

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

**“Intervención alimentaria como medida para reducir la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en internas del Cereso de San José el Alto, Querétaro”.**

**TESIS INDIVIDUAL**

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Licenciado en Nutrición

**Presenta:**

**Teresa Patricia Arriola Ávila**

Dirigido por:

M. en C. Diana Beatriz Rangel Peniche

Centro Universitario Juriquilla, Qro.

Marzo, 2009.

**BIBLIOTECA CENTRAL  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

**“Intervención alimentaria como medida para reducir la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en internas del Cereso de San José el Alto, Querétaro”.**

**TESIS INDIVIDUAL**

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Licenciado en Nutrición

**Presenta:**

**Teresa Patricia Arriola Ávila**

Dirigido por:

M. en C. Diana Beatriz Rangel Peniche

**SINODALES:**

M. en C. Diana Beatriz Rangel Peniche  
Director

\_\_\_\_\_  
Firma

L. N. María Elena Coronel Olivo  
Sinodal

\_\_\_\_\_  
Firma

M en D. Elizabeth Elton Puente  
Sinodal

\_\_\_\_\_  
Firma

## RESUMEN

**INTRODUCCION:** En México, más del 50% de la población adulta padece sobrepeso u obesidad, lo cual constituye un problema de salud pública. En el 2006, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el CERESO femenino de San José el Alto, Qro fue del 82.6%, cifra por demás alarmante y que dio pauta a la realización de este proyecto.

**OBJETIVO:** Evaluar el impacto de una intervención alimentaria sobre la prevalencia de obesidad y sobrepeso en las internas.

**METODOLOGIA:** Se aplicó historia clínica-nutricia para obtener información general sobre patologías previas y actuales, así como hábitos de alimentación. A pregunta expresa se obtuvo información respecto a las situaciones que consideraban fueran las causantes del problema de peso. Conforme a los resultados obtenidos, se intervino en el Servicio de Alimentos (SA), a la par de crear conciencia en relación al beneficio de cuidar la salud. Se evaluó el SA en cuanto a limpieza e higiene personal y de instalaciones, lavado y desinfección de alimentos, presentación y preparación de platillos. Se ofrecieron pláticas a las internas y de capacitación al personal del SA. Se calcularon menús para un año, con aporte de 2000 kcal/día y se contempló el uso de alimentos de temporalidad y bajo costo. Se incrementó el consumo de frutas y verduras y se pugnó por hacer un uso racional del aceite.

**RESULTADOS:** Participaron 134 mujeres de entre 19 y 76 años.

La prevalencia inicial de sobrepeso fue de 32.6%, de obesidad grado I de 40% y grado II del 6.9%, al finalizar la intervención la prevalencia fue de 38%, 23.7% y 6.1% respectivamente. Se logró la aceptación de los menús con mayor aporte de frutas y verduras y menor aporte de alimentos grasos.

**CONCLUSION:** La intervención alimentaria fue exitosa ya que se obtuvo en promedio una reducción del 12% en sobrepeso y obesidad.

Palabras Clave:

CERESO, Obesidad, Intervención Alimentaria

## AGRADECIMIENTOS

*Principámente por extendernos los permisos necesarios Ing. Juan José Pedraza Tovar, Dr. Gral. de Prevención, Adaptación y Readaptación Social en el Estado. Y a la C.P. Martha Yañez Carbajo Dra. del Centro de Readaptación Social Femenil, a la Médico del centro María del Socorro Hernández Uribe. Así como a todo el personal administrativo y custodio del centro.*

*También agradezco la participación e interés de todas las internas que colaboraron para que el desarrollo de esta intervención fuera un éxito.*

*De igual manera a la Dra. Ma. Teresa Morales Guzmán y mis maestras asesoras de esta tesis por contribuir a que este trabajo haya cumplido su propósito.*

*Y a toda mi familia involucrada en que yo pudiera lograr una de mis metas.*

*Teresa Arriola.*



## INDICE

RESUMEN

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE

I.- INTRODUCCION	1
II.- REVISION DE LITERATURA	6
OBESIDAD	6
CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD	8
PREVENCIÓN	8
TRATAMIENTO	9
MODALIDADES DE TRATAMIENTOS PARA LA OBESIDAD	10
ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA OBESIDAD	11
DIABETES MELLITUS	11
ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	13
HIPERTENSIÓN	13
DISLIPIDEMIAS	14
ORIENTACIÓN ALIMENTARIA	16
ALIMENTACIÓN ADECUADA	18
SERVICIOS ALIMENTARIOS Y COOPERATIVAS	19
IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FISICA	20
RELACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y ENFERMEDADES CRÓNICAS	21
III.- HIPOTESIS	23
IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
V.- OBJETIVOS	25
VI.- METODOLOGIA	26
TIPO DE ESTUDIO	26
INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS	27
IDENTIFICACIÓN DE FACTORES QUE FAVORECEN LA OBESIDAD	28
EVALUACIÓN DEL SERVICIO DE ALIMENTOS Y MENÚS	29

<b>EVALUACIÓN DIETÉTICA DE LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN</b>	<b>31</b>
<b>DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN ALIMENTARIA - NUTRICIA</b>	<b>32</b>
<b>VII.- RESULTADOS</b>	<b>37</b>
<b>VIII.- DISCUSIÓN</b>	<b>45</b>
<b>IX.- CONCLUSIONES</b>	<b>47</b>
<b>X.- LITERATURA CITADA</b>	<b>49</b>

## **INDICE DE ANEXOS**

<b>Anexo 1. Infraestructura, presupuesto y alimentos utilizados en el servicio alimentario del CERESO femenino</b>	<b>54</b>
<b>Anexo 2. Cuestionario de diagnóstico</b>	<b>56</b>
<b>Anexo 3. Ejemplos de menús ofertados y elegidos de manera aleatoria para su evaluación nutrimental</b>	<b>58</b>
<b>Anexo 4. Lista de cotejo</b>	<b>61</b>
<b>Anexo 5. Historia clínica y recordatorio de 24 horas</b>	<b>62</b>
<b>Anexo 6. Sesión 1 ¿Qué es sobrepeso y obesidad?</b>	<b>63</b>
<b>Anexo 7. Sesión 2 Complicaciones de no atenderse</b>	<b>66</b>
<b>Anexo 8. Sesión 3. Orientación alimentaria</b>	<b>68</b>
<b>Anexo 9. Sesión 4. Importancia de la actividad física</b>	<b>70</b>
<b>Anexo 10. Sesión 5. Limpieza e higiene en el uso de alimentos</b>	<b>71</b>



## **INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1. CNDH Diagnostico nacional de supervisión penitenciaria DNSP</b>	<b>3</b>
<b>Tabla 2. Diagnostico de salud de las internas</b>	<b>4</b>
<b>Tabla 3. La clasificación internacional del IMC en adultos para bajo peso, peso normal y obesidad</b>	<b>6</b>
<b>Tabla 4. Clasificación de la presión arterial</b>	<b>14</b>
<b>Tabla 5. Clasificación del IMC</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 6. Análisis del aporte nutrimental de 3 menús ofrecidos en el mes de agosto 2007.</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 7. Porcentajes obtenidos del cuestionario</b>	<b>38</b>
<b>Tabla 8. Media de valores de glucosa y presión arterial de las internas</b>	<b>44</b>

## I.- INTRODUCCION

La obesidad es un problema creciente de salud pública a nivel mundial. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Matthews, 2006), en el mundo hay 1600 millones de adultos con sobrepeso y al menos 400 millones pueden considerarse obesos.

En México, más del 50% de la población adulta padece sobrepeso u obesidad, lo cual favorece el desarrollo de enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedades cardiovasculares, lo que ha favorecido de manera importante el incremento en la morbi-mortalidad. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Olaíz, 2006), la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres mayores de 20 años fue del 60.6%, en tanto que la prevalencia de obesidad abdominal fue del 79%. Aun cuando la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos en Querétaro se ubicó por debajo del promedio nacional, 6 de cada 10 presentaron exceso de peso (INSP, 2007).

En un trabajo conjunto entre la Universidad Autónoma de Querétaro y las autoridades del CERESO Femenil de San José el Alto, se realizó a finales del 2006 el diagnóstico nutricional de la población de internas, personal administrativo y custodios; también se realizaron pruebas de escrutinio para el diagnóstico de comorbilidades. Se encontró que el 86.3% de la población padecía sobrepeso u obesidad, cifras por demás alarmantes y más aún por las comorbilidades detectadas (diabetes mellitus, hipertensión y dislipidemias). Del total de la población, el 31% presentó pre-diabetes o diabetes mellitus tipo 2, el 22% hipertensión, 22% hipercolesterolemia y casi un 69% hipertrigliceridemia.

Ante este diagnóstico, las autoridades del CERESO dieron las facilidades para realizar esta investigación. Se identificaron las principales causas que favorecen o perpetúan este problema, y se diseñó e implementó un programa alimentario-nutricional, con el objeto de disminuir la obesidad y a la vez lograr un mejor control de las comorbilidades.

## ANTECEDENTES

A fines del 2003, existían en la República Mexicana, 451 establecimientos penitenciarios, 6 federales, 365 estatales, 70 municipales y 10 del gobierno del Distrito Federal. Se contabilizaban aproximadamente 200,000 internos en todo el país; siendo en promedio el 95.5% hombres y 4.5% mujeres. La mayor población carcelaria se concentra en el DF y en el estado de México y se calcula que las cárceles tienen un sobrecupo del 35% (Azaola, 2003).

El Estado de Querétaro cuenta con un CERESO en San Juan del Río, uno en Jalpan de la Serra y en San José el Alto se encuentra el CERESO varonil, el femenino y el de menores; se ha planteado la posible construcción de uno federal de alta seguridad.

En el 2007, la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH), informó que el CERESO femenino tuvo la mejor puntuación en cuanto a presentar mejores condiciones carcelarias. En el 2008, el Sistema de Readaptación Social a nivel estatal obtuvo una calificación de 7.79 puntos, tercer lugar nacional, y de ellos, el femenino obtuvo la mayor puntuación (8.14) (CNDH, 2008).

En la Tabla 1, se presentan extractos de resultados del diagnóstico del Sistema Penitenciario Femenil de San José el Alto, Querétaro, para los años 2007 y 2008, y que presentan relación con el presente trabajo.



**CNDH Diagnóstico Nacional de Supervisión Penitenciaria DNSP  
Nivel: Centro de Internamiento**

**002 Derechos humanos que garantizan una estancia digna y segura en prisión**

		2007	2008
001	Atención integral social, médica, psicológica y psiquiátrica	7.28	7.72
004	Condiciones materiales de cocina	9.11	7.80
005	Mantenimiento e higiene de la cocina	9.00	8.41
006	Alimentos y utensilios de cocina	8.43	7.94
007	Condiciones materiales del comedor	8.81	8.16
008	Mantenimiento e higiene del comedor	8.86	8.16

**Tabla 1. CNDH Diagnostico Nacional de Supervisión Penitenciaria DNSP**

El comparativo del año anterior y éste, refleja un descenso importante en la puntuación, lo que requiere atención y recursos.

El CERESO femenino inició funciones en octubre del 2001, su construcción tuvo una duración de 2 años aproximadamente. Se identificó la necesidad de crear un centro especial para mujeres dada la sobrepoblación que presentaba el CERESO varonil, en ese entonces ambos CERESOS se ubicaban en un mismo predio (Informe de Gobierno, 2001).

El CERESO femenino cuenta con una capacidad para 200 internas y tiene una población aproximada de 150, con una variación del 4%. Se divide a las internas en procesadas y en proceso de sentencia. Cuenta con dos diferentes reglamentos internos, de éstos, se mencionarán los que tienen que ver con el presente trabajo.

El artículo 42<sup>a</sup>, establece el derecho a la alimentación, lo cual permite hacer una evaluación de ésta e intervenir en su mejora en caso de ser necesario (Reglamento Interno de los Centros de Readaptación Social en el Estado, 1992).

El artículo 24, apartado IV, se refiere a la prohibición en relación al maltrato y daño al equipo e instalaciones” y en el artículo X, se señala que “no deben de contravenirse las disposiciones de higiene y aseo en el centro”, por lo que no se permite la introducción de alimentos a los dormitorios.

Dentro de las dormitorios se permite la introducción de todo artículo de aseo personal, consumo de agua, goma de mascar y cigarros; cuentan con baño, regadera y lavabo dentro de cada una de ellos (Reglamento interno de los Centros de Readaptación Social en el Estado, 1992).

La alimentación se ofrece en tres diferentes horarios, y se toma en cuenta el estado de salud de las internas. El desayuno se sirve a las 7:00 am, la comida a la 1:00pm y la cena a las 6:00 pm (se ofrece una mayor explicación en el anexo 1).

En el 2006 se realizó el diagnóstico nutricional a toda la población, incluyendo administrativos y custodios, así como pruebas de escrutinio para el diagnóstico de comorbilidades. Con equipos portátiles se obtuvieron parámetros bioquímicos en ayuno, a saber: glucosa, colesterol total y triglicéridos; el equipo de salud (médico y enfermera) participaron en la toma de presión arterial, los resultados para el grupo de internas, se muestra en la Tabla 2.

