

# **UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA**

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial  
Del 3 de abril de 1981



LA VERDAD  
NOS HARÁ LIBRES

**UNIVERSIDAD  
IBEROAMERICANA**

CIUDAD DE MÉXICO ®

**"Caso Clínico Práctica Aplicada en Adultos"**

## **ESTUDIO DE CASO**

Que para obtener el diploma de

**ESPECIALISTA EN OBESIDAD Y COMORBILIDADES**

**P r e s e n t a**

**YAMILETH ANAYA RIVERA**

Directora:

MNC Gloria Marcela Ruiz Cervantes

Lectores:

MNC Mariana Millán López

MNA Soraya Iyali Burrola Méndez

Ciudad de México, 2023

## 2. Índice

3. Resumen .....	4
4. Introducción al caso .....	5
a. Obesidad .....	5
i. Prevalencia .....	6
ii. Etiología .....	6
iii. Fisiopatología .....	6
b. Dislipidemia/Hipertrigliceridemia .....	7
i. Prevalencia .....	8
ii. Etiología .....	8
iii. Fisiopatología .....	9
5. Historia clínica y valoración integral .....	10
a. Antecedentes heredofamiliares .....	10
b. Antecedentes personales no patológicos .....	10
c. Antecedentes personales patológicos .....	11
d. Antecedentes gineco-obstétricos .....	11
e. Medicamentos actuales .....	12
f. Interrogatoria por aparatos y sistemas .....	12
g. Exploración física .....	13
h. Estudios de laboratorio y gabinete .....	13
i. Diagnósticos médicos .....	13
j. Tratamiento médico .....	13
k. Consideraciones éticas .....	13
6. Proceso de atención nutricia y evaluación .....	13
a. Evaluación nutricia primera consulta .....	13
b. Diagnóstico nutricional primera consulta .....	19
c. Intervención nutricia primera consulta .....	20
d. Monitoreo .....	21
e. Segunda consulta .....	22

i. Evaluación subjetiva .....	22
ii. Evaluación objetiva .....	22
iii. Análisis .....	25
iv. Plan de intervención .....	
25	
f. Tercera consulta .....	28
i. Evaluación subjetiva .....	28
ii. Evaluación objetiva .....	29
iii. Análisis .....	31
iv.. Plan de intervención .....	32
7. Intercambio clínico con equipo multidisciplinario .....	33
8. Discusión .....	34
9. Conclusiones .....	36
10. Bibliografía .....	37
11. Anexos .....	40

### 3. Resumen/Abstract

#### **a. Resumen**

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad es una enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de la grasa corporal.<sup>1</sup> La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha incrementado a nivel mundial en las últimas décadas, contribuyendo a un gran porcentaje de mortalidad y discapacidad. Debido a esto, es considerada uno de los principales problemas de salud pública.<sup>2</sup>

Este caso clínico es referente a una persona que vive con obesidad. Dentro de los patrones a destacar en su dieta, se reporta una alta ingesta de hidratos de carbono y de lípidos, y una ingesta disminuida de proteína. En su evolución destacan factores psicosociales que impidieron resultados favorables con esta intervención, por ejemplo: falta de motivación, falta de organización y poca adherencia. Lamentablemente no se cuenta con valoración bioquímica y composición corporal final para comparar la evolución de manera completa.

#### **b. Abstract**

According to the World Health Organization (WHO), obesity is a chronic disease, characterized by an increase in body fat.<sup>1</sup> The prevalence of overweight and obesity has increased worldwide in recent decades, contributing to a large percentage of mortality and disability. Because of this, it is considered one of the main public health problems.<sup>2</sup>

This clinical case refers to a person who lives with obesity. Among the patterns to be highlighted in your diet, a high intake of carbohydrates and lipids, and a decreased intake of protein are reported. In its evolution, psychosocial factors stand out that prevented favorable results with this intervention, for example: lack of motivation, lack of organization and low adhesion. Unfortunately, there is no biochemical assessment and final body composition to compare the evolution in a complete way.

## 4. Introducción al caso

### a. Obesidad

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad es una enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de la grasa corporal, asociada a mayor riesgo para la salud.<sup>1</sup> Datos de la OMS indican que desde el año 1980 la obesidad ha aumentado a más del doble en todo el mundo, por lo cual se ha declarado a la obesidad y al sobrepeso con el carácter de epidemia mundial.<sup>1</sup>

Se estima que tanto el sobrepeso como la obesidad son responsables del 44% de la carga de diabetes, del 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7 y el 41% de la carga de algunos cánceres.<sup>1</sup>

#### i. Clasificación

Para identificar si los adultos tienen sobrepeso u obesidad se utiliza el índice de masa corporal (IMC), el cual es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, y se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).<sup>1</sup>

Tabla 1. Clasificación de obesidad según la OMS

Clasificación	IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	Riesgo asociado a la salud
Normopeso	18.5-24.9	Promedio
Sobrepeso o preobesidad	25-29.9	Aumentado
Obesidad grado I o moderada	30-34.9	Aumento moderado
Obesidad grado II o severa	35-39.9	Aumento severo
Obesidad grado III o mórbida	> o igual a 40	Aumento muy severo

Fuente: Organización Mundial de la Salud

## ii. Prevalencia

La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha incrementado a nivel mundial en las últimas tres décadas, afectando a dos de cada tres adultos. En el año 2015 10.8% de todas las muertes en el mundo se atribuyeron a exceso de peso y en el año 2016 esta cifra incrementó a 12.3%. En México, se ha documentado que en las últimas dos décadas, algunas de las comorbilidades asociadas a la obesidad contribuyen a un gran porcentaje de mortalidad, discapacidad y muerte prematura en la población. Debido a esto, actualmente la obesidad es considerada uno de los principales problemas de salud pública en el país.<sup>2</sup>

## iii. Etiología

La causa fundamental de la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas. Se ha visto una tendencia universal a tener una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. El otro aspecto de relevancia es la disminución de la actividad física producto del estilo de vida sedentario.<sup>1</sup>

En su etiopatogenia se considera que es una enfermedad multifactorial, reconociéndose factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos. Sin embargo, se ha descrito que la acumulación excesiva de grasa, puede producir secundariamente alteraciones de la regulación, metabolización y secreción de diferentes hormonas. Por lo tanto, podemos considerar a la obesidad una enfermedad crónica, multifactorial en su origen y que se presenta con una amplia gama de fenotipos.<sup>1</sup>

## iv. Fisiopatología

La Federación Mundial de Obesidad define la obesidad como un proceso de enfermedad crónico. La Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AACE) y el

Colegio Americano de Endocrinólogos (ACE por sus siglas en inglés) consideran la obesidad como una enfermedad crónica basada en la adiposidad. Esta última definición incorpora el concepto de que el impacto en la salud puede estar relacionado tanto con la cantidad como con la distribución y/o función del tejido adiposo.<sup>3</sup>

La obesidad se desarrolla principalmente como un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético. Cuando la ingesta de energía es mayor de lo necesario, se almacenará como grasa y glucógeno en el tejido adiposo subcutáneo (SAT por sus siglas en inglés) y en los órganos. El tejido adiposo (AT por sus siglas en inglés) consta de depósitos funcionalmente distintos. El tejido adiposo blanco (WAT por sus siglas en inglés) es un sistema endocrino activo y un órgano de almacenamiento de lípidos importante y seguro, mientras que el tejido adiposo marrón (BAT por sus siglas en inglés) produce calor tras la estimulación beta adrenérgica o la exposición al frío, un proceso conocido como termogénesis adaptativa.<sup>4</sup>

