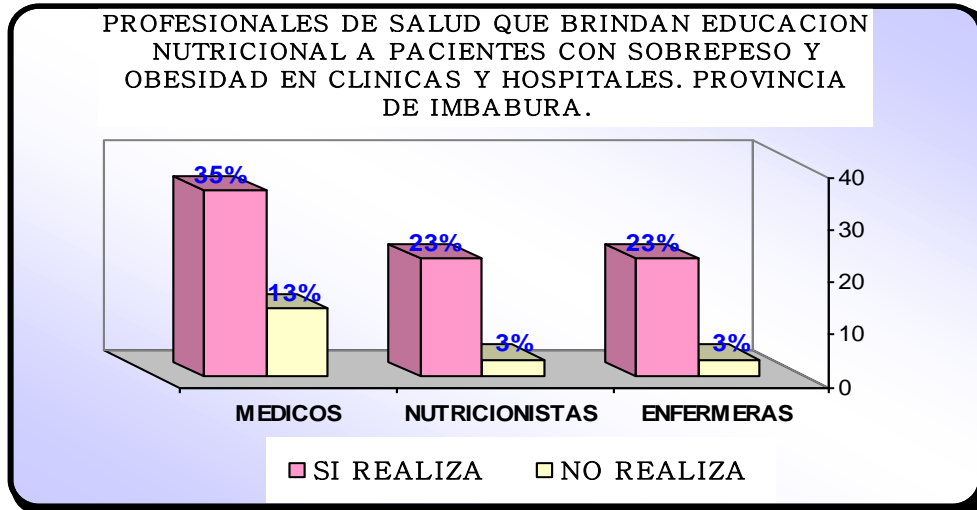
GRAFICO 24



Dependiendo del tipo de la Obesidad y de las complicaciones que tenga, el primer control generalmente se lo hace al mes, el segundo control se lo debería realizar bimensual y el tercer semestral; en este caso el 48% de los profesionales realizan los controles mensualmente, y el 35% no realiza ningún control.

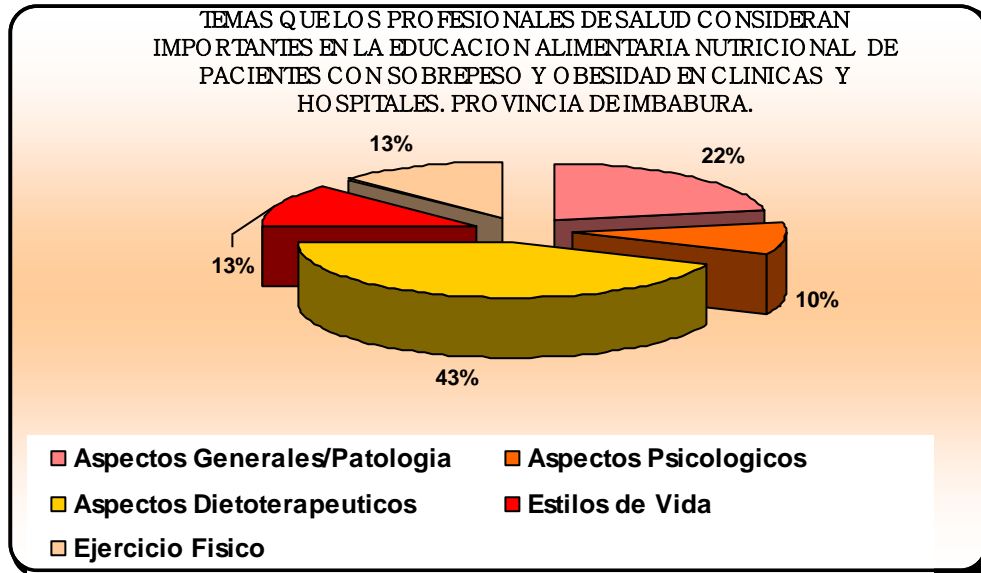
**7.5 CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE LOS PROFESIONALES EN LA EDUCACION NUTRICIONAL DE PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD.**

**GRAFICO 25**



Ya que la educación es imprescindible dentro del Tratamiento del Sobrepeso y Obesidad, el 81% de los profesionales contestaron que “ Si Realizan” ya que están consientes de la importancia de esta actividad porque creen que es necesario para lograr buenos hábitos en el paciente, también para que una vez que haya logrado bajar el peso logre mantenerse; además es una forma de prevenir otras complicaciones asociadas.