	<b>Criterio de corte</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>n = 145</b>		
		<b>%</b>
Obesidad	(IMC $\geq$ 30)	44.30
Sobrepeso	(IMC $\geq$ 25 $\leq$ 30)	42.04
Peso saludable	(IMC $\geq$ 19 $\leq$ 25)	13.66
Hipertrigliceridemia	(Tg > 150 mg/Dl)	68.70
Hipercolesterolemia	(CT > 200 mg/dL)	22.50
Hipertensión Arterial	130/85 mm Hg	22.15
Glucosa en ayunas	$\geq$ 100 mg/dL	31.00
ICC	> 0.8	97.50
Circunferencia abdominal	> 80 cm	97.50
Grasa Corporal	> 34 %	68.40

**Tabla 2. Diagnóstico de salud de las internas**

Los resultados diagnósticos, detectaron que gran parte de las internas presentaron factores de riesgo cardiovascular. De las 145 mujeres a quienes se realizó un diagnóstico nutricional, únicamente el 13.66% presentaron un peso saludable (IMC  $\geq$ 19 $\leq$ 25), el 42.04% presentó sobrepeso (IMC  $\geq$ 25 $\leq$ 30) y un 44.3% obesidad (IMC



≥30).. El 97.5% de la población presentó un índice de cintura cadera (ICC) superior a 0.8 y el 97.5% mostró factor de riesgo cardiovascular al tener una circunferencia abdominal superior a 80 cm. Se encontró que el 68.4% de ellas, presentaron un porcentaje de grasa corporal superior a 34% (Recomendable 21 a 33 % para mujeres entre 20 a 39 años y 23 a 34% para mujeres entre 40 a 59 años) (De León, 2008).

Ante este diagnóstico, las autoridades del CERESO dieron las facilidades para realizar esta investigación, en la que se identificaron las principales causas que favorecen o perpetúan este problema, se diseñó e implementó un programa alimentario–nutricional, con el objeto de disminuir la obesidad y a la vez lograr un mejor control en las comorbilidades.

## II.- REVISION DE LITERATURA

### OBESIDAD

La obesidad como tal, es una enfermedad caracterizada por una acumulación excesiva de grasa, debida a un exceso en el consumo de alimentos con un consecuente desequilibrio entre ingestión y gasto energético. En el desarrollo de la obesidad, se encuentran involucrados factores genéticos, conductuales y ambientales (Shils, 2006).

La clasificación de obesidad en adultos y que tiene utilidad clínica, toma como indicadores la toma de peso en ayuno y de la estatura, sin zapatos y una cantidad mínima de ropa. Con ello se obtiene el índice de masa corporal (IMC) peso/talla<sup>2</sup> y se puede clasificar a la población de acuerdo al grado de obesidad, de la siguiente manera (WHO, 2004).

Criterios para definir la obesidad según el IMC:

CLASIFICACION	IMC(kg/m <sup>2</sup> )
<b>Bajo peso</b>	<b>&lt;18.50</b>
Grave	<16.00
Moderado	16.00 - 16.99
Leve	17.00 - 18.49
<b>Rango Normal</b>	<b>18.50 - 24.99</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>≥25.00</b>
Sobrepeso	25.00 - 29.99
<b>Obesidad</b>	<b>≥30.00</b>
Obesidad grado I	30.00 - 34.99
Obesidad grado II	35.00 - 39.99
Obesidad grado III	≥ 40.00

**Tabla 3: La clasificación Internacional de IMC en adultos para bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad.**

Fuente: Adaptado por la WHO, 1995, WHO, 2000 y WHO 2004

Según Arellano (2004), de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, el tratamiento nutricional es uno de los elementos centrales en el manejo de la obesidad y los propósitos al diseñar una dieta para reducir el exceso de peso deben de ser:

- 1- Reducir el exceso de masa grasa, sin disminuir la masa magra.
- 2- Corregir los hábitos alimentarios incorrectos y promover los correctos como parte del cambio del estilo de vida.

El problema de obesidad ha venido cobrando relevancia en la salud pública, no sólo por el aumento de su prevalencia, sino por el incremento en el grado de obesidad entre quienes la padecen. Es una enfermedad crónica, con componentes psicológicos y ambientales relacionados, constituye un factor de riesgo para el desarrollo de numerosas comorbilidades entre las que se destacan: la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias y algunas neoplasias (Arellano, 2004).

En el desarrollo de la obesidad, es difícil precisar si ésta se debe a una alimentación inadecuada, fruto de hábitos alimentarios desmesurados, o de una predisposición genética. Sin embargo, hay factores ambientales que son fundamentales en la instauración de la obesidad, como son el aumento de la ingestión de alimentos de forma persistente y en ocasiones con un alto aporte de energía, así como la reducción de actividad física (Cervera, 2003).

También se considera a los factores psicológicos como coadyuvantes en la génesis de la obesidad, dado que provocan tensión nerviosa o estado de ansiedad que se intenta compensar con el acto alimentario (Arellano, 2004).



## **CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD**

El efecto y desarrollo del sobrepeso y obesidad sobre la salud se encuentra relacionado con el desarrollo de dislipidemias y enfermedades cardiovasculares. La obesidad puede considerarse como el factor ambiental más importante en el desarrollo de la Diabetes Mellitus Tipo 2: incluso la obesidad moderada puede incrementar 10 veces el riesgo de diabetes (Shils, 2006).

La distribución de la grasa corporal en el cuerpo, puede ser en forma de pera (cuando la grasa corporal se acumula en la parte baja del cuerpo) o manzana (cuando la grasa corporal se acumula en la parte abdominal). El efecto que ésta tiene cuando es de manzana, en primera instancia, es elevar la presión arterial, lo que se asocia a problemas respiratorios (dado que el trabajo muscular necesario para la ventilación incrementa conforme el individuo se hace más obeso), lo cual limita el movimiento de la pared torácica, se retiene CO<sub>2</sub> con el consecuente letargo y somnolencia, en casos graves se desarrolla hipertensión pulmonar, crecimiento cardíaco e insuficiencia cardíaca congestiva (Rombeau, 2002).

El incremento en el reservorio corporal de grasa, predispone a los individuos a la formación de cálculos vesiculares, artritis, gota y cáncer endometrial, de cuello uterino, de ovario y mama, incluso el cáncer de vejiga (Rombeau, 2002).

## **PREVENCIÓN**

Es necesario crear conciencia del origen y las complicaciones que acarrea esta enfermedad y se deben de identificar los factores involucrados en el desarrollo del sobrepeso y obesidad (Arellano, 2004).

Dentro de estos factores se pueden citar:

- Factores genéticos
- Influencias ambientales
- Ingestión alimentaria
- Falta de actividad física y vida sedentaria

Es necesario crear conciencia en la población, de que es necesario modificar los hábitos que dan origen al sobrepeso y obesidad. Se sugiere:

- Reducir la cantidad de alimentos consumida
- Elegir alimentos que contengan menor aporte energético, (evitar el azúcar y grasa)
- Realizar actividad física adecuada constante

(Arellano, 2004).

Dado que el CERESO proporciona la totalidad de los alimentos, es necesario evaluar los menús que se ofrecen, así como las actividades y estilo de vida que llevan las internas con el objeto de identificar de manera integral la problemática presente. Durante la de prevención y tratamiento contra el sobrepeso y obesidad se debe de hacer hincapié en la orientación alimentaria (Arellano, 2004).

## **TRATAMIENTO**

Para que el tratamiento de reducción de peso sea efectivo y duradero deben de tomarse en cuenta algunos factores:

- Deberá de estar siempre supervisado por un especialista.



- Deberá de buscarse reducción de manera lenta y constante, lo que permitirá al organismo se reorganice metabólicamente y se eviten situaciones indeseables como la recuperación del peso perdido.
- La dieta no deberá ser excesivamente restringida en energía, con lo que se permitirá que la pérdida de peso sea gradual y se logren modificar hábitos permanentemente. Una dieta adecuada permitirá evitar la pérdida indeseable de músculo y lograr reducción en la grasa visceral. Al perder peso, se debe de eliminar principalmente grasa, no otros componentes del peso corporal (Mataix, 2005).
- La dieta debe ser variada, y completa, por lo que debe contener todos los macronutrientes: hidratos de carbono, proteínas, grasas, así como vitaminas y nutrientes inorgánicos (minerales).
- Se debe de procurar en lo posible no alterar el patrón personal de alimentación pero deben de eliminarse los hábitos negativos.
- Practicar una actividad física adecuada, tomando en cuenta la presencia de patologías, edad del sujeto y magnitud de la obesidad.
- La dieta deberá, en la medida de lo posible, cumplir con las recomendaciones de una dieta correcta (NOM-043-SSA2-2005).

## **MODALIDADES DE TRATAMIENTOS PARA LA OBESIDAD**

A lo largo de los años, se han intentado estrategias para perder peso y mantenerlo. Existen una gran variedad de dietas de reducción, por lo general se abocan en la reducción energética, otras más, modifican el equilibrio de macronutrientes y otras más, eliminan o reducen el consumo de grupos de alimentos (Rombeau, 2002).

Los fármacos más utilizados para controlar el peso, inciden sobre el apetito y por ende modifican la ingestión de alimentos, otros impactan sobre otras fases del metabolismo, como la digestión, absorción, la síntesis lipídica y la termogénesis. Aunque estos fármacos pueden ser útiles para ciertos individuos (Rombeau, 2002), se debe de contemplar lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana para el Manejo de la Obesidad (NOM-174-SSA1-1998), que refiere “No se promoverá para el manejo del sobrepeso y obesidad, anorexígenos, diuréticos y extractos tiroideos, fajas de yeso, así como de inyecciones de enzimas y aminoácidos lipídicos”.. El uso de fármacos para el manejo de la obesidad, estará indicado exclusivamente en los individuos adultos con obesidad severa e índice de masa corporal mayor de 40, o mayor de 35 pero con presencia de alguna comorbilidad y cuyo origen en ambos casos no sea puramente de tipo endocrino. Es importante hacer notar, que siempre se debe de manejar un tratamiento integral y que el uso de fármacos se permite si se ha llevado tratamiento por más de 18 meses sin éxito; salvo ocasiones cuyo riesgo de muerte, justifique el no haber tenido tratamiento previo.

## **ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA OBESIDAD**

En México, las defunciones asociadas a Diabetes Mellitus y a enfermedades del corazón en mujeres de 30-64 años de edad, presentaron en el 2006, una prevalencia del 21.4 y 11.7 (segunda y tercera causa) respectivamente (INEGI)

### **DIABETES MELLITUS**

La causa del desarrollo de diabetes mellitus es multifactorial. Se encuentran involucrados factores genéticos, edad, sedentarismo y sobrepeso. La hipoenstrogenemia posmenopáusica tiene su participación en la génesis de la insulinoresistencia (IR) (Palacios, 2005).



## Diabetes Mellitus tipo 1

Se caracteriza por la destrucción de las células beta-pancreáticas, con déficit absoluto de la insulina. Los adultos pueden presentar hiperglucemias moderadas que si se alteran debido a una infección o por estrés derivan en hiperglucemias muy altas y cetoacidosis (Cervera, 2003).

## Diabetes Mellitus tipo 2

Los pacientes presentan resistencia a la insulina, un gran porcentaje de ellos son obesos. La obesidad o el exceso de grasa en la región abdominal puede producir resistencia a la insulina, misma que disminuye con la reducción de peso y que reaparece si los pacientes vuelven a aumentar (Aguilar, 2007). La edad, el contar con familiares diabéticos, el llevar una vida sedentaria son algunos de los factores que incrementan el riesgo de padecer diabetes mellitus. (Cervera, 2003).

## Diagnóstico

Si la glucemia es  $\leq 110\text{mg/dl}$  y no hay presencia de factores de riesgo, se aplicará esa misma prueba a los 3 años o antes. Pero si la glucemia es  $\geq 110\text{mg/dl}$ , se procederá a una confirmación diagnóstica (Modificación NOM-015-SSA2-1994).

El diagnóstico se realiza cuando:

- Síntomas clásicos (poliuria)
- Glucemia plasmática casual  $\geq 200\text{mg/dl}$  )
- Glucemia plasmática en ayuno  $\geq 126\text{ mg/dl}$
- Glucemia  $\geq 200\text{mg/dl}$  a las dos horas poscarga oral de 75g de glucosa disuelta en agua.

Se establece diagnóstico de pre diabetes cuando la glucosa plasmática se encuentra  $\geq 110\text{ mg/dl}$  y  $\leq 126\text{ mg/dl}$  o si a las dos horas poscarga, es  $\geq 140\text{mg/dl}$  y  $\leq 200\text{mg/dl}$ .

Cabe aclarar, que en la prueba de escrutinio realizada en el 2006, se tomó como criterio de corte, una glucemia  $\geq 100\text{mg/dl}$   $\leq 126\text{ mg/dl}$  como pre.diabetes; recomendación de la Asociación Americana de Diabetes, cuya intención es captar a mayor número de sujetos como medida de prevención (ADA, 2007)

El tratamiento nutricio tiene por objetivo, proporcionar un estado nutricional óptimo, controlar la glucemia minimizando el riesgo de hipoglucemias así como buscar un peso saludable. La pérdida de peso mediante una dieta correcta, reduce la resistencia periférica a la insulina (Cervera, 2003).