En los seres humanos, el WAT se puede clasificar en dos depósitos principales: el WAT visceral y el SAT, que han sido ampliamente estudiados por su asociación con el desarrollo de enfermedades metabólicas.<sup>4</sup>

Las personas con sobrepeso u obesidad se han relacionado con un estado inflamatorio crónico de bajo grado, que se asocia con un aumento de la infiltración en AT desde la circulación por macrófagos donde secretan citocinas inflamatorias (TNF- $\alpha$ , IL-6, IL-8, etc.). Las citocinas antiinflamatorias (como IL-4, IL-10, IL-13, IL-19) se secretan de los adipocitos; sin embargo, su abundancia y secreción parecen disminuir con el aumento de peso, ya que la obesidad induce definitivamente el equilibrio para aumentar la producción de adipocinas proinflamatorias.<sup>4</sup>

Las citocinas inflamatorias liberadas por la AT contribuyen a la progresión del síndrome metabólico, conocido como un trastorno metabólico resultante de la obesidad que implica intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina, obesidad central, dislipidemia, hipertensión y todos los factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular.<sup>4</sup>

## b. Dislipidemia /Hipertrigliceridemia

La dislipidemia se caracteriza por niveles anormales de colesterol sérico, triglicéridos (TG) o ambos, incluidos los niveles anormales de lipoproteínas relacionadas (lipoproteínas de baja densidad o lipoproteínas de alta densidad). La dislipidemia aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD).<sup>5</sup>

La hipercolesterolemia y otras anomalías de lípidos de la sangre se encuentra dentro de los ocho factores de riesgo más importantes para mortalidad en México. Un aspecto que vale la pena destacar es la asociación importante entre el sobrepeso, la obesidad y diversos tipos de dislipidemias.<sup>6</sup>

Tabla 2. Clasificación de la hipertrigliceridemia según su gravedad o severidad <sup>7</sup>

Hipertrigliceridemia	TG (mg/dl)
Normal	<150
Leve-moderada	150-885
Grave	>885
Muy grave	>1770

Fuente: “Metabolismo de Los Triglicéridos Y Clasificación de Las Hipertrigliceridemias.” *Clínica E Investigación En Aterosclerosis*

#### i. Prevalencia

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2021, la prevalencia de adultos con colesterol alto fue de 24.7%, de triglicéridos altos fue de 47.2%, de colesterol HDL bajo fue de 30.8%, de colesterol no HDL alto fue de 20.7% y de colesterol LDL alto fue de 20.2%.<sup>2</sup>

La prevalencia de triglicéridos altos diagnosticada fue de 15.5%, no diagnosticada de 35.9% y total fue de 51.4%. Así, 70% de los adultos con triglicéridos altos desconocen su condición.<sup>2</sup>

#### ii. Etiología

Según su etiología se pueden clasificar en hipertrigliceridemias (HTG) primarias y secundarias.<sup>7</sup>



Denominamos HTG primarias a las que son debidas a alteraciones propias del metabolismo lipídico e HTG secundarias a las producidas por factores exógenos desencadenantes.<sup>7</sup>

Las formas primarias suelen ser el resultado de mutaciones monogénicas u oligogénicas siendo el factor genético el principal causante de la enfermedad.<sup>7</sup>

En las formas secundarias, si bien juegan un papel transcendental los factores ambientales, suele existir una interacción con condicionantes genéticos en general de tipo poligénico. Dicha interacción comportará diferencias en la expresión de la HTG. Habitualmente cursan de manera asintomática, y pueden acompañarse de C-HDL bajo, obesidad, diabetes mellitus y glucemia basal alterada. En algunos casos la HTG es grave por la suma del componente poligénico y de factores ambientales.<sup>7</sup>

### iii. Fisiopatología

Las lipoproteínas son complejos pseudomicelares, estructurados en su superficie por una monocapa de lípidos anfipáticos (fosfolípidos y colesterol libre) que exponen sus grupos polares hacia el medio acuoso y sus extremidades hidrofóbicas se segregan hacia el núcleo de la partícula. Esta monocapa de lípidos anfipáticos se estabiliza gracias a un grupo de proteínas denominadas apolipoproteínas. De acuerdo al contenido en apolipoproteínas se conocen dos poblaciones: las lipoproteínas que contienen apo B, y las que contienen apo AI (LpAI) que corresponde a las HDL. El primer grupo puede a su vez dividirse en dos: las lipoproteínas que contienen apo B100 (LpB100) que corresponde a las VLDL, IDL y LDL y las que contienen apo B48 en donde se ubican a los quilomicrones.<sup>6</sup>

Las dislipoproteinemias más frecuentes que afectan a las lipoproteínas que contienen apo B son la hipertrigliceridemia y la hipercolesterolemia, siendo ambas factores de riesgo independientes de enfermedad aterosclerosa coronaria.<sup>6</sup>

El aumento en los triglicéridos (TG) circulantes durante la inflamación se debe tanto a un aumento en la reesterificación de ácidos grasos plasmáticos que llegan al hígado producto de una lipólisis aumentada, como a un aumento en la síntesis de ácidos

grasos por el hígado mismo. Las dislipidemias son trastornos frecuentes del metabolismo lipoproteico, caracterizados por presentar valores anormales en sangre de algunas de las fracciones lipídicas.<sup>6</sup>

Las lipoproteínas ricas en TG (TRL) son complejos esféricos compuestos por un núcleo de lípidos (TG y ésteres de colesterol), con apoproteínas, fosfolípidos y colesterol en su superficie. Los quilomicrones formados en el intestino transportan los TG exógenos o dietéticos, mientras las lipoproteínas hepáticas de muy baja densidad (VLDL) trasladan los TG endógenos.<sup>6</sup>

La secreción de quilomicrones y de VLDL, la lipólisis mediada por la lipoproteína lipasa (LPL) y la captación hepática de remanentes de lipoproteínas son determinantes en las concentraciones circulantes de TG. La lipólisis mediada por la LPL de los nuevos TRL secretados es un proceso saturable, pero la lipólisis se reduce si la tasa de secreción y los valores de TG se elevan. En general, el incremento de la síntesis de VLDL es el factor iniciador más frecuente para las HTG.

## 5. Historia clínica y valoración integral

Presentación del paciente: paciente femenino (YOO) de 36 años de edad, refiere fecha de nacimiento el día 27 de septiembre del año 1986. Originaria de Querétaro, estado civil refiere unión libre. Actualmente cuenta con dos trabajos como empleada doméstica.

Refiere acudir a consulta con el motivo de pérdida de peso, ya que al contar con 2 trabajos y un horario laboral de lunes a sábado de 9 a 18hrs, no tiene tiempo para llevar a cabo una dieta ni realizar ejercicio.

### a. Antecedentes heredo familiares

Obesidad: ambos padres y hermano mayor.

Diabetes: abuela materna.

Hipertensión: abuela materna.