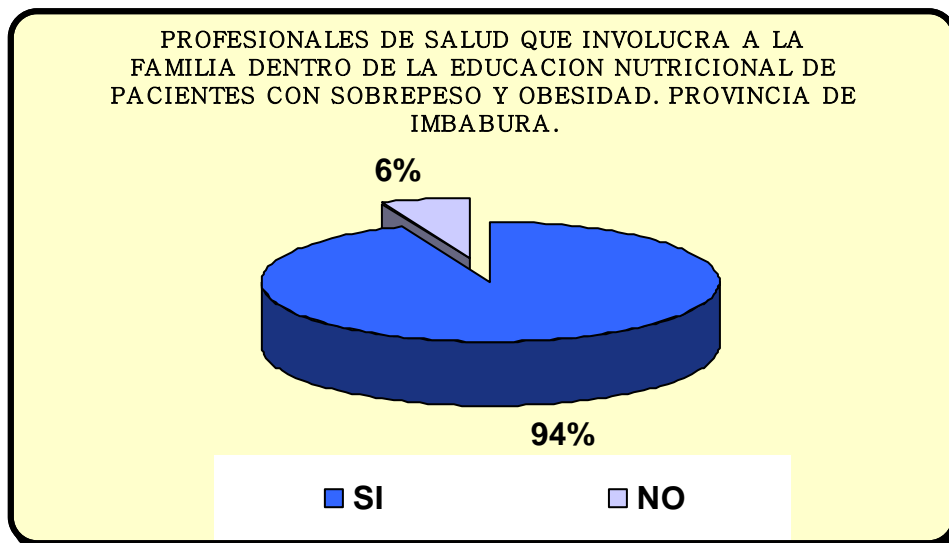
GRAFICO 26



En este cuadro podemos observar que el 43% dijeron que dentro de los temas que se debería abordar dentro de la Educación Nutricional son los “ Aspectos Dietoterapeuticos” , mientras que el 22% consideran necesario abordar sobre los Aspectos Generales de la Patología y acerca del Estilo de Vida que debe llevar.

GRAFICO 27





El 94% de los profesionales consideran importante involucrar a miembros de la familia dentro de la educación alimentario nutricional; situación que es importante dentro del tratamiento a pacientes con sobrepeso y obesidad ya que es un problema comúnmente familiar y aunque no sea así, la familia es una fuente de apoyo al paciente, por lo tanto debe ser un trabajo en equipo.

## VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 8.1. CONCLUSIONES:

- El personal Profesional que atienden a pacientes con Sobrepeso y Obesidad a nivel de Clínicas y Hospitales en la Provincia de Imbabura correspondiente a Médicos Generales, Especialistas y Enfermeras, es del 74%, y el 26% de los Profesionales son Nutricionistas, lo cual refleja la necesidad de contar con un instrumento que permita

consensuar y mantener un criterio en común para un adecuado tratamiento Nutricional de esta patología.

- Muchos de los profesionales conocen los diferentes aspectos que se debe tomar en cuenta para la Atención Nutricional del paciente con Sobrepeso y Obesidad, pero no todo lo que conocen lo llevan a la práctica.
- El control Integral del sobrepeso y la Obesidad debe constar básicamente del Diagnostico, Tratamiento, Educación y Seguimiento Nutricional
- El 61% de los profesionales de Salud, utilizan como indicador antropométrico al Índice de Masa Corporal (IMC), el 24% se basan en el Índice Cintura/ cadera, y el 14% en pliegues cutáneos. Es importante señalar que un diagnóstico confiable es aquel que incluye todos los métodos de evaluación antropométrica.
- El 97% de los Profesionales de Salud que brindan tratamiento del sobrepeso y obesidad consideran importantes el uso de los métodos de evaluación dietética, (Recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo, etc.), pues nos permite identificar sus hábitos, costumbres y cultura alimentaría, ya que el plan dietético debe orientarse a los gustos, a la capacidad económica, condiciones sociales y demográficas del paciente.
- Los indicadores Bioquímicos que plantean la evidencia científica y los profesionales de salud para asignar al sobrepeso y obesidad un mayor riesgo son: Colesterol total, Colesterol LDL, Colesterol HDL, Triglicéridos, Acido Úrico, Glucosa, Hemoglobina y Hematocrito.
- El 55% de los profesionales de Salud, realizan un Seguimiento Nutricional en pacientes con Sobrepeso y obesidad, el 45% no lo realiza, debido a que generalmente el paciente no regresa. Esta etapa es fundamental en el proceso de recuperación nutricional, ya que permite evaluar y hacer reajustes de acuerdo a la evolución del paciente.