## **ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

La obesidad es un factor que se ha encontrado como el precursor más importante de las enfermedades cardiovasculares. Estas patologías son frecuentes en la edad adulta, por lo tanto, la disminución de peso mediante cambios en los hábitos alimentarios y el ejercicio físico mejoran el estado de salud (Palacios, 2006).

La obesidad favorece el desarrollo de enfermedades como:

- Hipertensión arterial
- Cardiopatía coronaria
- Crisis cerebrovascular
- Cardiopatía reumática

(Calzada, 2004)

## **HIPERTENSIÓN**

Se le llama hipertensión arterial al nivel presión arterial alto y sostenido. El tratamiento preventivo de esta enfermedad es el que la persona realice ejercicio, pierda peso y que siga una dieta saludable (NOM-030-SSA-1999).



<b>Clasificación</b>	<b>Valores (mm/Hg)</b>
Presión arterial óptima	<120/80
Presión arterial normal	120-129/80-84
Presión arterial normal alta	130-139/85-89
Hipertensión arterial Etapa 1	140-159/90-99
Hipertensión arterial Etapa 2	160-179/100-109
Hipertensión arterial Etapa 3	≥180/≥110

**Tabla 4. Clasificación de la presión arterial**

En el tratamiento de la hipertensión arterial, la dieta juega un papel muy importante, de manera que se recomienda:

- Perder peso, ya que el exceso de peso agrega tensión al corazón. En algunos casos la reducción del exceso de peso es el único tratamiento.
- Realizar ejercicio de manera regular.
- Consumir alimentos bajos en sodio y grasas, así como elevar el consumo de frutas, verduras y fibra.
- Evitar el tabaco

## **DISLIPIDEMIAS**

Las dislipidemias constituyen uno de los principales factores modificables de riesgo cardiovascular. Son enfermedades asintomáticas en la mayoría de los casos, por ello la tercera versión del Programa Nacional de Educación en Colesterol en Estados Unidos de América (NCEP-ATP III, 2001), recomendó la toma de un perfil de lípidos por lo menos cada 5 años en adultos mayores de 20 años; con mayor énfasis en sujetos con múltiples factores de riesgo (antecedentes de diabetes, índice de masa corporal mayor a 25, diámetro de cintura mayor a 88 cm en mujeres, tensión arterial superior a 140/90 mmHg, consumo de alcohol, tabaco y sedentarismo, entre otros).



Los niveles óptimos de lípidos sanguíneos, según NCEP-ATP III, 2001 se deben de encontrar por debajo de 200 mg/dL para colesterol total, valores entre 200 y 239 mg/dL son limítrofes, valores superiores a 240 mg/dL son altos. Los triglicéridos deben de encontrarse por debajo de 150 mg/dL y los valores superiores a 500 mg/dL se consideran muy elevados.

Los criterios de corte para el colesterol sanguíneo, según la NOM-037-SSA2-2002:

- Normal:  $\leq 200$ mg/dl
- Limítrofe alto: de 200 a 239 mg/dl
- Alto:  $\geq$  de 240 mg/dl.

La mayor parte del colesterol lo produce el hígado, otro tanto proviene de alimentos como los huevos, carne y productos lácteos. El nivel alto de colesterol en sangre se denomina hipercolesterolemia (Mahan, 2001).

Los triglicéridos totales del plasma derivan de las grasas de los alimentos consumidos o se sintetizan en el cuerpo a partir de otras fuentes de energía como los hidratos de carbono. Un aporte energético excesivo y que no es utilizada por los tejidos, se convierte en triglicéridos, mismos que se depositan en las células grasas para ser almacenadas. Las hormonas regulan la liberación de los triglicéridos del tejido graso, de manera que se puedan cubrir las necesidades energéticas entre un tiempo de comida y el siguiente (Mahan, 2001).

Criterios de corte para triglicéridos

- Normal:  $\leq 150$  mg/dl
- Limítrofe alto: 150 a 199 mg/dl
- Alto: 200 a 499 mg/dl
- Muy alto:  $\geq 500$ mg/dl

(NOM-037-SSA2-2002).

Cuando los niveles de colesterol y triglicéridos, se encuentran altos, las complicaciones más comunes son arteriosclerosis y cardiopatías. El valor de éstos disminuye considerablemente cuando se sigue un plan de alimentación bajo en grasas saturadas, hidratos de carbono y energía (Mahan, 2001).

## **ORIENTACIÓN ALIMENTARIA**

Los investigadores que trabajan para poner la ciencia de la nutrición en términos prácticos en México, diseñaron en 1999 el “PLATO DEL BUEN COMER”. Este plato es una representación gráfica de los grupos de alimentos que una dieta habitual debe de incluir, con el objeto de consumir suficientes hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas y minerales (Casanueva, 2000).

El plato del Buen comer por ser una representación gráfica funciona como guía alimentaria con el objetivo de proporcionar las recomendaciones para lograr una alimentación correcta (NOM–SSA–043–2005).

### **Grupos de alimentos**

El plato del buen comer divide los grupos de alimentos en:

- Frutas y Verduras,
- Cereales y Tubérculos,
- Leguminosas y alimentos de origen animal

Según la NOM 043, las características con las que debe de cumplir una dieta correcta son:

- **Completa:** que contenga todos los nutrimentos, se recomienda incluir en cada tiempo de comida alimentos de los tres grupos.



- **Equilibrada:** que los macronutrientes guarden las proporciones adecuadas entre sí.
- **Inocua.-** que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes y que se consuma con moderación.
- **Suficiente:** que cubra las necesidades de todos los nutrientes, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable, y en caso de los niños, que crezcan y se desarrollen de manera correcta.
- **Variada:** que incluya diferentes alimentos de cada grupo en las comidas.
- **Adecuada.-** que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características.

### **Recomendaciones:**

Se debe promover el consumo de verduras y frutas de preferencia crudas, regionales y de la estación, que son fuente de carotenos, de vitaminas A y C, de ácido fólico y de fibra dietética y dan color y textura a los platillos, así como de otras vitaminas y nutrientes inorgánicos.

La variedad de estos alimentos en la dieta dependen de la temporada; es necesario combinar los colores de estos en alimentos así como cambiar la forma de preparación.

Se debe recomendar el consumo de cereales, de preferencia integrales o sus derivados. Se destacará su aporte de fibra dietética y energía, en la población mexicana constituyen alimentos abundantes a nivel nacional. Proporcionan energía proveniente de los hidratos de carbono y aportan proteínas que se utilizan

para el desarrollo de masa muscular. En este grupo se encuentran el maíz y derivados como son la tortilla, bolillo y otros cereales como el trigo, arroz, avena y tubérculos como la papa y el camote.

Se debe promover la recuperación del consumo de la amplia variedad de frijoles y la diversificación con otras leguminosas: lentejas, habas, garbanzos, por su contenido de fibra y proteínas, se recomienda combinar las leguminosas con cereales con la intención de mejorar la calidad de su proteína. Los alimentos de origen animal, deben de consumirse en poca cantidad, de preferencia carne blanca, el pescado y aves asadas, por su bajo contenido de grasa saturada.

## **ALIMENTACIÓN ADECUADA**

El organismo necesita consumir agua y nutrimentos (hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales) que son necesarios para la formación de tejidos (huesos, músculos, corazón, etc.) y obtener así energía. La alimentación es un satisfactor y debe de estar acorde con el sexo, edad, actividad física y estado de salud (Guía de orientación alimentaria, 1998).

La dieta del sujeto con exceso de peso debe de ser hipoenergética y cubrir con las características de una dieta correcta. Debe incluir alimentos de los tres grupos en proporciones adecuadas conforme a la energía total del día y a las recomendaciones del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, Salvador Zubirán (hidratos de carbono 55 a 63%, con un aporte de azúcar  $\leq$  10%, lípidos entre un 25 y 30%; de los cuales, grasas saturadas 7-10%, monoinsaturadas 13% y poliinsaturadas en un 7%, y proteínas de 12 a 15%, procurando que dos terceras partes sean de origen vegetal), (Arellano, 2004). Se recomienda, 1ml de agua por cada kilocaloría y de 25 a 30g de fibra diaria; el que la dieta sea variada, permitirá cubrir con los demás nutrimentos (Rombeau, 2002).



Se considera que una dieta de reducción debe de contemplar un déficit energético de 300–500 kcal para el adulto, debe de ser atractiva y sostenible por un largo plazo. Es muy importante lograr modificaciones en los hábitos alimentarios y que éstos se mantengan (Arellano, 2004).

Como se sabe, la salud depende, entre otras cosas, de factores genéticos, ambientales y de los alimentos que se consuman. *“Deja que el alimento sea tu medicina y la medicina sea tu alimento”*, enunciado que se le atribuye a Hipócrates. Con el paso de los años cada vez se ha dado más importancia a la prevención de enfermedades y al valor terapéutico que se le puede atribuir a un alimento (Melvin, 2006). Los nutrimentos y otras sustancias de los alimentos influyen de forma positiva el estado de salud (Mahan, 2001).

## **SERVICIOS ALIMENTARIOS Y COOPERATIVAS**

La mayoría de las instituciones cuentan con una cooperativa, tienda o servicio alimentario que ofrece alimentos o productos alimenticios, sin embargo, muchas veces éstos no son los más indicados para mantener un buen estado de salud, además de que es importante garantizar la higiene en su preparación (Plazas, 2000).

Por tales motivos las cooperativas y un servicio de alimentación deben de tener claros dos objetivos:

- Cubrir las necesidades de los comensales y en los horarios establecidos por la institución.
- Fomentar buenos hábitos y actitudes positivas con respecto a la alimentación y a los alimentos, ya que forman parte de una educación integral.



De igual manera, la cooperativa y el servicio de alimentación debe de formar parte de un programa educativo en materia de alimentación y ser congruente con lo que ofrece como servicio (Plazas, 2000).

## **IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FISICA**

Las enfermedades crónicas se han convertido en las principales causas de morbilidad y mortalidad en México. Destacando por su magnitud el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, entre otras (Shils, 2002).

Dichas enfermedades tienen un efecto en la salud y en la calidad de vida de todo sujeto, por su alta prevalencia y amenazan con causar un colapso en los servicios de salud. Estas enfermedades comparten factores de riesgo entre los que destacan la obesidad, la dieta y el sedentarismo (Rivera, 2007).

La actividad física puede medirse utilizando el nivel de actividad física (NAF).

$$\text{NAF} = \text{GASTO ENERGETICO TOTAL DIARIO} / \text{GASTO BASAL}$$

El nivel de actividad permite hacer una relación de la energía que se consume, en unidades de energía (kcal) y la que se gasta;, de manera que si se eleva la ingestión y la actividad física es baja, se puede llegar al sobrepeso u obesidad (Melvin, 2006).

El ejercicio cobra cada vez más importancia como un medio para ayudar a prevenir e incluso tratar, algunas enfermedades crónicas que afligen a las sociedades, incluyendo enfermedades coronarias, hipertensión, diabetes, osteoporosis, depresión y obesidad (Melvin, 2006).

Es recomendable realizar actividad física:

- Con ropa y zapatos cómodos y apropiados.
- En un horario en el que el clima no represente un problema.
- Bien hidratado.- se deberá de beber agua antes y después de la actividad física
- Sin malestares.-si se siente molestia al realizar actividad física, deberá de suspenderse.

(Brios, 2004)

## **RELACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS**

### **Sobrepeso y Obesidad**

La relación de peso corporal e ingestión energética permite identificar cuando existe un desequilibrio que ocasione un exceso de peso. La actividad física permite aumentar gasto energético, ayudar y contribuir a la disminución de peso corporal (Mahan, 2001).

Se ha demostrado que cuando los individuos inician un programa de ejercicio, también son más susceptibles a cambiar su dieta, comer más alimentos saludables con menos grasa, más frutas, verduras y fibra (Melvin, 2006).

### **Diabetes**

La actividad física habitual facilita la captación de glucosa por el músculo, lo que aunado a los beneficios a nivel cardiovascular, hace que la actividad física sea una norma obligada para la vida del diabético (Melvin, 2006).

Se recomiendan ejercicios moderados de tipo aeróbico, preferentemente pasear, bicicleta con un tiempo de práctica de media hora a una hora y 4 a 5 días a la semana (Mataix, 2005).

## Dislipidemias

La actividad física reduce el riesgo de cardiopatía coronaria al retardar la aterogénesis, aumenta la vascularidad del miocardio y la fibrinólisis, al modificar otros factores de riesgo (Mahan, 2001). Es el tratamiento más efectivo para aumentar la concentración de colesterol de alta densidad (HDL) que protege de infarto al miocardio, mejora el tono de los músculos y la apariencia física. También aumenta la tolerancia al trabajo, dando una sensación de bienestar (Mataix, 2005).

Se recomiendan 30 minutos de actividad física. Dentro de las actividades de intensidad moderada se incluyen caminar a una velocidad de 5-6 km/h, subir escaleras, realizar actividades de jardinería y de limpieza doméstica (Mahan, 2001).

## Hipertensión

El ejercicio físico es muy eficaz en la prevención de elevación en la presión arterial, se recomienda realizar ejercicio de forma regular y moderada pues favorece la circulación sanguínea (Cervera, 2003).



### **III.- HIPOTESIS**

La implementación de una intervención alimentaria, reducirá la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en internas del CERESO de San José el Alto, Qro.