Cáncer: madre cáncer cervicouterino a los 37 años.

b. Antecedentes personales no patológicos

Tabaquismo: negado

Alcoholismo: negado

Toxicomanías: negadas

**Historia de peso:**

Peso mínimo (últimos 3 años): 88 - 89 kg

Peso máximo (últimos 3 años): 105 kg

Peso habitual: 103 kg

Peso esperado: 85-88kg

**Dieta previa:** hipoenergética, inicio hace 6 meses, la cual tuvo una duración de 3 meses. Refiere apego 7/10 e identifica como principal barrera la falta de tiempo para preparar sus alimentos.

**Uso de medicamentos para bajar de peso:** Positivo

**Tipo:** Naturistas (garcinia, tejocote, piñalim) y farmacológicos (fentermina) prescritos por médico bariatra.

c. Antecedentes personales patológicos.

**Enfermedad diagnosticada:** Dislipidemia mixta (triglicéridos y colesterol elevados) sin tratamiento farmacológico.

**Alergias:** negadas

**Traumatológicos:** negados

**Quirúrgicos:** 2 cesáreas hace 20 y 18 años respectivamente, ooforectomía izquierda por embarazo ectópico hace 16 años.

**Transfusiones:** negadas

**Medicamentos que toma actualmente:** ninguno

**Suplementos que toma actualmente:** ninguno

d. Antecedentes gineco-obstétricos.

**Menarca:** 12 años

**Ritmo:** refiere ciclos irregulares aproximadamente 45x4

**FUM:** hace 45 días

**MPF:** ninguno

**Gestas 3 Cesáreas 2** (hace 18 y 20 años) **Aborto 1** (embarazo ectópico hace 16 años)

#### **Ganancia de peso durante embarazo**

**Embarazo 1:** 2003, incremento de peso: 20kg. Complicación: preeclampsia.

**Embarazo 2:** 2005, incremento de peso: no recuerda. Sin complicaciones.

#### e. Medicamentos actuales.

Niega tratamiento farmacológico actual.

#### f. Interrogatorio por aparatos y sistemas

**Aparato cardiovascular:** niega disnea, dolor precordial, palpitaciones, síncope, edema, acúfenos, fosfenos ó cefalea,

**Aparato respiratorio:** niega rinorrea, tos, expectoración, disnea.

**Aparato digestivo:** refiere estreñimiento 3/7, hábito intestinal cada 2 días ocasionalmente, refiere escala de Bristol 2-3. Refiere gastritis 1/7 al ingerir alimentos irritantes como salsas o alimentos muy picantes. Niega trastornos de la deglución, diarrea, distensión o dolor abdominal.

**Sistema renal/urológico:** niega hematuria, oliguria, tenesmo, cólico renal, edema, urgencia y nicturia.

**Sistema endocrinológico/metabolismo:** refiere aumento de peso en los últimos meses, refiere alteraciones del color de la piel, oscurecimiento específicamente en pliegues cervicales posteriores (acantosis), refiere incremento de la circunferencia abdominal, refiere alteraciones en ciclo menstrual, niega intolerancia al calor o frío, niega alteraciones en la distribución del vello corporal, espasmos, o calambres.

**Sistema nervioso:** niega pérdida de conocimiento, mareos, vértigo, trastornos del equilibrio, debilidad muscular, convulsiones, trastornos de la visión y trastornos del sueño.

**Sistema musculoesquelético:** niega mialgias, dolor óseo, artralgias, alteraciones en la marcha o limitación de movimientos.

**Piel y tegumentos:** refiere pigmentación oscura (acantosis) en la parte posterior del cuello y región inguinal, niega prurito.

#### g. Exploración física

##### **Signos vitales.**

- Tensión Arterial (TA) 120/80mmHg (normal de acuerdo a la AHA) <sup>8</sup>
- Frecuencia Cardíaca (FC) 82lpm
- Frecuencia Respiratoria (FR) 16rpm

Paciente femenino, consciente, orientada, con adecuada coloración de tegumentos, mucosa oral hidratada, piezas dentales completas, con adecuada higiene. Cuello cilíndrico, con presencia de acantosis nigricans en pliegues posteriores, circunferencia cervical incrementada a expensas de panículo adiposo. Abdomen globoso a expensas de panículo adiposo.

#### h. Estudios de gabinete

<b>Glucosa Capilar</b>
<b>Perfil de lípidos</b>

#### i. Diagnósticos médicos

- Establecidos:** Hipertrigliceridemia y obesidad.
- Por confirmar:** NA

#### j. Tratamiento médico

Negado.

## k. Condiciones éticas

La paciente firma consentimiento informado. (Anexo 1)

## 6. Proceso de atención nutricia y evaluación

### a. Evaluación del estado nutricional

#### i. Indicadores

##### 1. Antropométricos (Anexo 2)

Indicador	Peso	Interpretación	Referencia
<b>Peso</b>	98.3 kg	-	
<b>Talla</b>	152cm	-	
<b>IMC</b>	42.5 kg/m <sup>2</sup>	Obesidad grado 3	OMS <sup>11</sup>
<b>Circunferencia cintura</b>	111cm	Alto	ATP III <sup>10</sup>
<b>Circunferencia cadera</b>	117cm	-	
<b>Circunferencia abdomen</b>	118cm	Riesgo sustancialmente incrementado para comorbilidades asociadas a la obesidad	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>
<b>Índice cintura-cadera</b>	0.9	Distribución androide, riesgo para síndrome metabólico	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>
<b>Índice Cintura-talla</b>	0.73	Obesidad <sup>13</sup>	-
<b>Cuello</b>	39cm	Riesgo para SAHOS y NAFLD	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>
<b>Muñeca</b>	18cm	Complexión grande <sup>12</sup>	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>
<b>Bioimpedancia eléctrica InBody (Anexo 1)</b>			
<b>% grasa</b>	47.4%	No saludable - obesidad	-
<b>Kg de grasa</b>	46.6kg	Alto	-
<b>Masa libre de grasa</b>	51.7 kg	Normal	-
<b>Agua corporal</b>	38.1lts	Normal	-

## 2. Bioquímicos (Anexo 3)

	Valor	Referencia (mg/dl)	Interpretación	Criterios
<b>Glucosa Capilar</b>	94 mg/dl	70-99	Normal	ADA <sup>9</sup>
<b>Colesterol total</b>	174 mg/dl	<200	Normal	ATP III <sup>10</sup>
<b>Colesterol HDL</b>	40 mg/dl	40-70	Normal	ATP III <sup>10</sup>
<b>Colesterol LDL</b>	100.2 mg/dl	<100	Supra óptimo	ATP III <sup>10</sup>
<b>Triglicéridos</b>	169 mg/dl	<150	Limítrofe alto	ATP III <sup>10</sup>
<b>Relación LDL/HDL</b>	2.5	<3	Normal	-
<b>Índice aterogénico</b>	4.4	<4.5	Normal	-

**\*Nota.** Debido a evaluación clínica, solicitaría como prueba de laboratorio adicional el rango de insulina sérica o basal para evaluar una probable resistencia a la insulina.

### 3. Clínicos

- TA 120/80mmHg (normal de acuerdo a la AHA)<sup>8</sup>
- El resto de los datos clínicos se mencionan en el apartado de “historia clínica y valoración integral”.

### 4. Dietéticos

¿Cuántas comidas hace al día? Lunes a Viernes 5 comidas al día y fines de semana 4.