- La Educación Nutricional se centra en promover la participación activa del paciente y aumentar la adhesión al tratamiento, con prioridad al plan alimentario, actividad física y reducción de peso corporal.
- El protocolo de atención nutricional es un instrumento que nos permite ofrecer asistencia de calidad, facilita la toma de decisiones, y describe el cuidado apropiado basado en la evidencia científica y el amplio consenso buscando la mejora de la calidad asistencial.
- Las características básicas que debe tener un protocolo son: Validez, Fiabilidad, Reproductividad, Aplicabilidad Clínica, y Flexibilidad.
- El proceso de protocolización consta de los siguientes pasos: fase de preparación que concluye cuando se tiene una estructura definida y un conjunto amplio de conocimientos sobre el tema; fase de elaboración se inicia con una estrategia que refleje un proceso científico adaptados al medio al que va dirigido, y consta de dos partes, documento teórico y documento operativo, los mismos que serán utilizados por el profesional al aplicar el protocolo; fase de análisis crítico se debe someter al documento a la crítica de los profesionales que lo vayan a llevar a la práctica y se realizarán los cambios justificados que hayan sugerido.
- La evidencia bibliográfica indica que en los últimos años ha ganado peso científico la medida de la cintura con respecto al índice Cintura/Cadera. Los argumentos son varios desde el punto de vista clínico la variabilidad de las circunferencia de la cadera es mayor en la mujer que en el hombre. Por lo tanto la medición de la circunferencia de la cintura como método único, correlaciona bien la distribución de la grasa abdominal y el riesgo de presentar enfermedades cardíacas y metabólicas.

## 8.2.

### RECOMENDACIONES

- Recomendamos que se incentive a los estudiantes de Nutrición, elaborar guías o protocolos de atención nutricional para las diversas patologías de origen nutricional, los mismos que deben ser adaptados a nuestra realidad.
- Para realizar un protocolo de Atención Nutricional se debe basar en información científica actualizada, que sean validadas por organismos nacionales e internacionales de Salud.
- Los Profesionales de Salud deben contar con protocolos de Atención Nutricional, para que el tratamiento a pacientes sea eficiente y eficaz.
- Para el diagnóstico del sobrepeso y la obesidad, el método más preciso, fácil de medir y aceptado por los científicos es el índice de masa corporal (IMC), que es la relación entre el peso y la talla de una persona.
- En la dieta hipocalórica para la reducción de peso no se debe prescribir dietas mayores a 2000 calorías, ni menores a 1000 calorías, según el tamaño corporal y el sexo del individuo. con el fin de cubrir el metabolismo basal.
- Todo paciente a quien se le haya elaborado una dieta, requiere explicación de la misma con el fin de indicarle el porque de los cambios en su alimentación, como manejarla y las demás recomendaciones que se consideran necesarias, la educación alimentaria y nutricional es importante en el tratamiento y debe realizarse dentro de la consulta.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Peña Manuel (Representante OPS-OMS), Revista Obesidad, Obesidad y Pobreza en América Latina, Vol. 12, Argentina 2001.  
(<http://www.saota.org.ar/Revistas-Obesidad-Abril-2001/pagina5.asp>)
2. Revista Buena Salud, Obesidad. Diagnostico, Riesgo y Tratamiento, diciembre 2005, (<http://www.buenasalud.com/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=3699&RetunCatID=5>)
3. Braguisky Jorge, Revista Anales, Prevalencia de Obesidad en América Latina, Vol. 25, Argentina 2002.  
(<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/supl/suple11a.html>)
4. López Pablo, Et.al, Estudio Nacional, "El Sobrepeso y la Obesidad en Escolares Ecuatorianos de área urbana", 2002  
([http://www.bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind\\_exe/ah/online/](http://www.bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind_exe/ah/online/))
5. Acosta, Azucena, Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en escolares de la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura, 2004.
6. Félix Paola et. al; Evaluación del Estado Nutricional de los Adolescentes que asisten a los Colegios de la Ciudad de Ibarra; 25-27 pp.
7. Ortiz Túquez Maria Cristina et. al; Evaluación del Estado Nutricional y de Salud del Personal Docente de la Universidad Técnica del Norte de la Ciudad de Ibarra- Imbabura; 2005, 37-42 pp
8. Revista Buena Salud, Obesidad. Diagnostico, Riesgo y Tratamiento, diciembre 2005,  
(<http://www.buenasalud.com/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=3699&RetunCatID>)
9. Carrasco N Fernando. OBESIDAD: Aspectos Clínicos y Terapéuticos, Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, (<http://www.aeped.es/protocolos/nutricion/nutricion/7.pdf>)
10. Análisis de entrevistas realizadas el 24 de Mayo del 2004; en el