#### **IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el impacto de una intervención alimentaria-nutricia sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las internas del CERESO femenino?

## **V.- OBJETIVO (General y específico)**

### **Objetivo General:**

Evaluar el impacto de una intervención alimentaria sobre la prevalencia de obesidad y sobrepeso, en internas del CERESO Femenil de San José el Alto, Qro

### **Objetivos Específicos:**

- Obtener un mapa epidemiológico nutricio de las internas del CERESO.
- Identificar las posibles causas que favorecen y perpetúan el problema de exceso de peso detectado. .
- Elaborar una propuesta de intervención alimentaria.
- Implementar la propuesta de intervención alimentaria
- Evaluar el impacto de la intervención alimentaría sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad.



## **VI.- METODOLOGIA**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Estudio de cohorte prospectivo

Se realizó de agosto del 2007 al agosto del 2008, los días lunes y martes de 9:00am a 3:00pm.

Bajo consentimiento informado y por convocatoria abierta, se invitó a internas y personal general del CERESO a participar en el protocolo de salud integral.

Las internas se reunieron en el auditorio en 2 bloques y a ambos se les explicó en que consistiría la investigación-intervención. Se explicó a detalle las condiciones de ayuno y vestimenta para realizar el diagnóstico inicial y se firmó carta de consentimiento informado.

### **Criterios de inclusión**

Se incluyeron las internas del CERESO procesadas y sentenciadas que accedieron a participar.

### **Criterios de exclusión**

Internas con problemas mentales, diagnosticados previamente por el servicio médico.

Internas que no desearon participar.

### **Criterios de eliminación**

Internas que obtuvieron su libertad antes de finalizado el programa.

Una vez firmada la carta de consentimiento informado, las participantes se dividieron en bloques, horarios y días, según logística del CERESO. Se inició el estudio a las 6:00 am para no retrasar la hora del desayuno, se pidió a las internas retirar cualquier exceso de peso (sudadera, zapatos) y joyería o metal.

Se realizó la toma de presión arterial y se clasificó como presión arterial óptima <120/80, presión arterial normal 120-129/80-84, normal alta 130-139/85-89, hipertensión arterial 140-159/90-99.

## **INDICADORES ANTOPOMÉTRICOS**

Para obtener la prevalencia de sobrepeso y obesidad como valores basales y al final de la intervención, se obtuvieron los siguientes indicadores:

Peso, estatura (Shamah, 2006).

### **☞ Técnica de medición de peso:**

Se utilizó una báscula marca SECA de precisión +- 0.06%. Se realizó la medición en ayunas, con el mínimo de ropa. Las internas se colocaron de forma erguida en el centro de la báscula, con los brazos colgando lateralmente, inmóviles y descalzas.

### **☞ Técnica de medición de la estatura:**

Se utilizó un estadímetro portátil marca SECA. Se pidió se desclazaran, se quitaron cualquier adorno de la cabeza y colocaron los talones, glúteos, hombros y cabeza con el plano vertical. La cabeza se mantuvo erguida, con el borde orbitario inferior en el mismo plano horizontal que el conducto auditivo externo (plano Frankfurt). Los brazos colgaron de manera libre y lateralmente al tronco, se trazó un plano horizontal perpendicular a la cabeza o al plano vertical, se tomó lectura.

## ☞ Índice de masa corporal (IMC)

Con la combinación de los indicadores de peso y estatura, se obtuvo el índice de masa corporal (IMC). Resulta de dividir: peso /talla<sup>2</sup> Los criterios de corte utilizados fueron los siguientes:

<b>Clasificación IMC</b>	
Normopeso	18.5 – 24.9 kg/m <sup>2</sup>
Sobrepeso	25 – 29.9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado I	30 – 34.9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado II	35 – 39.9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado iii	> 40 kg/m <sup>2</sup>

**Tabla 5. Clasificación IMC**

Según los criterios de corte anteriores, se obtuvo la prevalencia de cada uno de ellos.

## **IDENTIFICACIÓN DE FACTORES QUE FAVORECEN LA OBESIDAD**

Para identificar los diferentes factores que favorecen la obesidad dentro del CERESO, se aplicó un cuestionario a 80 internas, elegidas al azar. Se eliminaron los cuestionarios que no se llenaron adecuadamente o que estuvieron incompletos.

El cuestionario fue entregado a grupos de 20 internas, al terminar de comer. Durante el llenado del cuestionario se leyeron las preguntas, se resolvieron las dudas que tuvieron y se recogió inmediatamente después de haber sido llenado (Anexo 2).



## EVALUACIÓN DEL SERVICIO DE ALIMENTOS Y MENÚS

La intervención se realizó con base en la información obtenida del cuestionario mencionado anteriormente, así como de las evaluaciones antropométricas.

Se encontró como “focos de atención”:

- a) Servicio de Alimentos
- b) Falta de actividad física

Se abordaron de la siguiente manera:

a) Servicio de Alimentos:

### Análisis de Menús

Se evaluó el aporte de energía y de macronutrientes del menú elaborado para 3 días diferentes que incluyó desayuno, comida y cena. Dichos menús incluyeron el menú de la población en general del centro así como de las internas que cursaban con alguna patología como diabetes he hipertensión, y el menú de niños. Los 3 menús del mes de agosto fueron elegidos de manera aleatoria.

Los alimentos se clasificaron por grupos (cereales y tubérculos, carnes y lácteos, leguminosas, frutas, verduras, azúcares y grasas), según gramos o número de equivalentes se obtuvo el aporte promedio de energía, hidratos de carbono, proteínas y grasas.

Véanse ejemplos de menús ofertados por el centro, y los realizados en (Anexo 3).

Aporte de Energía (Kcal)	Hidratos de carbono (g)	de Proteínas (g)	Grasas (g)
1850	212	57.6	86
<b>Equilibrio (%)</b>	45.8	12.4	41.8

**Tabla 6. Análisis del aporte nutrimental de 3 menús ofrecidos en el mes de agosto 2007.**

Este análisis no estima el consumo energético de las internas, únicamente se refiere al menú ofrecido.

Cabe hacer notar, que paralelamente en otra investigación del 2007, se aplicó a 30 internas un recordatorio de 24 horas en 2 días alternos y diferentes a los días de visita. Por pesada directa se obtuvieron los valores en gramos o mililitros las cantidades servidas o del peso o capacidad de los recipientes utilizados y a pregunta expresa se obtuvo información respecto al consumo de tortilla, pan o alimentos comprados en la tiendita. De estos recordatorios, se estimó una ingestión de 1900 Kcal, con un equilibrio (%) de 52.5, 13.7 y 33.8 para hidratos de carbono, proteínas y grasas, respectivamente (De León, 2008).

Los menús por lo general ofrecen alimentos ricos en grasas saturadas, no existe diferencia alguna entre el menú ofertado para los diabéticos e hipertensos ni el de los niños. En general se indica de una a dos piezas de fruta y verdura al día.

Evaluación del Servicio de Alimentos:

Se evaluaron las prácticas de higiene en el Servicio de Alimentos, tomando en cuenta los aspectos que se deben cubrir, según indica la NOM-093-SSA, para Bienes y Servicios. Prácticas de Higiene y Sanidad en la Preparación de Alimentos que se Ofrecen en Establecimientos Fijos y la NOM-043-SSA2-2005, para La Orientación Alimentaria.

Mediante lista de cotejo se identificaron las fortalezas y debilidades del servicio de alimentos (Anexo 4).



<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Fuerte apoyo por parte de las autoridades del CERESO</li> <li>◦ Disponibilidad del personal de cocina</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La tiendita oferta productos con alta densidad energética</li> <li>◦ Falta de recursos</li> <li>◦ Alimentos que introducen los familiares en días de visita, son de alto aporte energético.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El CERESO, proporciona los 3 tiempos comida.</li> <li>◦ Contar con profesionistas que impartan asesoría para estructurar un programa de actividad física.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Apatía de las internas</li> <li>◦ Falta de infraestructura</li> </ul>

Matriz FADO “Fortalezas, Amenazas, Debilidades y Oportunidades”, del Servicio de alimentos.

b) Falta de Actividad Física:

La inactividad se consideró según las internas como causa que favorece el exceso de peso. El realizar actividad física es voluntario y no todas la hacen. En promedio, quienes la llevan a cabo, hacen 1 hora de ejercicio 2 v/sem (De León, 2008).

**EVALUACIÓN DIETÉTICA DE LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN**

En los espacios del servicio médico, se ofreció orientación alimentaría personalizada, a las internas que padecieran alguna comorbilidad y que quisieran asesoría de la pasante en Nutrición. De ellas se obtuvo información más precisa en relación a su dieta al aplicar recordatorios de 24 horas (Anexo 5).



## **DISEÑO DE LA INTERVENCION ALIMENTARÍA - NUTRICIA**

Una vez que se contó con la información diagnóstica y habiendo detectado puntos factibles de intervenir, se diseñó la intervención.

Se compartieron los resultados del diagnóstico y se implementaron una serie de pláticas que abordaron la problemática detectada (sobrepeso, comorbilidades asociadas, inactividad, el manejo higiénico en el lavado y desinfección de alimentos y la preparación de alimentos con menor aporte de grasa).

La intervención alimentaría – nutricia se dirigió a las internas, tanto sanas como con comorbilidades (diabetes mellitus y/o hipertensión), con la intención de ofrecer información crear conciencia sobre la problemática detectada y la importancia de buscar un cambio. Se dio seguimiento adecuado con la alimentación puesta en el menú al crecimiento de los niños del centro.

Como una petición del CERESO, se solicitó que se trabajara con las internas que padecieran comorbilidades, con la intención de llevar un mejor control. A continuación se desglosan las sesiones impartidas

### **Pláticas ofrecidas a las internas: Orientación y conciencia alimentaría**

Se planearon 4 sesiones, mismas que se impartieron en el salón de usos múltiples del centro. Se formaron 5 grupos de 28 personas aproximadamente y cada sesión se cubrió en una hora. La información se abarcó a lo largo de un mes, el día lunes entraban 2 grupos y el martes los 3 restantes.

Sesión 1- Aspectos generales del sobrepeso, obesidad y enfermedades crónico degenerativas asociadas a éstos Anexo 6.

Material	Duración	Tema	Objetivo	Evaluación
Pizarrón, gises, computadora, Televisión, aula, sillas	1 hora	Qué es el sobrepeso y obesidad Concepto de comorbilidad (Diabetes Mellitus Tipo 2, Hipertensión arterial y Dislipidemias)	Establecer la importancia del sobrepeso y obesidad como factores que predisponen a enfermedades. Descripción de las comorbilidades asociadas al exceso de peso	Preguntas.

Sesión 2- Complicaciones asociadas al sobrepeso y obesidad Anexo 7.

Material	Duración	Tema	Objetivo	Evaluación
Pizarrón, gises, computadora, Televisión, aula, sillas	1 hora	2.1 Principales complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 2.2 Imágenes de sensibilización 2.3 Complicaciones de la Hipertensión arterial 2.4 Imágenes de sensibilización 2.5 Complicaciones de las dislipidemias 2.6 Imágenes de sensibilización	Describir la importancia que tiene el cuidado de la salud	IPreguntas

Sesión 3 - Prevención de sobrepeso y obesidad Anexo 8.

Material	Duración	Tema	Objetivo	Evaluación
Pizarrón, gises, computadora, Televisión, aula, sillas. Platos, cucharas, vasos, tazas, etc-	1 hora	3.1 Los Grupos de alimentos 3.2 El Plato del buen comer 3.3 La Alimentación adecuada 3.4 Visualización de porciones alimentarias	Conocer los fundamentos de una alimentación correcta. Elaborar menús que cumplan con las características de una dieta recomendable.	Elaboración de menús

Sesión 4. Importancia de la actividad física Anexo 9.

Material	Duración	Tema	Objetivo	Evaluación
Computadora, DVD, televisión, sillas, aula.	1 hora	4.1 Importancia de la actividad física 4.2 Rutinas de ejercicio 4.3 Video de motivación	Establecer un horario de actividad física. Se comprendan los beneficios a la salud	Preguntas



## Servicio alimentario

Los resultados publicados por la CNDH y los resultados obtenidos por la lista de cotejo, reflejaron la necesidad de intervenir en el Servicio de Alimentos. Se ofrecieron pláticas al personal de cocina con el objetivo de mejorar la higiene durante la elaboración de alimentos en el comedor. Y se enfatizó la importancia de elaborar los platillos con menor aporte de grasa (el tema fue solicitado por la médico encargada del centro). Para abarcar estos aspectos se expusieron 2 diferentes temas al personal de cocina.

Dichos temas se abarcaron en el mes de agosto del 2007 con 4 sesiones los días lunes y martes de 9:00 a 11:00am. Se impartieron en el salón de clases del centro y otras en forma práctica en el área de la cocina.