En cuanto tiempo consume sus alimentos: es variable.

¿Dónde consume sus alimentos?	Fuera de casa ( 1 a 7)	En casa (1 a 7)
Desayuno	0	7
Comida	3 a 6	1 a 4
Cena	0	7

Preparación de los alimentos: los realiza la paciente.

¿Comes entre comidas? Si, botanas o papas.

¿Ha modificado su alimentación en los últimos 6 meses? Si, por la dieta que llevé previamente

Apetito: excesivo

¿A qué hora tiene más hambre? Antes de la comida, por la tarde.

Alimentos preferidos: picante, mariscos.

Alimentos que no le agradan o no acostumbra: verduras y frutas.

¿Es alérgico o intolerante a algún alimento? No

Agregas sal a la comida ya preparada: Si, mucha

Vasos de agua natural al día: 1

Otras bebidas: refiere tomar 1 litro de café al día y 1 vaso de jugo al día.

#### 4.1 Evaluación Cuantitativa.

Recordatorio 24 horas (Anexo 4)

Interpretación Recordatorio 24 horas ( formato llenado por la paciente)

<b>Total kcal 2567</b>	<b>HC</b>	<b>Lípidos</b>	<b>Proteínas</b>
Gramos	323	99	96
Kcal	1292	891	384
% Distribución	50.3	34.7	14.9
<b>% Adecuación Kcal Totales 134.21% Excesivo</b>	<b>135.1% Excesivo</b>	<b>186.33% Excesivo</b>	<b>80.3% Insuficiente</b>

	<b>Distribución de macronutrientos (IOM)<sup>14</sup></b>		
<b>GET 1912.67</b>	<b>HC (50%)</b>	<b>Lipidos (25%)</b>	<b>Proteinas (25%)</b>
Gramos	239	53.12	119.54
Kcal	956	478.16	478.16

Mifflin St-Jeor: 1593.89

Factor Actividad Física: 1.2

GET: 1912.67



#### 4.2. Evaluación cualitativa

##### Frecuencia de alimentos (Anexo 5)

Alimento	Frecuencia de consumo	Interpretación <sup>15</sup>
Verduras	Esporádico, 1 vez al día	Insuficiente
Frutas	Algunos días de la semana	Insuficiente
Frutos secos (pistaches, almendras, cacahuates)	Una vez a la semana o menos	Insuficiente
Pescados o mariscos	Algunas veces al mes o menos	Insuficiente
Carnes rojas (cerdo, res, borrego)	2 veces por semana	Adecuada
Pollo u otras aves	3 veces por semana	Adecuada
Panes, pastelillos, chocolates, dulces, frituras, jugos o refresco	Diario, 1 vez al día	Excesiva
Piezas de tortillas	15 por día	Excesiva
Pan blanco	Diario	Excesiva
Yogurt o leche entera	Algunos días de la semana	Adecuada

- Dieta con excesivo consumo de hidratos de carbono simples, azúcares, alimentos procesados (refresco, jugos envasados, etc.)
- Dieta con insuficiente consumo de frutas y verduras.
- Patrón de comidas y colaciones desordenado, opciones poco saludables de alimentos, con mala calidad de la dieta.

Evaluación e interpretación Cualitativa	Evaluación e interpretación Cuantitativa
<b>Dieta Variada</b> , elige diferentes alimentos del mismo grupo.	<b>No suficiente</b> Dieta hiperenergética, alta en hidratos de carbono, hiperlipídica, hipoproteica.

Evaluación e interpretación Cualitativa	Evaluación e interpretación Cuantitativa
<p><b>Dieta no completa</b>, no incluye los 3 macronutrientes en las comidas principales, principalmente falta aporte de grasa monoinsaturada y poliinsaturada.</p>	<p><b>Equilibrada</b> Distribución correcta de los tres macronutrientes, de acuerdo a criterios IOM<sup>14</sup></p>
<p><b>No inocua</b>, por el consumo de alimentos poco saludables y/o procesados (refrescos, grasas saturadas, frituras, galletas, etc.), así como alimentos en la calle</p>	
<p><b>No es adecuada</b>, aparte de lo mencionado en la característica de inocuidad, cuenta con poca organización en patrones y preferencia de alimentos.</p>	

5. Estilo de vida

a. Evaluación emocional

Índice de Bienestar OMS (Anexo 6)

**Interpretación:** Estado de bienestar, sin riesgo de depresión.

Escala de estrés percibido (Anexo 7)

**Interpretación:** nunca o casi nunca está estresado

Cuestionario TCA (Anexo 8)

**Interpretación:** Sin riesgo para TCA

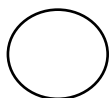
**Figuras Stunkard**

Seleccione la figura a la que corresponde su peso actual:



Seleccione la figura que usted desearía tener:





**Interpretación:** Insatisfacción corporal

**Etapas de cambio:** contemplación

Evaluación de motivación y autoeficiencia

Del 0 - 10 que tan motivado se siente para realizar cambios en su alimentación (como aumentar el consumo de verdura, disminuir el consumo de bebidas azucaradas, etc.)

**10**

Del 0-10 que tan motivado se siente para aumentar su nivel de actividad física: **10**

Del 0-10 que tanta confianza tiene en usted para realizar cambios en su alimentación: **8**

Del 0-10 que tanta confianza tiene en usted para aumentar su nivel de actividad física:

**10**

b. Actividad física

Refiere 6 días a la semana realizar actividad física leve-moderada (cargar y mover cosas, así como labores domésticas exhaustivas en ambos trabajos), 6 días a la semana caminatas 20 min hacia el transporte público.

**IPAQ:** Moderado (*Anexo 9*)

c. Patrón de sueño:

Horas de sueño entre semana: 6 horas

Horas de sueño fines de semana: 8 horas

Calidad de sueño percibida: Buena

b. Diagnóstico Nutricio (PES)

- Ingestión excesiva de hidratos de carbono, relacionada a inadecuada elección de alimentos, evidenciada por un porcentaje de adecuación de 135.1% en el R24 horas y niveles serios de triglicéridos de 169mg/dl.

- Obesidad grado 3, asociada a una dieta hiperenergética (134%), evidenciado por IMC 42.5kg/m<sup>2</sup>, porcentaje de grasa de 47.4% y circunferencia abdominal de 118cm.
- Ingestión deficiente de proteína, relacionada a insuficiente conocimiento de grupos de alimentos que contienen proteína, evidenciada por un porcentaje de adecuación de 80.3% en el R24 horas.

**Escala EOSS: 1**

**c. Plan de intervención**

**i. Objetivo de intervención:**

- Organización en los horarios de comida y mejor elección de alimentos con desarrollo de estrategias para la educación en temas de nutrición, con consecuente reducción de porcentaje de grasa corporal y triglicéridos séricos.

**ii. Metas SMART**

1. Incremento consumo de verduras. En las siguientes 2 semanas, acompañar los platillos de las comidas principales con mínimo 2 verduras en cada comida.
2. Incremento consumo de frutas. En las siguientes 2 semanas, consumir 2 porciones de fruta al día entre las comidas.
3. Incremento agua durante el día. En las siguientes 2 semanas, tomar mínimo 6 vasos de agua simple distribuidos durante el día.