Hospital Regional IESS, Hospital San Vicente de Paúl; Maternidad Clínica Pichincha; Clínica Mariano Acosta; Ibarra- Ecuador.

11. Socorras Suárez María Matilde, et.al, Revista Cubana Endocrinol, Obesidad: Tratamiento no Farmacológico y Prevención, Hospital Universitario "General Calixto García", Facultad de Ciencias Médicas "Calixto García", 2002
12. Farreras Rozman, Medicina Interna, Marín S.A.; España 1998, Décima segunda edición.
13. Lozano T José Antonio, Revista la Verdad, la Alimentación (Obesidad: La Epidemia), febrero 2003. ([http://www.canales.laverdad.es/ciencia y salud/5\\_\\_4\\_34htm.](http://www.canales.laverdad.es/ciencia_y_salud/5__4_34htm.))
14. [http://www.sitiomedico.com.uy/artnac/2004/02/01 .htm](http://www.sitiomedico.com.uy/artnac/2004/02/01.htm)
15. Mataix Verdú José, Nutrición y Alimentación Humana, Tomo II, Océano,
16. <http://www.medilegis.com/bancoconocimiento/R/Rev-cirugiaM3dic-obesidad/>
17. Revista Consumer, Salud y Alimentación, ([http://www.consumer.es .web/es/noticias/ salud-y-seguridad/2004/03/ 15/97/44.php](http://www.consumer.es.web/es/noticias/salud-y-seguridad/2004/03/15/97/44.php))
18. V. Fattorusso. Et.al; Vademécum Clínico; Editorial El Ateneo; Novena
19. Carrasco N Fernando, Manejo Dietético en la Obesidad, Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, (<http://www.aeped.es/protocolos/nutricion/nutricion/7.pdf>)
20. Gallegos Sylvia et. al.; Uso de Indicadores del Estado Nutricional; Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; Facultad de Salud Publica; Riobamba 1999-2000.
21. Cobo Sanz José M., Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación, Estrategias y recursos en el Control de Peso (Métodos Rápidos en la Valoración Antropométrica de la Masa Grasa), Madrid - España, Enero 2002 ([http://www.nutricion.org/publicaciones/revista\\_marzo\\_02/Montebello/ Resumenes\\_ conferencias.PDF](http://www.nutricion.org/publicaciones/revista_marzo_02/Montebello/Resumenes_conferencias.PDF))