### Sesión 5- Limpieza e higiene en el manejo de alimentos Anexo 10.

Material	Duración	Tema	Objetivo	Evaluación
Aula, pizarrón, sillas, hoja, cartulinas, diagramas, etc. Cocina.	8 hora	1- Limpieza e higiene en el manejo de alimentos	1.1- Lavado adecuado de manos, 1.2- Lavado adecuado de superficies y utensilios de cocina. 1.3- Lavado y desinfección de frutas y verduras.	Práctica

### Sesión 6- Preparación de alimentos con menor cantidad de grasa saturada.

Material	Duración	Tema	Objetivo	Evaluación
Cocina, chuchitos, parrilla, alimentos, platos, vasos, etc-	8 horas	2- Preparación de alimento con menor cantidad de grasa saturada	2.1- Reducir el uso de aceite a utilizar al preparar sopas y caldos. 2.2. Reducir el uso de aceite en alimentos fritos y empanizados 2.3. Reducir el uso de aceite en alimentos capeados.	Degustación de alimentos



## Elaboración mensual de menús para el servicio del comedor.

Material	Duración	Trabajo	Objetivo	Evaluación
Computadora, escritorio, copiadora, hojas	Un año de septiembre del 2007 a septiembre del 2008.	Calcular y diseñar menús diarios para el desayuno, comida y cena de lunes a domingo, de cada mes, durante el año que duro la intervención alimentaria-nutricia.	Elaboración de menús que cumplan con las características de una dieta correcta, de bajo costo y favoreciendo alimentos de temporada. Que el menú ofertado favorezca la salud y recuperación de las personas enfermas de diabetes, e hipertensión. Que el menú favorezca el crecimiento adecuado y sano de los niños del centro.	Buzón de sugerencias.

Se planearon menús diarios para todo el año, desde el mes de septiembre del 2007 a septiembre del 2008, con modificaciones al menú de pacientes hipertensas y con diabetes mellitus, e indicaciones para los menores de edad. Se tomó en cuenta los alimentos permitidos por el CERESO en cuanto a accesibilidad y temporalidad. Se aumentó el número de raciones de frutas de 1-2 a 3-4 al día y en verduras de 4 a 5 porciones al día. Se incluyeron cortes de carne de menor aporte grasa y sin piel. Los menús se calcularon para cubrir 2 000kcal, según (NOM-051-SCFI-1994) y una distribución del aporte energético total de un 20% en el desayuno, 40% en la comida, 30% en la cena y un 10% en una colación vespertina.

### Consultas personales

Se atendió personalmente a las pacientes diagnosticadas con sobrepeso u obesidad, así como a las que se diagnosticaron como pre-diabéticas o con la enfermedad y/o con hipertensión arterial (Manual de procedimientos para proyectos de Nutrición, 2006). Se programaron consultas 1v/mes, durante los 6 meses siguientes; en cada cita se realizaron ajustes o cambios es su régimen alimentario, en caso de ser necesario.

## Consultas personales.

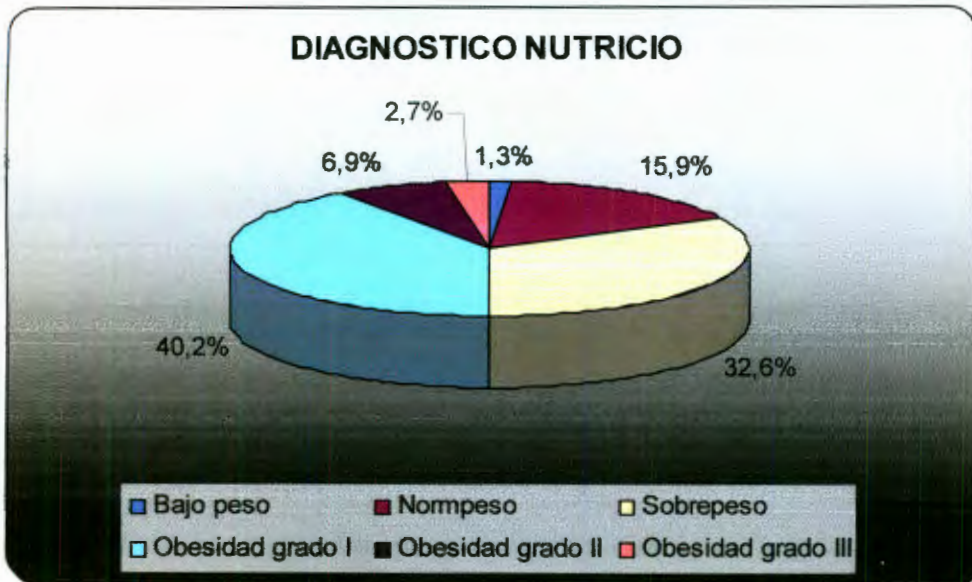
Material	Duración	Tema	Objetivo	Evaluación
Consultorio, sillas, escritorio, hojas, calculadora, bascula, cinta, lapicero.	30min	Se realizó una historia clínica, anamnesis alimentaria y recordatorio de 24 hrs.	Régimen alimentario dirigido según patología identificada.	Control de peso y monitoreo del mismo

## VII- RESULTADOS

### PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD

Como diagnóstico inicial se evaluaron a 144 mujeres, con edad promedio de 34.8  $\pm$  10.7 años (rango de 21 y 73 años).

Se obtuvo por IMC la prevalencia de sobrepeso y obesidad.  
(Gráfico 1).



**Gráfico 1. Diagnóstico Nutricio, según índice de masa corporal (IMC) en el año 2007.**

**N= 144**



## IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE FAVORECEN EL DESARROLLO DE OBESIDAD

Se realizaron preguntas abiertas y de 43 cuestionarios y se agruparon los resultados conforme a la frecuencia con que se mencionaron

- 1) Indique las principales causas que considera Usted que generan el problema de exceso de peso en el CERESO? Tabla 7

Causa	Porcentaje de respuestas
Ingestión elevada de alimentos grasosos	34.8
Consumo de alimentos "chatarra" comprados en la tiendita	27.9
Falta de ejercicio	25.5
Estrés al que se encuentran sometidas	11.6

**Tabla 7. Porcentajes obtenidos del cuestionario**

### Ingestión elevada de alimentos grasosos

Para indagar en la respuesta a la primera causa considerada por las internas, se analizaron 3 menús elegidos al azar del mes de agosto del 2007. Se obtuvo el cálculo energético de los mismos y se estimó un aporte de 1700 kcal diarias, sin contar el pan, bolillo vasos de agua de sabor que las internas de forma individual consumen.

El tipo de platillos son de un alto aporte graso, predominantemente de tipo saturado. Un menú podría ofertar como desayuno, pancita, en la comida mole y en la cena pambazos. Cabe aclarar que estos menús fueron elaborados por el administrador del CERESO. Las internas recomendaron en el cuestionario, "servir desayunos más ligeros".

### **Servicio de tiendita**

Se identificó como segunda causa que favorece el exceso de peso, la venta de productos en “la “tiendita”. En ella se venden desde artículos personales hasta la denominada comida “chatarra”. Entre los platillos que ofrece se encuentran los sopes, gorditas y huevo en diversas preparaciones, se observó que se utiliza exceso de grasa en su preparación. A pregunta expresa a las internas encargadas de la “tiendita”, refirieron que los productos de mayor venta son las golosinas, café, refrescos, huevo y cigarros. El costo de los productos es el mismo que se tiene fuera del centro. Las internas pueden adquirirlos con el dinero que les llevan sus familiares o bien con lo que ellas ganan en el CERESO por trabajos manuales o de maquila. Puesto que en el servicio de alimentos no se ofertan botanas, caramelos, palomitas, etc. es que adquieren productos de la tiendita. En ocasiones por el horario (fijo) para consumir sus alimentos, hace que se salten alguno de los tiempos de comida (desayuno generalmente) y la tiendita es un buen lugar para comprar sus almuerzos.

### **Falta de Ejercicio**

De manera eventual o por temporadas, el CERESO ha contado con personas que prestan su servicio social en actividades de educación física. Organizan rutinas de activación física, deportes y baile y se invita a participar a toda la población; sin embargo no todas las internas están interesadas en formar parte de algún grupo. La mayor parte del tiempo libre se dedica a trabajos de tipo manual (manualidades, costura, tejido, etc.). Las internas que trabajan en la maquila, trabajan 8 horas al día (de 8:00 am a 5:00pm, con 1 hora para comer) y perciben el salario mínimo.

El uso de las áreas verdes es accesible, sin embargo el horario para cenar (6:00pm) y el regreso a los dormitorios (7:00 pm) limita el horario para realizar actividad física.



### **Estrés al que se encuentran sometidas**

Si bien no se aplicó algún cuestionario para identificar o evaluar el estrés y el impacto que genera sobre el consumo de alimentos, se indagó el comportamiento de peso en los 6 primeros meses de internamiento.

Se contó con información de 65 expedientes. Se encontró que una tercera parte (19 internas) bajaron hasta 23Kg; en tanto que las dos terceras partes restantes (46 internas), incrementaron hasta 20kg, en tan solo 6 meses de estancia en el centro.

### **Días de Visita**

Si bien las internas no lo identificaron como un problema que favoreciera o perpetuara el exceso de peso, se consideró la posibilidad de que en los días de visita hubiera un alto consumo de alimentos. Se permiten visitas los días miércoles y domingos de las 9:00am a 4:00pm; los familiares llevan alimentos para compartir con su familiar interno. En esos días abundan los alimentos altos en grasa como son las carnitas, pollos rostizados, mole, chicharrón, etc., alimentos de gran aceptación por las internas. Cabe aclarar, que como medida de seguridad se prohíbe la entrada de alimentos como frutas y verduras, jugos, tortas de papa, coliflor, leche, crema, yogurt, todo tipo de especias y harinas.

### **SERVICIO DE ALIMENTOS**

Se realizaron 5 visitas al comedor, en sus servicios de 1:00 a 2:00pm y se llenó la lista de cotejo (Anexo 3).

Resultados:

1.- De la limpieza e higiene personal.

- a) El total del personal utiliza gorra para proteger su cabello
- b) Cuentan con uniforme completo y zapatos de seguridad
- c) Visualmente limpias y con uñas cortas



## 2.- De la limpieza e higiene de las instalaciones

- a) Únicamente 2 ollas presentaron cochambre por fuera, se hace notar el equipamiento insuficiente.
- b) Estufas y refrigeradores con buena limpieza y temperaturas adecuadas. En una ocasión un refrigerador presentó escarcha.
- c) Los alimentos se guardan en recipientes con tapa o se protegen con película autoadherible, o bolsas de plástico en el caso de las tortillas.
- d) No cuentan con áreas separadas para el manejo de alimentos crudos y cocidos
- e) Se encontró detergente Roma y cloro a granel, el personal refiere que en ocasiones no cuentan con ellos.

## 3.- Del lavado y desinfección de alimentos

- a) Hay proceso incorrecto en el lavado, desinfección y enjuague de frutas y verduras.
- b) Se descongelan las carnes a chorro de agua.

## 4.- De la preparación y presentación de alimentos

- a) Se utiliza mucho aceite y mantequilla en la preparación de alimentos
- b) El aceite es utilizado nuevamente en la elaboración de otros platillos
- c) Se colocan los alimentos en platos y áreas limpias
- d) A simple vista, el plato se sirve muy lleno y amontonado

## 5.- Del servicio y atención a las internas

- a) El trato es cordial, siempre hay vigilancia de las custodias.
- b) Las raciones son limitadas, pero el consumo de salsa, crema, pan, tostadas, tortillas o totopos es a discreción y según el tipo de platillo. .

## DESCRIPCION DE LA POBLACIÓN AL FINALIZAR LA INTERVENCIÓN

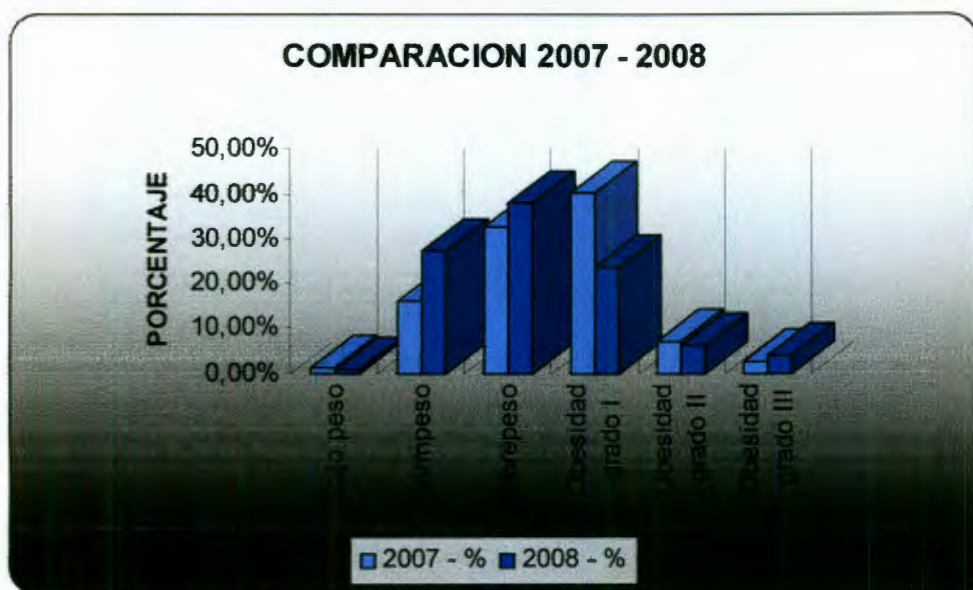
Al finalizar la intervención en el 2008, se realizó nuevamente el diagnóstico según IMC, (Gráfica 2).