**iii. Requerimientos nutrimentales**

Requerimiento (Mifflin-St-Jeor): 1593.89 kcal/día

Factor Actividad Física (FAO/OMS): 1.2

Gasto energético total: **1912.67** kcal/día

Reducción -500 kcal = Dieta 1400 kcal

**iv. Dieta hipoenergética / modificada en lípidos / baja en azúcares  
v. Recomendación nutrimental (Distribución IOM) <sup>14</sup>**

<b>1400 kcal</b>		
HC (50%)	175 gr	700 kcal
Lípidos (25%)	38.88 gr	350 kcal

Ac. Grasos saturados	Lo menor posible	
Ac. Grasos trans	Lo menos posible	
Proteínas (25%)	87.5 gr	350 kcal
Fibra	25 gr	-
Agua	2.7 litros	-

**Requerimiento de vitaminas y minerales <sup>16</sup>(anexo 10)**  
**vi. Consejería adicional:** no aplica  
**vii. Distribución por SMAE**

Sistema de equivalentes						
Distribución de macronutrientes						Kcal
Macro	%	Kcal	gr			1400
HC	50%	70000%	17500%			
Lípidos	25%	350	39			
Proteínas	25%	350	88			
Total		1400	301			
Grupo de alimento	Subgrupo	Raciones	Energía	Proteína	Lípidos	HC
Verduras		3	75	6	0	12
Frutas		3	180	0	0	45
Cereales y tubérculos	sin grasa	6	420	12	0	90
	con grasa		0	0	0	0
Leguminosas		1	120	0	1	20
Alimentos de origen animal	MBAG	5	200	35	5	0
	BAG	3	165	21	9	0
	MAG		0	0	0	0
	AAP		0	0	0	0
Leche	Descremada	1	95	9	2	12
	Semi		0	0	0	0
	Entera		0	0	0	0
	Con azúcar		0	0	0	0
Aceites y grasas	s/prot	3	135	0	15	0
	c/prot	1	70	3	5	3
Azúcares	sin grasa		0	0	0	0
	con grasa		0	0	0	0

**viii. Menú ejemplo:** no aplica

**ix. Prescripción de actividad física:** no aplica debido a que el resultado de IPAQ fue moderado, se decide trabajar con metas nutricionales específicamente en esta consulta.

**x. Estrategias educativas**

Evaluación de las metas SMART en conjunto con el paciente.

**d. Monitoreo para la siguiente intervención:**

- i. Se evaluarán los siguientes indicadores en las siguientes dos semanas:
1. Antropométricos: cambios en el peso, circunferencia cintura, circunferencia abdominal, circunferencia de cadera y circunferencia de cuello.
  2. Bioquímicos: glucosa capilar
  3. Clínicos: presión arterial.
  4. Dietéticos: recordatorio 24 horas.
  5. Estilo de vida:
    - a. Emocionales: cumplimiento de metas SMART, evaluación de autoeficacia, barreras limitantes y motivación.
    - b. Actividad física: evaluar con la herramienta IPAQ al finalizar el programa y en cada consulta evaluar la frecuencia, intensidad, tiempo y tipo.
    - c. Patrón de sueño: adecuado en tiempo y calidad.

## 6.1 Segunda evaluación (Fecha: 09 febrero 2023)

### 6.1.1. Evaluación subjetiva:

- a. *Signos y síntomas:* Paciente femenino, consciente, orientada, con adecuada coloración de tegumentos, mucosa oral hidratada, piezas dentales completas, con adecuada higiene. Cuello cilíndrico, con presencia de acantosis nigricans en pliegues posteriores, circunferencia cervical incrementada a expensas de panículo adiposo. Abdomen globoso a expensas de panículo adiposo.
- b. *Medicación actual:* ninguna.
- c. *Estilo de vida*
  - Actividad física: continúa con mismos parámetros de consulta inicial, IPAQ moderado. (Anexo 8)
  - Sueño: 5 horas de sueño entre semana y 7 horas los fines de semana.
- d. *Aspectos conductuales*

Refiere apego nutricional 3/10, ya que se sigue complicando el tiempo por el trabajo. Refiere también falta de motivación, le es difícil poder respetar los horarios de las comidas. Continúa la ingesta de alimentos procesados.

### 6.1.2. Evaluación objetiva:

#### a. Antropométricos

Indicador	Peso	Interpretación	Referencia
Peso	99.6	-	
Talla	152cm	-	
IMC	43.1	Obesidad grado 3	OMS
Circunferencia cintura	113cm	Alto	ATP III <sup>10</sup>
Circunferencia cadera	117cm	-	
Circunferencia abdomen	115cm	Riesgo sustancialmente incrementado para comorbilidades asociadas a la obesidad	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>
Índice cintura-cadera	0.98	Distribución androide, riesgo para síndrome metabólico	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>
Índice Cintura-talla	0.74	Obesidad I <sup>13</sup>	-
Cuello	39.5cm	Riesgo para SAHOS y NAFLD	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>
Muñeca	18cm	Complexión grande <sup>12</sup>	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>

b.

#### c. Bioquímicos

Glucosa capilar 99mg/dl (refiere ingesta de gomitas 30 minutos antes de la toma)

#### d. Clínicos

TA 130/110mmHg (Hipertensión nivel 1 de acuerdo a la AHA)<sup>8</sup>

Acantosis nigricans visible en la parte posterior del cuello

#### e. Dietéticos

Herramienta utilizada en la consulta: Dieta habitual (Anexo 11).

Lunes a viernes refiere realizar 3 comidas al día y fines de semana 2.

Consumo de alimentos en 30- 40 min

¿Dónde consume sus alimentos?	Fuera de casa ( 1 a 7)	En casa (1 a 7)
Desayuno	0	7
Comida	6	1
Cena	0	7

Preparación de los alimentos: los realiza la paciente.

¿Comes entre comidas? Si, galletas, naranja, mandarina en la tarde.

Apetito: bueno

¿A qué hora tiene más hambre? Después de desayunar, elección de alimentos dulces predominantemente.

Agregas sal a la comida ya preparada: No

Vasos de agua natural al día: 4

i. Análisis cualitativo

Frecuencia de alimentos

Alimento	Frecuencia de consumo	Interpretación <sup>15</sup>
Verduras	1 vez al día	Insuficiente
Frutas	1 vez al día	Insuficiente
Frutos secos (pistaches, almendras, cacahuates)	Una vez a la semana o menos	Insuficiente
Pescado	Algunas veces al mes o menos	Insuficiente
Carnes rojas (cerdo, res, borrego)	3 veces por semana	Adecuada
Pollo u otras aves	3 veces por semana	Adecuada
Panes, pastelillos, chocolates, dulces, frituras, jugos o refresco	Diario, 1 vez al día	Excesiva
Lácteos (yogurt o leche)	Algunos días de la semana	Adecuada

e. Emocional



i. Evaluación de motivación y autoeficacia

Del 0 - 10 que tan motivado se siente para realizar cambios en su alimentación (como aumentar el consumo de verdura, disminuir el consumo de bebidas azucaradas, etc.) **5**

¿Qué podrías hacer para sentirse más motivado?

Hacer ejercicio me motiva a seguir la dieta y tomar más agua.