22. Bourgues Rodríguez Héctor, et. al; Revista de Endocrinología y Nutrición; Obesidad, Diagnostico y Tratamiento; Vol. 12,Nº 4,Octubre-Diciembre 2004; pp. 120-127.  
(<http://www.rnedigraphic.com/espanol/e-htms/e-endoc/e-er2005/e-er05-2/em-er052e.htm>)
23. Barquera F.S, Et. Al, Practica Medica Efectiva, Obesidad en el Adulto, Vol. 5 Nº 2, México, Marzo 2003,  
(<http://www.nutricion.co.cr/articpublic/ articpublicresum1.html>)
24. <http://bus.insp.mx/componen/svirtual/boprime/u5n0203/03.htm>.
25. Moreno G Manuel, Boletín de la Escuela de Medicina, Diagnostico de Obesidad y sus Métodos de Evaluación, Pontificia Universidad Católica - Chile, Vol. 26 Nº 1, 1997.  
(<http://escuela.med.puc.cl/publ/Boletin/observador/DiagnosticoObesidad.html>)
26. Álvarez Colin David Adrián, et.al, Instituto de seguridad Social Del Estado de México y Municipios (ISSEMYM), Guías Clínico Terapéutico para Servicios de Primer Nivel De Atención Medica 2005.  
[http://issemym.edomex.gob.mx/ISSEMYM/Servicios\\_Salud/MedicinaPreventiva/GUIAS/OBESIDAD01.pdf](http://issemym.edomex.gob.mx/ISSEMYM/Servicios_Salud/MedicinaPreventiva/GUIAS/OBESIDAD01.pdf)
27. Caiza Gladys Angélica et, al; Imagen Corporal y conducta alimentaria en los estudiantes del Ciclo diversificado de dos Colegios de la Ciudad de Cayambe; Provincia de Pichincha; 2004 - 2005
28. L. Kathleen Mahan et. al; Nutrición y Dietoterapia de Krause; Valoración Alimentaria y Clínica; Décima Edición; McGrawHill Interamericana; México 2001; pp 398
29. Días Corvalan Jaime, Boletín Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile; Obesidad: Manejo Nutricional  
(<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Boletin/html/obesidad/obesidad08.html>)
30. Surgeon General Report. Physical Activity and Health. US Department of Health and Human Services. CDC,NCHS, President's Council on Physical Fitness and Sports. Atlanta GA.

31. Weinsier R. Hunter GB, Desmond RA, et al Free living energy expenditure in women succesful and unsuccessful at maintaining a normal body weight. Am J Clin Nutr 2002.
32. García García Eduardo, et. al; Revista de Endocrinología y Nutrición; Obesidad, Diagnostico y Tratamiento; Vol. 12,Nº 4,Octubre-Diciembre 2004; pp. 591-595.  
(<http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-endoc/e-er2005/e-er05-2/em-er052e.htm>)
33. Burns Catherine et. Al; Obesidad y educación  
[http://www.drcormillot.com/adelgazarhoy/nota\\_adgh\\_61204\\_obeducacion.php](http://www.drcormillot.com/adelgazarhoy/nota_adgh_61204_obeducacion.php)
34. <http://www.educaweb.com/EducaNews/interface/asp/web/NoticiesMostrar.asp?NoticiaID=792&SeccioID=1054>
35. Morales M. J. et. al; Revista Endocrinol Nutricion; Hospital Moixoeiro España; 3 de Febrero 2004.
36. American Heart Association; Iniciando un Tratamiento exitoso para perder peso; <http://www.encolombia.com/ascom-indice1.htm#LL>
37. Días Gómez J., et.al; España 2002; Nutrición Hospitalaria; Resultados de la Intervención Educativa en Pacientes con Obesidad  
<http://www.grupoaulamedica.com/aula/nutricion/n22002/04.pdf>
38. Muñoz Maria Teresa; Sociedad de Pediatría de Atención Primaria de Extremadura; Obesidad: Prevención y Tratamiento  
(<http://www.spapex.org/spapex/obesidad.htrn>).
39. Doreste Alonso Jorge Luís, et.al, Revista Salud Publica y Nutrición, Nutrición Basada en Evidencia, España, Volumen 6 Nº2, ABRIL-JUNIO 2005 [http://www.respyn.uanl.mx/vi/2/ensayos/NuBE\\_Indexado.htm](http://www.respyn.uanl.mx/vi/2/ensayos/NuBE_Indexado.htm)
40. Diseño de Protocolos Y Guías Metodológicas de Atención de Enfermería,  
([ttp://www.usuarios.lycos.es/cepreional3/C\\_guías metodologicas.htm](ttp://www.usuarios.lycos.es/cepreional3/C_guías_metodologicas.htm))



41. Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, et al. Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. BMJ 1999; 318:527-30.
42. Fernández C José Luís. et. al, Elaboración de Protocolos, Trabajos y Artículos Científicos,  
(<http://www.secre.org/documentos%20manual%2020.html>)
43. Campbell H. Hotchkiss Et.AI; Integrated care pathways. BMJ, 1998.
44. Grimshaw J. Et.AI; Developing and implementing Clinical practice guidelines. Quality in health care, 1995; pp. 55-64.
45. Gibson PG and Wilson AJ. The use of continuous quality improvements methods to implement practice guidelines in asthma. J Qual Clin Practice 1996; 16:87-102.
46. Bohmer R. Critical pathways at Massachusetts General Hospital. J. Vasc Surg. 1998, 28: 373-7.
47. Ina Idarreta et, al; Boletín INFAC; Las Guías de Practica Clínica; Vol. 10; N° 5; Mayo 2002, (<http://www.euskadi.net/sanidad>).

## X. ANEXOS

### ANEXO I

#### CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS EN PROFESIONALES DE SALUD DE HOSPITALES Y CLÍNICAS QUE ATIENDEN A PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA PROVINCIA DE IMBABURA

##### I.- DATOS GENERALES

N° Formulario: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Hospital/Clínica: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Servicio: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Titulo Profesional: \_\_\_\_\_ Experiencia laboral: \_\_\_\_\_  
 Cursos realizados en Sobrepeso y Obesidad, durante los últimos 5 años?  
 N° \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_

Cuales? \_\_\_\_\_

## II.- DIAGNOSTICO NUTRICIONAL

### 1. COMO DEFINE USTED?

SOBREPESO: \_\_\_\_\_

OBESIDAD: \_\_\_\_\_

### 2. QUE PASOS SIGUE USTED PARA EL DIAGNOSTICO DE SOBREPESO Y OBESIDAD?

- Anamnesis \_\_\_\_\_
- Exploración física \_\_\_\_\_
- Evaluación Antropométrica \_\_\_\_\_
- Valoración alimentaria \_\_\_\_\_
- Valoración Bioquímica \_\_\_\_\_
- Actividad Física \_\_\_\_\_
- Otros (cuáles) \_\_\_\_\_

### 3. EN SU PRACTICA PROFESIONAL ¿QUE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS UTILIZA PARA EL DIAGNOSTICO DE ESTA PATOLOGÍA?

IMC: \_\_\_\_\_

ICC: \_\_\_\_\_

Pliegue Tricipital: \_\_\_\_\_

Otros (Cuáles) \_\_\_\_\_

### 4. EN EL IMC, QUE PUNTOS DE CORTE UTILIZA USTED PARA EL DIAGNOSTICO DE SOBREPESO Y OBESIDAD?

SOBREPESO: \_\_\_\_\_ OBESIDAD GII: \_\_\_\_\_

OBESIDAD GRADO I: \_\_\_\_\_ OBESIDAD G III: \_\_\_\_\_

### 5. CONOCE USTED QUE MIDE EL ÍNDICE CINTURA CADERA?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 6. SON IMPORTANTES LOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN DIETÉTICA O DE CONSUMO ALIMENTARIO PARA EL DIAGNOSTICO DE OBESIDAD?

SI  NO

Porque? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. UTILIZA USTED, METODOS DE EVALUACION DIETETICA PARA VALORAR EL ESTADO NUTRICIONAL DE SU PACIENTE?

SI  NO

Cuales?

---

8. ¿CUALES SON LOS INDICADORES BIOQUÍMICOS QUE PERMITEN ASIGNAR A LA OBESIDAD UNA MAYOR CONDICIÓN DE RIESGO?.

Biometría Hemática	—	
Perfil Lipídico		—
Glucosa	—	
Otros	—	

### III.- TRATAMIENTO NUTRICIONAL

1. ¿QUE TIPOS DE TRATAMIENTOS UTILIZA USTED EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD?