Gráfico 2. Diagnóstico Nutricio posterior a la intervención en el año 2008.

N= 131

En la gráfica 3 se exponen las prevalencias y modificaciones logradas a lo largo de un año de intervención.



**Grafico 3. Comparación de IMC del 2007 al finalizar la intervención alimentaria.**

El número de internas con peso normal se incrementó de 15.9% a 27.4%, la obesidad grado I se redujo de un 40.2% a un 23.6%, la obesidad grado II, de un 6.9% a un 6.1%.

## CONSULTAS PERSONALIZADAS

Pacientes diagnosticadas con Diabetes Mellitus.

En el 2007, nueve internas con diagnóstico de diabetes ingresaron al grupo de intervención y 6 de ellas permanecieron en control a lo largo de 6 meses. La tabla 3 muestra valores basales y finales para glucemia en ayuno.



Internas diagnosticadas con hipertensión:

Este grupo lo conformaron 25 internas y concluyeron el periodo de intervención de 6 meses. El 4% de estas mujeres redujo la toma de medicamentos y perdieron en promedio 1.6 kilos. El 88% de las internas mantuvieron control de su presión.

Tabla 8.

	$\bar{x}$ INICIAL	$\bar{x}$ FINAL	n
GLUCOSA	93.5 ± 13.2	86.9 ± 13.6	7
<b>PRESION ARTERIAL</b>			
SISTOLE	130.44 ± 11.0	119.25 ± 0.1	25
DIASTOLE	94.28 ± 3.9	92.00 ± 3.3	25

Tabla 8. Media de valores de glucosa y presión arterial de las internas.

## VIII- DISCUSIÓN

Esta intervención alimentaria – nutricia permitió identificar aspectos que son difíciles de modificar, pero son de vital importancia para lograr cambios positivos en las internas.

Dentro de los puntos identificados como causantes o favorecedores de obesidad, y en los que hasta el momento no se ha podido incidir, se encuentran:

- ❖ La tiendita: no se lograron ofertar alimentos con menor aporte energético y más saludable, ya que no fue posible consensuar propuestas con el comité encargado de la venta de los productos.
- ❖ Alimentos que introducen los familiares en los días de visita.- Se invitó a los familiares durante la semana de la salud del CERESO a asistir a una plática expositiva de salud – alimentación, sin embargo sólo un familiar se interesó en asistir a dicha sesión. La participación activa de los familiares es necesaria, sin embargo hay componentes de otra índole (afectivo principalmente) y que forman parte de recuerdos agradables, de tradición familiar y de “apapacho” a la interna, que son factores más importantes que lo saludable. Se contempla que los alimentos que llevan los familiares y que son de alto aporte energético y ricos en grasa, seguirán formando parte de la alimentación habitual.
- ❖ Puesto que se lograron resultados muy importantes con la intervención en el servicio de alimentos y este servicio es el que oferta la mayor parte de los alimentos, de momento no se considera que abordar cambios en el tipo de alimentos introducidos al CERESO, sea prioritario.
- ❖ Los cambios en el peso detectados en los primeros 6 meses, ya sea incremento o reducción, pueden tener componentes de tipo emocional que requieren de la intervención de otros especialistas. No formó parte de esta investigación, el evaluar el estrés, depresión, ansiedad etc., que presentan

las internas y que pueden impactar de manera indirecta en el consumo de alimentos, sin embargo se considera que es importante el que se cuente con apoyo de especialistas en esta área. Se intuye que durante el proceso de sentencia y adaptación al centro, el factor estrés impacta significativamente en el peso corporal.



## IX- CONCLUSIONES

A lo largo de 12 meses que duró la intervención, se logró reducir el peso corporal del total de las internas en un 11.3% para el diagnóstico de obesidad. La prevalencia de sobrepeso se incrementó ya que se redujo el porcentaje de mujeres obesas, en tanto que la prevalencia de peso normal se incrementó en un 11% por las internas que saltaron de sobrepeso a normopeso.

- ☛ La propuesta de intervención logró impactar en el factor de mayor riesgo encontrado como causa del desarrollo de sobrepeso y obesidad en el CERESO femenino, que fue el consumo de alimentos con alto aporte energético, ofertados por el servicio alimentario del centro, previo trabajo de sesiones de concientización a las internas.

La aceptación de las modificaciones al menú se logró por la mayor parte de la población ya que lo asociaron a cuidados y mejoras a su salud

- ☛ Las consultas personales lograron la aceptación de la dieta recomendada, lo que se reflejó en un mejor control en los valores de glucosa y presión arterial. Aunque la reducción de peso en promedio fue únicamente de 3.9 kg, es de mayor relevancia mencionar que mantuvieron esa baja de peso.
- ☛ El personal de cocina se mostró muy interesado en probar e incluso modificar la forma de preparar los alimentos, una vez que de manera práctica observaron que no cambiaba mucho el sabor ni la presentación de los platillos. Se redujo el uso de aceite y se desechó el sobrante una vez utilizado. Se aceptó cambiar la marca de aceite.
- ☛ Se logró incrementar el consumo de frutas y verduras de una a dos o tres piezas al día.

- ☞ La actividad física se estableció como obligatoria, a partir de enero del 2008, diariamente 30 minutos por las tardes, sin afectar otras actividades. Se insistió en la necesidad de contar con un pasante de servicio social de la Licenciatura en Educación Física que se encargue de establecer rutinas acordes al gusto y salud de las internas, que las motive y evite la monotonía.
- ☞ Se logró una colaboración conjunta y participativa del personal administrativo y de gran parte de la población de internas. Se permitió modificar los menús, cambiar proveedores, aumentar las compras de algunos alimentos (frutas y verduras).

Los resultados anteriores muestran que una intervención puede lograr modificaciones importantes en la salud. Es necesario que el servicio alimentario del CERESO y de otras instituciones sea manejado por un Licenciado en Nutrición en colaboración con personal que reciba capacitación continua.

Se debe de destacar la participación de las autoridades, la inquietud por la salud de sus internos y el apoyo que ofrecen a programas de mejora a sus instituciones.

## X.- LITERATURA CITADA

- ADA. American Diabetes Association 2007. Position Statement. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 30 S 42-47.
- Aguilar S. C. A., 2007 Adiposidad abdominal como factor de riesgo para enfermedades crónicas. *Salud Publica México*; Vol.49 (sup. 1): 311 – 316.
- Arellano, M. S. et al, 2004. La obesidad en México, posición de la sociedad mexicana de nutrición y endocrinología, grupo para el estudio y tratamiento de la obesidad. Vol. 12, No. 4 Supl. 3 octubre- diciembre. p.p. s 80-s 87.
- Azaola E, Bergman M 2003. El Sistema Penitenciario Mexicano. USMEX 2003-04 Working paper series. Documento preparado para la conferencia “Reforming the Administration of Justice in México”, at the Center for US Mexican Studies, San diego Cal., 15-17 de mayo del 2003. <http://repositories.cdlib.org/usmex/prajm/azaolabergman/>. Consultado Dic 19 del 2007.
- Brios C. G.; Carlos A; Aguilar S., Juan A; Rull R; Francisco J.; Gómez P; 2004. Dietética de la Diabetes. Alimentación en la Diabetes. Editorial Mc Graw Hill. p.p. 306 – 315.
- Casanueva, E. Bourges, R.H. 2000. Los nutrimentos. *Nutriología Médica*. Ed. Médica Panamericana. 2da. Edición México.
- Calzada, R. Altamirano, N. Ruiz, M. González, J. 2004. Obesidad. Editorial Mc Graw–Hill. Primera Edición. México.



CNDH, 2008. Diagnostico Nacional de Supervisión Penitenciaria DNSP. <http://www.cndh.org.mx/informes2/>. Consultado 4 enero del 2009.

Cervera P; Clapes R; Rigolfas R; 2003. Alimentación y Dietoterapia. Nutrición aplicada en la salud y enfermedad. Mc Graw Hill Interamericana. 3° Edición. p.p. 273 – 285.

De León GM 2008. Evaluación del Consumo de un Producto Lácteo Adicionado con Probióticos, Prebióticos y Fitoesteroles Sobre el Perfil de Lípidos en Internas del CERESO de San José el Alto, Querétaro. Tesis de Maestría en Nutrición Humana, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro.

FAO, 2007. Salud. Guía para promover una dieta saludable. Teresa Buerkle. [http://mensual.prensa.com/mensual/contenido/2007/10/09/uhora/salud\\_2007100909273739.shtml](http://mensual.prensa.com/mensual/contenido/2007/10/09/uhora/salud_2007100909273739.shtml)

Guía de orientación alimentaria, 1998. 2ª reimpresión. Editorial Zubillaga Editores México DF.

INEGI 2006. Porcentaje de mortalidad de 30 a 64 años por sexo y principales causas, 1990 a 2006.

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/>. Consultado Febrero 12 del 2009

Informe de gobierno del estado de Querétaro, 2001. El valor de trabajar unidos 2001.de la LIII Legislatura, Julio 2001.

INSP. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Resultados por entidad federativa, Querétaro. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública-Secretaría de Salud, 2007

Instituto Mexicano del Seguro Social Seguridad y Solidaridad Social, Guía para los Grupos de apoyo de Diabetes e Hipertensión 2002.

Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y del Riñón, 2005. Control de Diabetes.

Mahan K, MS, RD, CCD, 2001. Nutrición y dietética. Nutrición y Dietoterapia de Krause. Décima Edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. p.p. 193-195.

Mataix V J, 2005. Nutrición en situaciones patológicas. Nutrición para Educadores. Editorial Fundación Universitaria Iberoamericana. Díaz de Santos. 2ª Edición p.p 506-507, 520-534.

Matthews, 2006. Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. La Agricultura la base para una buena alimentación. <http://www.fao.org/newsroom/es/news/2006/1000297/index.html>.

Melvin H; William; 2006. Introducción a la nutrición para la salud, condición física y deporte. Nutrición para la Salud, condición física y deporte. Editorial Mc Graw Hill. 7º Edición. p.p.9-13

Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes

National Cholesterol Education Program. 2001. Summary of the Third Report of Adult Panel of the National Cholesterol Education Program (NCEP-ATP III) JAMA 285: 2486-2497.



**NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.**

**NORMA Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, Para el manejo integral de la obesidad.**

**NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.**

**NORMA Oficial Mexicana. NOM-037-SSA2-2002. Para la Prevención, Tratamiento y Control de las Dislipidemias.**

**Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994, Para bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos**

**Olaiz F, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernández M y Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México. Instituto Nacional de Salud Pública 2006.**

**Palacios, 2005. Prevalencia del síndrome metabólico en Latinoamérica. Salud Pública. Vol. 1 sup. 1 : 83-96.**

**Plazas, M. Casanueva, E. 2000. Plan alimentario para el individuo sano y el individuo enfermo. Nutriología Médica. Editorial Médica Panamericana 2ª Edición. México.**

**Reglamento Interno de los Centros de Readaptación Social en el Estado, 1992.**



Rivera D; Ángel J; 2007. Potencial de la dieta y la actividad física para la prevención de enfermedades crónicas. Salud Pública México 2007; Vol.49 (sup1):17-17.

Rombeau J; R Rolando M, 2002. Nutrición en las enfermedades cardiovasculares. Nutrición Clínica. Editorial Mc Graw – Hill Interamericana. 3° Edición. p.p 443 -451.

Shamah Levy T, Villalpando Salvador, Rivera Juan, 2006. Manual de procedimientos para proyectos de Nutrición. Cuernavaca Morelos. Instituto Nacional de Salud Pública. Diciembre. N 970-9874-19-5.

Shils M. E. S, 2002. Obesidad. Nutrición en Salud y Enfermedad. Editorial Mc Graw Hill Interamericana S.A.Vol. I y II. p.p. 909 – 923.

Shils Maurice E; Olso James A; Mosto Shike; Ross Catherine A; 2006. Obesidad. Nutrición en Salud y Enfermedad. Editorial Mc Graw Hill, México. 9° Edición. Vol.II. p.p.432 -467

WHO Global data base on body mass index.

[http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html). Consultado 8 sept del 2008

## **Anexo 1. Infraestructura, presupuesto y alimentos utilizados en el servicio alimentario del CERESO femenino.**

### **Infraestructura**

El CERESO cuenta con 3 diferentes cocinas, su horario de trabajo es fijo de 6:00am a 7:00pm. La cocina se divide en sentenciadas, procesadas y custodios – administrativos. La conforman 13 internas, 5 trabajan en sentenciadas y 5 en procesadas y 3 en custodios y administrativos. En el área de sentenciadas se atienden a 90 internas, en procesadas a 60 y a 40 del personal. Se preparan alimentos para desayuno, comida y cena.

Cada cocina cuenta con estufa de 6 quemadores, campana extractora de aire, barra, mesas, sillas para toda la población, 1 refrigerador, alacena, 2 lavabos, servicio de agua y tubería. Loza necesaria (plato extendido, redondo, pastelero, tenedores, cucharas, tasas, vasos), licuadora industrial y de cocina, ollas, cacerolas e instrumentos de cocina (pelapapas, cuchillos, volteadores, rodillos, cucharas grandes, recipientes de plástico de diferentes tamaños). Solamente se cuenta con 1 refrigerador para todo el Centro.