Del 0-10 que tan motivado se siente para aumentar su nivel de actividad física: **8**

Del 0-10 que tanta confianza tiene en usted para realizar cambios en su alimentación: **8**

Del 0-10 que tanta confianza tiene en usted para aumentar su nivel de actividad física: **8**

ii. **Etapas de cambio:** precontemplación

### 6.1.3. Análisis

**a. Requerimientos nutricionales**

Requerimiento (Mifflin-St-Jeor): 1593.89 kcal/día

Factor Actividad Física (FAO/OMS): 1.2

Gasto energético total: **1912.67** kcal/día

Reducción -500 kcal = Dieta 1400 kcal

**b. Diagnóstico Nutricio (PES)**

- Obesidad grado 3, asociado a no estar lista para cambios en la dieta ni en el estilo de vida, evidenciado por IMC 43.1kg/m<sup>2</sup> y circunferencia abdominal de 115cm.
- Apego limitado a las recomendaciones relacionadas con la nutrición, asociado a falta de interés o disposición en aprender y aplicar la información, evidenciado por incremento del IMC (42.5kg/m<sup>2</sup> a 43.1kg/m<sup>2</sup>) y falta de cumplimiento en las metas SMART establecidas en la primera intervención.

**Escala EOSS: 1**

### 6.1.4. Plan de intervención

**a. Objetivos de intervención:**

- Organización en los horarios de comida y mejor elección de alimentos con desarrollo de estrategias para la educación en temas de nutrición, con consecuente reducción de porcentaje de grasa corporal.

## b. Requerimientos nutricionales

Dieta hipocalórica / modificada en lípidos / baja en azúcares

Distribución IOM <sup>14</sup>

1400 kcal		
HC (50%)	175 gr	700 kcal
Lípidos (25%)	38.88 gr	350 kcal
Ac. Grasos saturados	Lo menor posible	
Ac. Grasos trans	Lo menos posible	
Proteínas (25%)	87.5 gr	350 kcal
Fibra	25 gr	-
Agua	2.7 litros	-

## Distribución por SMAE

Sistema de equivalentes						
Distribución de macronutrientes						Kcal
Macro	%	Kcal	gr			1400
HC	50%	700	175			
Lípidos	25%	350	39			
Proteínas	25%	350	88			
Total		1400	301			
Grupo de alimento	Subgrupo	Raciones	Energía	Proteína	Lípidos	HC
Verduras		3	75	6	0	12

#### 6.3.4. Plan de alimentación

Menú ejemplo (*Anexo 12*)

##### **a. Metas SMART.**

Debido a que no se cumplieron con las metas SMART establecidas en la primera intervención, esto por la barrera del tiempo y organización, continúan las mismas:

- i. Incremento consumo de verduras. En las siguientes 2 semanas, acompañar los platillos de las comidas principales con mínimo 2 verduras.
- ii. Incremento consumo de frutas. En las siguientes 2 semanas, consumir 2 porciones de fruta al día entre las comidas.
- iii. Incremento agua durante el día. En las siguientes 2 semanas, tomar mínimo 6 vasos de agua simple distribuidos durante el día.

##### **b. Estrategias educativas.**

- i. Se implementa el taller de grupos de alimentos, porciones, plato del bien comer, secuencia de consumo de alimentos (*Anexo 13*).
- ii. Se envía la información a través de correo electrónico.

##### **c. Monitoreo para la siguiente consulta**

Se evaluarán los siguiente indicadores en las siguientes dos semanas:

- a. Antropométricos: peso, circunferencia de cintura, circunferencia abdominal, circunferencia de cadera y circunferencia de cuello.
- b. Bioquímicos: glucosa capilar.
- c. Clínicos: presión arterial.
- d. Dietéticos: frecuencia de consumo de alimentos.
- e. Estilo de vida: cumplimiento de metas SMART, autoeficacia, motivación, barreras y solución de problemas.

## 6.2 Tercera evaluación (Fecha: 09 marzo 2023)

### 6.2.1 Evaluación subjetiva:

a. *Signos y síntomas:* Paciente femenino, consciente, orientada, con adecuada coloración de tegumentos, mucosa oral hidratada, piezas dentales completas, con adecuada higiene. Cuello cilíndrico, con presencia de acantosis nigricans en pliegues posteriores, circunferencia cervical incrementada a expensas de panículo adiposo. Abdomen globoso a expensas de panículo adiposo.

b. *Medicación actual:* ninguna.

c. *Estilo de vida*

- Actividad física: continúa con mismos parámetros de consulta inicial y segunda intervención. IPAQ: moderado (*anexo 9*).
- Sueño: Calidad regular, 5 horas de sueño entre semana y 7 horas los fines de semana.

d. *Aspectos conductuales*

Refiere apego nutricional 6/10, ya que se sigue complicando el tiempo por el trabajo. No ha incrementado el consumo de fruta y verdura.

### 6.2.2 Evaluación objetiva:

a. *Antropométricos*

Indicador	Peso	Interpretación	Referencia
<b>Peso</b>	99.9	-	
<b>Talla</b>	152cm	-	
<b>IMC</b>	43.2 kg/m <sup>2</sup>	Obesidad grado 3	OMS <sup>11</sup>
<b>Circunferencia cintura</b>	113cm	Alto	ATP III <sup>10</sup>
<b>Circunferencia cadera</b>	117cm	-	
<b>Circunferencia abdomen</b>	117cm	Riesgo sustancialmente incrementado para comorbilidades asociadas a la obesidad	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>
<b>Índice cintura-cadera</b>	0.96	Distribución androide, riesgo para síndrome metabólico	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>
<b>Índice Cintura-talla</b>	0.74	Obesidad <sup>13</sup>	-
<b>Cuello</b>	39 cm	Riesgo para SAHOS y NAFLD	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>
<b>Muñeca</b>	18cm	Complexión grande <sup>12</sup>	El ABCD de la evaluación del estado nutricional <sup>12</sup>

6.

*b. Bioquímicos*

Glucosa 94mg/dl

*c. Clínicos*

TA 100/80mmHg (Normal de acuerdo a la AHA) <sup>8</sup>

Acantosis nigricans visible en la parte posterior del cuello

*d. Dietéticos*

No acude con recordatorio de 3 días solicitado en la consulta anterior.

Herramienta utilizada en la consulta: Dieta habitual (*Anexo 14*).

Lunes a viernes refiere realizar 3 comidas al día y fines de semana 2.

Consumo de alimentos en 30- 40 min

¿Cuántas comidas hace al día? Lunes a Viernes 3 comidas al día y fines de semana 3.

En cuanto tiempo consume sus alimentos: 10 a 30 min.

<b>¿Dónde consume sus alimentos?</b>	<b>Fuera de casa ( 1 a 7)</b>	<b>En casa (1 a 7)</b>
Desayuno	0	7
Comida	6	1
Cena	0	7

Preparación de los alimentos: los realiza la paciente.

¿Comes entre comidas? Si, nueces o cacahuates.

Apetito: bueno

¿A qué hora tiene más hambre? Todo el día, antojo por alimentos dulces.