Dieta	<input type="checkbox"/>	Fármacos	<input type="checkbox"/>	Cirugía	<input type="checkbox"/>
Psicológico	<input type="checkbox"/>	Ejercicio Físico	<input type="checkbox"/>		
Combinados	<input type="checkbox"/>	Cuales	_____		

2. QUE ASPECTOS TOMA EN CUENTA PARA EL CALCULO DEL VALOR CALÓRICO TOTAL (ENERGÍA)?

Peso	<input type="checkbox"/>	Actividad Física	<input type="checkbox"/>
Gasto Energético basal	<input type="checkbox"/>		
Talla	<input type="checkbox"/>	Edad	<input type="checkbox"/>
Sexo	<input type="checkbox"/>	Horas de sueño	<input type="checkbox"/>

3. CONOCE EL PORCENTAJE DE MACRONUTRIENTES QUE DEBE CONTENER LA DIETA PARA UN PACIENTE CON SOBREPESO Y OBESIDAD?

% PROTEÍNAS	_____
% GRASAS	_____
% CHO	_____

4. ¿QUE CARACTERÍSTICAS O ASPECTOS TOMA EN CUENTA PARA LA PREESCRIPCION DIETOTERAPEUTICA DE PACIENTES ADULTOS

## CON SOBREPESO Y OBESIDAD?

- Calculo de requerimientos nutricionales (Proteínas, Grasas, CHO) \_\_\_\_\_
- Enfermedades asociadas \_\_\_\_\_
- Tipo de Dieta \_\_\_\_\_
- Características de la dieta \_\_\_\_\_
- Hábitos Alimentarios \_\_\_\_\_
- Porciones adecuadas \_\_\_\_\_
- Otros (cuales)\_\_\_\_\_

## IV.- SEGUIMIENTO NUTRICIONAL

1. ¿REALIZA USTED SEGUIMIENTO NUTRICIONAL A SUS PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD?

SI  NO

PORQUÉ? \_\_\_\_\_

2.¿QUÉ ACTIVIDADES SON NECESARIAS EN UNA TERAPIA DE SEGUIMIENTO NUTRICIONAL A PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD?.

\_\_\_\_\_

3. ¿CON QUE FRECUENCIA REALIZA USTED LOS CONTROLES DE SEGUIMIENTO NUTRICIONAL A SUS PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD?.

Nº Controles: \_\_\_\_\_

Frecuencia:

Primer Control	Segundo Control	Tercer Control
Semanal	Semanal	Semanal
Quincenal	Quincenal	Quincenal
Mensual	Mensual	Mensual
Bimensual	Bimensual	Bimensual
Trimestral	Trimestral	Trimestral
Semestral	Semestral	Semestral
Otros	Otros	Otros

## V.- EDUCACIÓN SANITARIA

1.- BRINDA USTED EDUCACIÓN ALIMENTARIA NUTRICIONAL A SUS

PACIENTES ADULTOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD?

SI  NO

PORQUÉ: \_\_\_\_\_

2.- ¿Qué TEMAS CONSIDERAN NECESARIOS DESARROLLAR EN LA EDUCACION ALIMENTARIA - NUTRICIONAL A PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD?.

- Aspectos generales de la Patología \_\_\_\_\_
- Aspectos Psicológicos \_\_\_\_\_
- Aspectos Dietoterapeuticos: \_\_\_\_\_
- Estilos de Vida \_\_\_\_\_
- Ejercicio Físico \_\_\_\_\_

3. INVOLUCRA A LA FAMILIA DEL PACIENTE CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA EDUCACION ALIMENTARIO-NUTRICIONAL QUE USTED BRINDA?

SI  NO

PORQUE: \_\_\_\_\_

VALIDACION DEL PROTOCOLO PARA ATENCION NUTRICIONAL DE PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD.

*Nombre:* \_\_\_\_\_

*Fecha de Evaluación* \_\_\_\_\_

1. El documento es fácilmente comprensible? SI  NO

PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Algoritmo? SI  NO

PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Títulos? SI  NO

PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Contenidos? SI  NO

PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Términos Utilizados?** SI  NO   
PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Mensajes Claves?** SI  NO   
PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2. La presentación del Protocolo tiene secuencia y es fácil de seguir?** SI  NO   
PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3. El Protocolo contiene herramientas adecuadas para tratar a este tipo de pacientes?**  
SI  NO   
PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4. El protocolo incluye aspectos científicos actualizados para el tratamiento de este tipo de pacientes?.** SI  NO   
PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**5. El Protocolo es aplicable en nuestro medio?** SI  NO   
PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6. Considera usted que este protocolo es un aporte para su práctica profesional?** SI  NO   
PORQUE \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

REGISTRE COMENTARIOS Y SUGERENCIAS QUE CONSIDERE SE DEBEN INCLUIR EN EL PROTOCOLO.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