### **Presupuesto**

La administración general del reclusorio varonil, se encarga de realizar las compras y contactar proveedores. El presupuesto aproximado de cada comida es de \$36, y se estima que al día se gastan \$108 por persona.

### **Proveedores**

**Verduras y frutas**, Marisol y Oro Verde.

**Lácteos, jamón y queso**, San Juan, Diconsa.

**Abarrotes**, Diconsa, Valenciana y Alcón.

**Huevo**, Granja la Estancia CDM.

**Carnes**, Los Correa.

**Pollo**, Super Nova.

**Tortillas**, El reclusorio varonil.

## **Alimentos utilizados**

La lista de alimentos es amplia, carne de cerdo (carnitas, costillas, chicharrón), res (fajitas, bistec, chambarete, etc), pollo (pechuga, muslo, hígados), filete de pescado, huevo, jamón, chorizo, salchichas, tocino, leche y sus derivados, queso panela, oaxaca, lentejas, habas, alubias, frijoles, soya, cualquier tipo de especias (ajo, cebolla, clavos, tomillo, mejorana, etc), fruta como manzanas, papaya, plátano, uva, fresa, caña, naranja, guayaba, jicama, etc., verduras (espinaca, quelites, brócoli, calabaza, zanahoria, etc).

Entre los alimentos restringidos se encuentra la piña, membrillo, agua miel, tuna, alimentos que no sean de temporada, mariscos como almeja, camarón, etc.



## Anexo 2.- Cuestionario de diagnostico

### CUESTIONARIO

**INSTRUCCIONES:** Favor de contestar las siguientes preguntas, conteste con la mayor verdad. Esto tiene el objetivo de mejorar el servicio que se le ofrece.

1- ¿Cuál (es) son las causas que considera que favorece la obesidad en el CERESO?

\_\_\_\_\_

2- ¿Señale si alguno de los siguientes alimentos que usualmente consume le desagradan

- |             |         |
|-------------|---------|
| - Frutas    | - Carne |
| - Verduras  | - Sopas |
| - Embutidos | - Agua  |
| - Leche     | - Jugo  |

3- ¿De los alimentos señalados arriba, cuál(es) le agradan más

4- ¿En general, qué considera usted que le hace falta al personal de cocina para ofrecer un mejor servicio?

5- Qué podría sugerir al servicio de alimentación del CERESO?

6.- Señale qué guisos o platillos le gustaría comer

¿Por qué? \_\_\_\_\_

7.- ¿Considera que la “Tiendita” es un proveedor de comida que genera la obesidad

aquí en el CERESO? SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

8.-Qué alimentos son los que más compra en la “tiendita”

¿Por qué? \_\_\_\_\_

9.-Cree usted que en conjunto las actividad física (como futbol, volibol, etc) que se imparten en el CERESO hacen que se haga suficiente ejercicio?

Participa en alguna de las actividades actualmente SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

Por qué \_\_\_\_\_

Si no son de su agrado, sugiera alguna en la que participaría

---

10.- Si se siente estresada o angustiada ¿Qué hace para eliminar su estrés?

- Ejercicio: \_\_\_\_\_
- Comer: \_\_\_\_\_
- Otra (qué) \_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

---

**Gracias por su cooperación**  
**Atentamente...Teresa Arriola Servicio Social de Nutrición**

Anexo 3.- Ejemplo de menús ofertados y elegidos de manera aleatoria para su evaluación nutrimental

<b>DOMINGO 01 DE JUNIO 2007.</b>		
<b>COLACIÓN</b>		
<b>HIPERTENSAS DIABÉTICAS Y NIÑOS</b>		
♦ <b>MEDIA MAÑANA</b> Gelatina de leche		♦ <b>MEDIA TARDE:</b> Papaya picada
<b>DESAYUNO</b>		
<b>GENERAL</b>	<b>DIETAS</b>	<b>INFANTIL</b>
♦ Menudo	♦ Tostadas de jamón, queso.	♦ Rollitos de jamón on queso y crema
♦ Guarnición: cebolla y cilantro	♦ Guarnición lechuga y crema	♦ Jugo de naranja
♦ Tortillas	♦ Frijoles	♦ Frijoles
♦ Jugo de naranja	Leche	♦ Leche
<b>COMIDA</b>		
♦ Arroz rojo	♦ Arroz rojo	♦ Arroz rojo
♦ Chicharrón seco en salsa roja Guarnición: frijoles	♦ Chicharrón seco en salsa roja Guarnición: frijoles	♦ Chicharrón seco en salsa roja
♦ Tortillas	♦ Tortillas	♦ Tortillas
♦ Agua de limón	♦ Agua de limón	♦ Agua de limón
<b>CENA</b>		
♦ Torta de frijoles con queso	♦ Torta de frijoles con queso	♦ Torta de frijoles con queso
♦ Chiles en vinagre	♦	♦ Gelatina
♦ Te de canela	♦ Leche	♦ Leche
♦	♦	♦

<b>LUNES 02 DE JUNIO 2007.</b>		
<b>COLACIÓN</b>		
<b>HIPERTENSAS DIABÉTICAS Y NIÑOS</b>		
♦ <b>MEDIA MAÑANA.</b> Mandarina		♦ <b>MEDIA TARDE</b> Zanahoria rallada..
<b>DESAYUNO</b>		
<b>GENERAL</b>	<b>DIETAS</b>	<b>INFANTIL</b>
♦ Arroz con leche con pasas	♦ Arroz con leche con pasas	♦ Arroz con leche con pasas
♦ 1 Sándwich de ensalada de atún (crema)	♦ 1 Sándwich de ensalada de atún (crema)	♦
♦ Jugo de naranja	♦ Jugo de naranja	♦ Jugo de naranja
♦	♦	♦
<b>COMIDA</b>		
♦ Sopa de pasta	♦ Sopa de pasta	♦ Sopa de pasta
♦ 4 flautas de papa con lechuga y crema	♦ 4 flautas de papa con lechuga y crema	♦ Flautas de papa con lechuga y crema
♦ Tortillas, salsa roja	♦	♦
♦ Agua de horchata	♦ Agua de horchata	♦ Agua de horchata
<b>CENA</b>		
♦ 2 Huevo revuelto en salsa verde	♦ 2 Huevo revuelto en salsa verde	♦ 1 Huevo revuelto
♦ Guarnición: lechuga con jitomate	♦ Guarnición: lechuga con jitomate	♦ Guarnición: lechuga con jitomate
♦ Tortillas	♦ Tortillas	♦ Tortillas
♦ Café con leche	♦ Café con leche	♦ Leche

<b>MARTES 03 DE JUNIO 2007.</b>		
<b>COLACIÓN</b>		
<b>HIPERTENSAS DIABÉTICAS Y NIÑOS</b>		
♦ <b>MEDIA MAÑANA.</b> Papino en rodajas con limón.		♦ <b>MEDIA TARDE.</b> Melón
<b>DESAYUNO</b>		
<b>GENERAL</b>	<b>DIETAS</b>	<b>INFANTIL</b>
♦ 4 tacos sudados de papa con chorizo	♦ 4 tacos sudados de papa	♦ Tacos sudados de papa
♦ Salsa roja	♦	♦ Gelatina
♦ Café con leche	♦ Leche	♦ leche
♦	♦	♦
<b>COMIDA</b>		
♦ Sopa de codito	♦ Sopa de codito	♦ Sopa de codito
♦ Hamburguesa con carne molida	♦ Hamburguesa con carne molida	♦ Hamburguesa con carne molida
♦ Ens. de lechuga y jitomate	♦ Ens. de lechuga y jitomate	♦ Ens. de lechuga y jitomate
♦ Tortillas	♦ Tortillas	♦ Tortillas
<b>CENA</b>		
♦ Cereal choco Krispies	♦ Cereal All bran	♦ Cereal choco Krispies
♦ Leche	♦ Leche	♦ Leche
♦ 1 plátano	♦ 1 plátano	♦ 1 plátano
♦	♦	♦

**Nota:-** 1º.- Agua de sabor ocasional  
2º.- Diariamente en los tres alimentos deberán tener frijoles de la olla o refritos



<b>DOMINGO 01 DE JUNIO 2007.</b>		
<b>COLACIÓN</b>		
<b>HIPERTENSAS DIABÉTICAS Y NIÑOS</b>		
♦ <b>MEDIA MAÑANA</b> Gelatina de leche		♦ <b>MEDIA TARDE:</b> Papaya picada
<b>DESAYUNO</b>		
<b>GENERAL</b>	<b>DIETAS</b>	<b>INFANTIL</b>
♦ Cóctel de papaya con gránola y miel	♦ Cóctel de papaya con gránola y miel	♦ Cóctel de papaya con gránola y miel
♦ Yogurt natural	♦ Yogurt natural	♦ Yogurt natural
♦ Café con leche	♦ Leche	♦ Leche
♦ Gelatina	♦ Gelatina	♦ Gelatina
<b>COMIDA</b>		
♦ Sopa de municiones	♦ Sopa de municiones	♦ Sopa de municiones
♦ Bistec en salsa ranchera	♦ Bistec en salsa ranchera	♦ Bistec en salsa ranchera
♦ Frijoles	♦ Frijoles de la olla	♦ Frijoles de la olla
♦ tortillas	♦ tortillas	♦ tortillas
♦ Tarta de jamón con huevo y mayonesa	♦ Tarta de jamón con mayonesa	♦ Tarta de jamón con huevo
♦ Café con leche	♦ Leche	♦ Leche
♦ Galletas de avena	♦ Gelatina	♦ gelatina
♦	♦	♦

<b>LUNES 02 DE JUNIO 2007.</b>		
<b>COLACIÓN</b>		
<b>HIPERTENSAS DIABÉTICAS Y NIÑOS</b>		
♦ <b>MEDIA MAÑANA.</b> Mandarina		♦ <b>MEDIA TARDE</b> Zanahoria rallada..
<b>DESAYUNO</b>		
<b>GENERAL</b>	<b>DIETAS</b>	<b>INFANTIL</b>
♦ Chilaquiles rojos	♦ 3 quesadillas de queso Oaxaca	♦ Cereal
♦ Queso y crema	♦ Leche	♦ Leche
♦ Jugo de manzana	♦ Gelatina	♦ Gelatina
♦ Frijoles	♦ frijoles	♦ frijoles
<b>COMIDA</b>		
♦ Arroz rojo con chicharos	♦ Arroz rojo con chicharos	♦ Arroz rojo con chicharos
♦ Tortas de camarón con nopales en chile guajillo. Guarnición frijoles refritos	♦ Tortas de camarón con nopales en chile guajillo. Guarnición frijoles refritos	♦ Tortas de camarón con nopales en chile guajillo. Guarnición frijoles refritos
♦ Tortillas	♦ Tortillas	♦ Tortillas
♦ Agua de horchata	♦ Agua de horchata	♦ Agua de horchata
♦ Sanwich de jamón con mayonesa	♦ Sanwich de jamón con mayonesa	♦ Sanwich de jamón con mayonesa
♦ Leche con café	♦ Leche	♦ Leche
♦ Chiles en vinagre	♦	♦
♦	♦	♦

<b>MARTES 03 DE JUNIO 2007.</b>		
<b>COLACIÓN</b>		
<b>HIPERTENSAS DIABÉTICAS Y NIÑOS</b>		
♦ <b>MEDIA MAÑANA.</b> Papino en rodajas con limón.		♦ <b>MEDIA TARDE.</b> Melón
<b>DESAYUNO</b>		
<b>GENERAL</b>	<b>DIETAS</b>	<b>INFANTIL</b>
♦ 4 Hot cakes	♦ 3 Hot cakes	♦ 2 Hot cakes
♦ Gelatina	♦ Gelatina	♦ Gelatina
♦ Mermelada	♦ Mermelada	♦ Mermelada
♦ Leche	♦ Leche	♦ Leche
<b>COMIDA</b>		
♦ Arroz blanco	♦ Arroz blanco	♦ Arroz blanco
♦ Mole de olla, deshebre la carne, papas, ejotes, zanahoria, garbanzo y chayote	♦ Mole de olla, deshebre la carne, papas, ejotes, zanahoria, garbanzo y chayote	♦ Mole de olla, deshebre la carne, papas, ejotes, zanahoria, garbanzo y chayote
♦ Tortillas	♦ Tortillas	♦ Tortillas
♦ Agua de tamarindo	♦ Agua de tamarindo	♦ Agua de tamarindo
♦ 2 Molletes de frijoles con queso	♦ 2 Molletes de frijoles con queso	♦ 1 Molletes de frijoles con queso
♦ Pico de gallo	♦ Pico de gallo	♦ Leche
♦ Té de manzanilla	♦ Leche	♦
♦	♦	♦

**Nota:-** 1º.- Agua de sabor ocasional  
2º.- todos los días en los tres alimentos deberán tener frijoles de la olla o refritos

Ejemplos de menú realizados

VIERNES 01 DE FEBRERO 2008.		
COLACIÓN		
HIPERTENSAS DIABÉTICAS Y NIÑOS		
♦ <b>MEDIA MAÑANA</b> Gelatina de leche		♦ <b>MEDIA TARDE</b> Melón picado
DESAYUNO		
GENERAL	DIETAS	INFANTIL
♦ Cóctel de sandía con papaya y granola	♦ Cóctel de sandía con papaya y granola	♦ Manzana cocida
♦ Yogurt natural	♦ Yogurt natural	♦ Leche
♦ Café con leche	♦ Té de limón	♦
♦	♦	♦
COMIDA		
♦ Sopa de espinaca, zanahoria, papa. En caldillo de jitomate	♦ Sopa de espinaca, zanahoria, papa. En caldillo de jitomate	♦ Brócoli cocido (licuado, tipo puré)
> Filete de res. Guarnición: frijoles de la olla	> Filete de res. Guarnición: frijoles de la olla	> Leche
> Tortillas	> Tortillas	>
♦ Agua de naranja	♦ Agua de naranja	♦
CENA		
♦ 1 sincronizada de jamón y queso	♦ 2 quesadillas de queso panela (tortilla de maíz)	♦
♦ Ensalada de brócoli, calabaza con zanahoria, al vapor.	♦ Ensalada de brócoli, calabaza con zanahoria, al vapor.	♦ Calabaza con zanahoria cocidas al vapor (licuadas tipo puré)
♦ Un jugo de naranja	♦ Té de manzanilla	♦ Leche
♦	♦	♦

**Nota:-**

1°. Diabéticas sin azúcar

2°. Hipertensas sin sal

3°. Los niños mayores de 2 años puede comer lo mismo que el adulto pero en menor cantidad (cuidando el picante, azúcar.)