Agregas sal a la comida ya preparada: No

Vasos de agua natural al día: 5

i. Análisis cualitativo

Frecuencia de alimentos

<b>Alimento</b>	<b>Frecuencia de consumo</b>	<b>Interpretación <sup>15</sup></b>
Verduras	1 vez al día	Insuficiente
Frutas	1 vez al día	Insuficiente
Frutos secos (pistaches, almendras, cacahuates)	Una vez a la semana o menos	Insuficiente
Pescados o mariscos	Algunas veces al mes o menos	Insuficiente
Carnes rojas (cerdo, res, borrego)	3 veces por semana	Adecuada
Pollo u otras aves	3 veces por semana	Adecuada
Panes, pastelillos, chocolates, dulces, frituras, jugos o refresco	Diario, 1 vez al día	Excesiva
Lácteos (yogurt o leche)	Algunos días de la semana	Adecuada

e. Emocional

i. Evaluación de motivación y autoeficacia

Del 0 - 10 que tan motivado se siente para realizar cambios en su alimentación (como aumentar el consumo de verdura, disminuir el consumo de bebidas azucaradas, etc.) **5**

¿Qué podrías hacer para sentirse más motivado?

Organizarme un día a la semana para hacer mis compras.

Del 0-10 que tan motivado se siente para aumentar su nivel de actividad física: **8**

Del 0-10 que tanta confianza tiene en usted para realizar cambios en su alimentación: **8**

Del 0-10 que tanta confianza tiene en usted para aumentar su nivel de actividad física: **8**

ii. **Etapas de cambio:** precontemplación

### 6.2.3 Análisis:

#### a. Requerimientos nutricionales

Requerimiento (Mifflin-St-Jeor): 1593.89 kcal/día

Factor Actividad Física (FAO/OMS): 1.2

Gasto energético total: **1912.67** kcal/día

Dieta hipocalórica = 1300 kcal

#### b. Diagnóstico Nutricional (PES)

Obesidad grado 3, asociado a no estar lista para cambios en la dieta ni en el estilo de vida, evidenciado por IMC  $43.2\text{kg/m}^2$  y circunferencia abdominal de 117cm.

- Apego limitado a las recomendaciones relacionadas con la nutrición, asociado a falta de interés o disposición en aprender y aplicar la información, evidenciado por incremento de circunferencia abdominal (de 115cm a 117cm) y falta en el cumplimiento de las metas SMART establecidas.

**Escalada EOSS: 1**

## 6.2.4 Plan de intervención:

### a. Objetivos de intervención:

- Organización en los horarios de comida y mejor elección de alimentos con desarrollo de estrategias para la educación en temas de nutrición, con consecuente reducción de porcentaje de grasa corporal.

### b. Requerimientos nutricionales

#### Dieta hipocalórica / modificada en lípidos / baja en azúcares

\*Nota: Modifico dieta a 1300kcal (en comparación con la intervención anterior), esperando que la paciente, al adherirse al plan nutricional, pueda observar cambios y con esto se logre motivación para continuar con el tratamiento nutricional.

Distribución IOM <sup>14</sup>

1300 kcal		
HC (50%)	162.5 gr	650 kcal
Lípidos (25%)	36.11gr	325 kcal
Ac. Grasos saturados	Lo menor posible	
Ac. Grasos trans	Lo menos posible	
Proteínas (25%)	81.25gr	325 kcal
Fibra	25 gr	-
Agua	2.7 litros	-

Distribución por SMAE



Sistema de equivalentes						
Distribución de macronutrientes						Kcal
Macro	%	Kcal	gr			
HC	50%	65000%	16250%	1300		
Lípidos	25%	325	36			
Proteínas	25%	325	81			
Total		1300	280			
Grupo de alimento	Subgrupo	Raciones	Energía	Proteína	Lípidos	HC
Verduras		3	75	6	0	12
Frutas		3	180	0	0	45
Cereales y tubérculos	sin grasa	6	420	12	0	90
	con grasa		0	0	0	0
Leguminosas			0	0	0	0
Alimentos de origen animal	MBAG	5	200	35	5	0
	BAG	3	165	21	9	0
	MAG		0	0	0	0
	AAP		0	0	0	0
Leche	Descremada	1	95	9	2	12
	Semi		0	0	0	0
	Entera		0	0	0	0
	Con azúcar		0	0	0	0
Aceites y grasas	s/prot	3	135	0	15	0
	c/prot	1	70	3	5	3
Azúcares	sin grasa		0	0	0	0
	con grasa		0	0	0	0

## Menú ejemplo con equivalencias (anexo 15)

### a. Estrategias educativas.

1. Se implementa el taller de equivalentes, grupos de alimentos y actividad física (anexo 16) y estrategias conductuales (anexo 17).
- k. Se otorgan videos sobre preparación de 3 recetas saludables (anexo 18).
  - l. Se envía la información otorgada en los talleres presenciales a través de correo electrónico.

### 7. Intercambio clínico con el equipo multidisciplinario.

La paciente refirió iniciar su asistencia a un grupo de neuróticos anónimos por cuenta propia.

### 8. Discusión

El caso clínico presentado se trata de una mujer de 36 años de edad, que decide acudir a valoración clínica nutricional en la Universidad Iberoamericana, con el objetivo de perder peso y prevenir el desarrollo de enfermedades crónico metabólicas.

Al inicio de las consultas, la paciente presentaba una alta motivación y describía la decisión de querer mejorar su salud a través de mejorar sus hábitos de alimentación, ya que en ocasiones anteriores ya lo había logrado, pero lamentablemente con uso de fármacos y suplementos de diferentes tipos.

La intervención realizada en la primera consulta, con base al análisis de dieta y actividad física que se registró en la historia clínica, consistió en el establecimiento de metas SMART, las cuales fueron enfocadas específicamente a su dieta, esto debido a que en sus actividades laborales la paciente contaba con un registro de actividad física moderado, intervención realizada de acuerdo a la Academia de Nutrición y Dietética, la cuál sugiere que durante la sesión inicial se debe trabajar junto con el paciente para establecer y priorizan objetivos que sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y basados en el tiempo (S.M.A.R.T.).<sup>17</sup>

Posteriormente, conforme fueron avanzando las intervenciones o consultas subsecuentes, la disminución en la motivación y deseo de realizar un cambio en su estilo de vida fue disminuyendo, ya que la paciente refería no poder organizar sus comidas, principalmente por falta de tiempo y poco apoyo en su hogar por parte de su familia.

Dentro de las intervenciones realizadas, la paciente recibió un plan de alimentación con menús específicos y también por equivalentes, intentando que los alimentos se adaptaran a la facilidad para obtenerlos en sus tiempos de trabajo y descanso. Sin embargo, existieron consultas a las que la paciente no acudió y no fue posible monitorear todos los objetivos que se habían establecido de manera inicial.

Si bien, de acuerdo al manejo de personas con sobrepeso y obesidad que sugiere la Academia de Nutrición y Dietética, para proporcionar intervenciones efectivas, la toma

de decisiones compartida con el paciente, el juicio clínico y las intervenciones individualizadas deberán realizarse según las necesidades, circunstancias y objetivos de cada paciente, un enfoque en la pérdida de peso no siempre está indicado y puede que no siempre resulte en una mejora general de la salud.<sup>17</sup>

Un enfoque tanto en los hábitos de alimentación, junto con un aumento de la actividad física y la mejora de los parámetros clínicos y bioquímicos, puede ser el objetivo.<sup>17</sup>

Después de la primer evaluación nutricional, es necesario detectar si los pacientes requieren de un manejo multidisciplinario, en este caso, mi referencia fue hacia algún psicólogo o consejero de salud mental, ya que la paciente contaba con múltiples intentos de pérdida de peso, una historia de peso fluctuante que nunca lograba llegar a un peso saludable y un tema familiar que le impedía continuar con la motivación con la que siempre iniciaba sus tratamientos.