SABADO 02 DE FEBRERO 2008.		
COLACIÓN		
HIPERTENSAS DIABÉTICAS Y NIÑOS		
♦ <b>MEDIA MAÑANA</b> Mandarina		♦ <b>MEDIA TARDE</b> Zanahoria con betabel rallados.
DESAYUNO		
GENERAL	DIETAS	INFANTIL
♦ Avena con leche	♦ Avena con leche	♦ Avena con leche, licuada.
♦ Rebanada de papaya, plátano, miel	♦ Rebanada de papaya, plátano, miel	♦ Plátano, dario raspado
♦ 2 Quesadilla, queso con nopales	♦ 2 Quesadilla, queso con nopales	♦
	Tortillas de maíz	
COMIDA		
♦ Arroz blanco con trozos de zanahoria	♦ Arroz blanco con trozos de zanahoria	♦
♦ Pollo poblano (caldillo de jitomate con zanahoria y calabaza)	♦ Pollo poblano (caldillo de jitomate con zanahoria y calabaza)	♦ Caldillo de pollo deshebrado, con verduras (licuado, tipo pure)
♦ Tortillas	♦ Tortillas	♦
♦ Agua de jamaica	♦ Agua de jamaica	♦
CENA		
♦ Huevo con ejotes	♦ Huevo con ejotes	♦ Plátano y manzana en trozos
♦ Guarnición: frijoles refritos.	♦ Guarnición: frijoles de la olla.	♦
♦ Café con leche	♦ Leche	♦ Leche
♦ Tortillas	♦ Tortillas	

DOMINGO 03 DE FEBRERO 2008.		
COLACIÓN		
HIPERTENSAS DIABÉTICAS Y NIÑOS		
♦ <b>MEDIA MAÑANA.</b> Manzana		♦ <b>MEDIA TARDE.</b> Papino con jicama.
DESAYUNO		
GENERAL	DIETAS	INFANTIL
3 Hot cakes	2 Hot cakes	
♦ Leche	♦ Leche	♦ Melón en trozos pequeños
♦ Mermelada	♦ Mermelada	♦ Leche
♦ Melón en trozos	♦ Melón en trozos	♦
COMIDA		
♦ Sopa de verduras (chayote, calabaza, ejote y papa.)	♦ Sopa de verduras (chayote, calabaza, ejote y papa.)	♦ Sopa de verduras (chayote, calabaza, ejote y papa.)
> Croquetas de atún. Guarnición: lechuga con jitomate	> Croquetas de atún. Guarnición: lechuga con jitomate	> (licuado tipo pure)
> Tortillas	> Tortillas	>
> Agua de mandarina	> Agua de mandarina	>
CENA		
♦ 2 molletes de queso con frijoles	♦ 2 molletes de queso con frijoles	♦ Leche
♦ Pico de gallo	♦ Pico de gallo	♦ Manzana cocida y licuada o en trocitos
♦ Leche - café	♦ Leche - café	♦
♦ Rebanada de papaya	♦ Rebanada de papaya	♦



## Anexo 4.- Lista de Cotejo

		Fecha: _____.	
	SI	NO	OBSERVACIÓN
<b>1.- Limpieza e higiene personal</b>			
Uñas cortas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Uso de cofia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Uso de cubrebocas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Ropa limpia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Lavado correcto de manos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<b>2.- Limpieza e higiene de las instalaciones</b>			
Uso de detergente para desinfectar áreas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Uso de cloro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Uso de trapos para limpieza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Cochambre en áreas de preparación de alimentos como:			
Ollas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Estufas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Refrigeradores limpios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Congeladores limpios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Almacenen alimentos tapados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<b>3.- Lavado y desinfección de alimentos</b>			
Lavado y desinfección de frutas y verduras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Desinfección de frutas y verduras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<b>4.- Servicio y presentación</b>			
Sirven alimentos chorreados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Visualmente la loza limpia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Alimentos con exceso de grasa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Las carnes, etc. están bien cocidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Presencia de objetos extraños en la comida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<b>5. Servicio y atención</b>			
El personal atiende de buen modo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Pueden consumir más alimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Llenado por: Teresa Arriola.  
Servicio Social en el Área de Nutrición



# Anexo 5.- Historia Clínica y Recordatorio de 24 horas.

## HISTORIA CLINICA

Nombre:  
Peso:  
IMC:

Talla:  
TA:

Fecha:  
Edad:  
Glucosa:

### Síntomas Actuales

Apetito:  
Estreñimiento  
Flatulencias

Agruras:  
Acidez:

Padecimiento Actual: \_\_\_\_\_

### ANTECEDENTES FAMILIARES

\_\_\_ Diabetes  
\_\_\_ Tabaco

\_\_\_ Obesidad  
\_\_\_ Alcoholismo

\_\_\_ ECV  
\_\_\_ Otra (indicar)

### ANTECEDENTES PERSONALES

Patológicos:  
Toxicomanías:

Tabaco:  
Suplemento alimenticio:

Alcohol:  
Tranquilizantes:

### ANTECEDENTES GINECOBSTRÉTICOS:

Menarca: \_\_\_\_\_  
Aborto: \_\_\_\_\_

Gestaciones: \_\_\_\_\_  
Método Anticonceptivo: \_\_\_\_\_

Partos: \_\_\_\_\_ Cesáreas: \_\_\_\_\_  
Citologías Vaginal(papanicolau): \_\_\_\_\_

### RECORDATORIO DE 24 HORAS

Horas de comida:

Alimentos que le gustan:

ALIMENTO	EQUIV	D	DESAYUNO	C	COLACION	CO	COMIDA	C	COLACION	CE	CENA
Lácteos											
Carne											
Legumin											
Cereal											
Frutas											
Verdura											
Azúcar											
Grasa											

Cálculos:

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

Próxima cita: \_\_\_\_\_

Cambios: 2º \_\_\_\_\_

3º \_\_\_\_\_

4º \_\_\_\_\_

Servicio Social de Nutrición.  
Arriola Ávila Teresa Patricia

## Anexo 6.- Sesión 1. ¿Qué es el sobrepeso y obesidad?



### SOBREPESO Y OBESIDAD

SSN TERESA ÁRRIOLA AVILA

#### OBESIDAD

- La Obesidad es aquella condición caracterizada por un acúmulo excesivo de grasa.
  - Como consecuencia de un ingreso energético superior al gasto del individuo.
- La obesidad puede considerarse como un síndrome de múltiples causas, tanto de factores genéticos como ambientales.



### SOBREPESO Y OBESIDAD

- La obesidad es un trastorno crónico, que limita considerablemente la vida de quien la padece.
- Por tal motivo es necesario modificar los hábitos encaminados a la prevención de esta enfermedad.



### DESARROLLO DEL TEJIDO ADIPOSO

- Al nacer las reservas de grasa son escasas. El número de células (adipositos) apenas cambia durante el primer año de vida, y sin embargo el tamaño de los mismos aumenta paulatinamente hasta duplicarse durante este período.



### DESARROLLO DEL TEJIDO ADIPOSO

- En los niños la obesidad se produce al aumentar el tamaño celular sin producirse modificación de células.
- Hay mayor riesgo de obesidad en niños que incrementan peso en el primer año de vida.



## DESARROLLO DEL TEJIDO ADIPOSEO

- A partir de la adolescencia el aumento de grasa corporal se debe a aumento en el tamaño celular (hipertrofia), pero si esta prosigue, el exceso de grasa incrementará el número de células (hiperplasia).



## OBESIDAD



## EVALUACION DEL GRADO DE ADIPOSIDAD

- INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

*El índice de masa corporal se define como el peso del individuo expresado en Kg entre la talla elevada al cuadrado.*

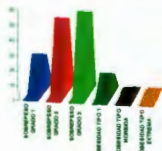


## Clasificación de **OMS** del IMC

- 18.5 a 20.5: Bajo peso
- 20.5 a 25.5: Peso normal
- 25.5 a 30: **Sobrepeso**.
- 30 a 40: Obesidad
- >40: Obesidad mórbida



## CERESO





## CERESO

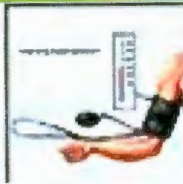
- *¿CREES QUE SEA IMPORTANTE CUIDAR DE TU SALUD?*



## Anexo 7.- Sesión 2. Complicaciones de no atenderse

### 2- COMPLICACIONES DE NO CONTROLARSE

- **HIPERTENSIÓN:** Es la presión arterial alta
- **PRESIÓN ARTERIAL:** Es una medición de la fuerza que se aplica sobre las paredes de las arterias a medida que el corazón bombea sangre a través del cuerpo.



### HIPERTENSION

- La presión sanguínea alta aumenta el riesgo de:
  - Insuficiencia cardíaca
  - Ataque cardíaco
  - Accidente cerebrovascular
  - Insuficiencia renal



### HIPERLIPIDEMIAS

*Se caracterizan por tener elevado el colesterol sanguíneo y triglicéridos.*

- El colesterol es una sustancia suave que se encuentra en todas partes del cuerpo. El cuerpo necesita un poco de colesterol para funcionar adecuadamente; el colesterol en exceso puede obstruir las arterias y lleva a problemas de corazón.



### Grasa en Sangre

- Riesgo:
  - Insuficiencia cardíaca
  - Enfermedad del corazón (infarto)



### DIABETES

- La Obesidad se asocia a un aumento en la producción de insulina y a la dificultad de que ésta pueda ser utilizada correctamente. Una Obesidad mantenida ocasiona sobre trabajo al páncreas y agota tempranamente sus células.





## DIABETES

• Las complicaciones a largo plazo incluyen:

- Problema en los ojos
- Falta de sensibilidad en dedos de pies y manos
- Grasa alta en sangre
- Aumenta la presión arterial



## CERESO

• *Es por ello que la identificación de factores y poblaciones en riesgo deben motivarnos a mejorar nuestro estado de salud y a la prevención de esta enfermedad.*





## Anexo 8.- Sesión 3. Orientación alimentaria

### 3- CONTROL DE SOBREPESO Y OBESIDAD

- Sujetamos a 3 o 5 horarios de comida
- Comer más frutas y verduras
- Comer menor cantidad de alimentos a lo que acostumbramos
- Evitar grasas y dulces entre comidas y en nuestra comida
- Consumir más agua natural
- Mantenernos activos físicamente

#### Placa del Buen Comer



#### CARNES



#### LEGUMINOSAS



#### LACTEOS



## CEREALES



## VERDURAS



## FRUTAS



## AZUCARES



## GRASAS



## Anexo 9.- Sesión 4. Importancia de la actividad física

### 4- IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FISICA

- Ayuda a controlar el estrés
- Favorece el desarrollo pulmonar y cardiaco,
- Aumenta la masa muscular y el volumen de los músculos de nuestro cuerpo, esto hace que nuestro cuerpo se estilice y sea ágil en los movimientos.
- Ayuda a eliminar los excesos de calorías, que el cuerpo tiene en reserva, aumentando la oxidación de grasas y azúcares.





## **Anexo 10.- Sesión 5. Limpieza e higiene en el manejo de alimentos.**

### **1.1. Lavado adecuado de manos.**

Se deben enjuagar las manos, aplicar jabón y tallar con cepillo quirúrgico de las uñas asta los codos, secar las manos y después aplicar gel antibacterial.

### **1.2. Lavado adecuado de superficies.**

Las superficies, tablas y cuchillos se deben descamochar, lavar (jabón, enjuagar) y después se desinfectan. La desinfección con cloro es de 4ml de cloro por 1 litro de agua.



### **1.3. Lavado adecuado de frutas y verduras.**

Los alimentos de origen vegetal se lavan en forma individual o en manojos pequeños con agua potable, estropajo o cepillo (si es necesario), jabón o detergente, se enjuagan con agua potable y desinfectan al igual que las frutas. Si se desinfectan con cloro es 1ml de cloro por un litro de agua.