Es importante reconocer los factores que pueden interferir en un cambio en el estilo de vida de las personas, contemplar los pilares de una intervención enfocada a un cambio (alimentación saludable, bienestar mental, relaciones saludables, actividad física, minimización de las sustancias nocivas y sueño) y reconocer la necesidad de utilizar estrategias personalizadas para lograr cambios sostenidos en el estilo de vida.<sup>18</sup>

Cabe recalcar que la falta de motivación es un gran impedimento para cumplir con las metas establecidas, así como lograr un apego a la intervención destinada a un cambio de hábitos. A pesar de sugerirle una intervención multidisciplinaria, en apoyo con un tratamiento psicológico, la paciente decidió iniciar un tratamiento por su propia cuenta, refiriendo también, poco apego al mismo.

En la siguiente tabla se resume el número de intervenciones que se logró concretar con la paciente, así como cambios antropométricos, el apego a las intervenciones, la etapa de cambio y cumplimiento de metas respectivamente.

	Intervención			
	1	2	3	4
Asistencia	Si	Si	No	Si
Apego		3/10 <b>Barrera:</b> tiempo	-	6/10 <b>Barrera:</b> tiempo
Peso	98.3 kg	99.6 kg	-	99.9 kg
IMC	40.3 kg/m <sup>2</sup>	43.1 kg/m <sup>2</sup>	-	43.2 kg/m <sup>2</sup>
Circunferencia cintura	111 cm	113 cm	-	113 cm
Circunferencia cadera	117 cm	117 cm	-	117 cm
Circunferencia abdomen	118 cm	115 cm	-	117 cm
Circunferencia cuello	39 cm	39.5 cm	-	39 cm
Etapas de cambio	Contemplación	Precontemplación	-	Precontemplación
Cumplimiento metas SMART	No	Parcialmente	-	No
Actividad física	No	No	-	No

## 9. Conclusiones

Es un gran reto poder implementar la atención nutricional a gran parte de la población. A pesar de que la obesidad es aceptada como una enfermedad de origen multifactorial, aún existen personas que no la perciben de la misma forma, debido a que no cuentan con síntomas específicos.

Cada vez es más importante la implementación de programas multidisciplinarios a nivel individual y poblacional para lograr un impacto en la disminución de esta gran epidemia.

El brindar el tratamiento nutricional adecuado, en algunas ocasiones, no será suficiente para mejorar la calidad de vida de las personas. Es de vital importancia conocer de una manera integral a cada persona, para poder diseñar un tratamiento hecho a la medida.

## 10. Bibliografía

1. Manuel Moreno, G. "Definición Y Clasificación de La Obesidad." *Revista Médica Clínica Las Condes*, vol. 23, no. 2, Mar. 2012, pp. 124–128, [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882), [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(12\)70288-2](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(12)70288-2).
2. Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, Lazcano-Ponce E, Martínez-Barnetche J, Alpuche-Arana C, Rivera-Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2022.
3. Arrieta, F., and J. Pedro-Botet. "Recognizing Obesity as a Disease: A True Challenge." *Revista Clínica Española (English Edition)*, vol. 221, no. 9, Nov. 2021, pp. 544–546, <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2020.08.005>. Accessed 29 May 2022.
4. Jin, Xin, et al. "Pathophysiology of Obesity and Its Associated Diseases." *Acta Pharmaceutica Sinica B*, 13 Jan. 2023, [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211383523000126](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211383523000126), <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2023.01.012>.
5. Agarwala, Anandita, et al. "Dietary Management of Dyslipidemia and the Impact of Dietary Patterns on Lipid Disorders." *Progress in Cardiovascular Diseases*, Nov. 2022, <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2022.11.003>.
6. Barquera, Simon, and Ismael Campos. *Dislipidemias: Epidemiología, Evaluación, Adherencia Y Tratamiento*. 2009. Primera edición ed., Cuernavaca, Morelos, Instituto Nacional de Salud Pública, [www.insp.mx/resources/images/stories/Produccion/pdf/110311\\_cp1.pdf](http://www.insp.mx/resources/images/stories/Produccion/pdf/110311_cp1.pdf).
7. Ibarretxe, Daiana. "Metabolismo de Los Triglicéridos Y Clasificación de Las Hipertrigliceridemias." *Clinica E Investigación En Aterosclerosis*, vol. 33, no. ISSN 0214-9168, 2021, pp. 1–6, <https://doi.iberologim.com/10.1016/j.arteri.2021.02.004>.

8. American Heart Association, Inc., Estilo de Vida + Reducción de Factores de Riesgos Presión Arterial Alta; 2021. Disponible en: [https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/answers-by-heart-spanish/what-is-highbloodpressure\\_span.pdf](https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/answers-by-heart-spanish/what-is-highbloodpressure_span.pdf)
9. American Diabetes Association, Standards of medical care in diabetes-2022. The Journal of Clinical and Applied Research and Education, volume 45, suplément 1, January 2022, page 36.
10. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report." *Circulation*, vol. 106, no. 25, 17 Dec. 2002, pp. 3143–3143, <https://doi.org/10.1161/circ.106.25.3143>. Accessed 12 Feb. 2020
11. World Health Organization. "Determinants of Health." *Who.int*, 3 Feb. 2022, [www.who.int](http://www.who.int).
12. Suverza, Araceli , and Karime Haua . *El ABCD de La Evaluación Del Estado de Nutrición*. 2010. Primera edición ed., México, McGraw-Hill, 2010, pp. 29–68.
13. Marrodán M, Alvarez JM, de Espinosa MG, Carmenate M, López-Ejeda N, Cabañas M, Pacheco J, Mesa M, Romero-Collazos J, Prado C, Villarino A. Predicting percentage body fat through waist-to-height ratio (WtHR) in Spanish schoolchildren. *Public Health Nutr*. 2014 Apr;17(4):870-6. doi: 10.1017/S1368980013000888. Epub 2013 Mar 28. PMID: 23537776.
14. Manore, M.M. Exercise and the institute of medicine recommendations for nutrition. *Curr Sports Med Rep* 4, 193–198 (2005). <https://doi.org/10.1007/s11932-005-0034-4>
15. Micha R, Shulkin ML, Peñalvo JL, Khatibzadeh S, Singh GM, Rao M, et al. (2017) Etiologic effects and optimal intakes of foods and nutrients for risk of cardiovascular diseases and diabetes: Systematic reviews and meta-analyses from the Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE). *PLoS ONE* 12(4): e0175149. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175149>

16. USDA. "DRI Calculator for Healthcare Professionals | National Agricultural Library."  
*Www.nal.usda.gov*, [www.nal.usda.gov/human-nutrition-and-food-safety/dri-calculator/results](http://www.nal.usda.gov/human-nutrition-and-food-safety/dri-calculator/results).
17. Morgan-Bathke, Maria, et al. "Medical Nutrition Therapy Interventions Provided by Dietitians for Adult Overweight and Obesity Management: An Academy of Nutrition and Dietetics Evidence-Based Practice Guideline." *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, Dec. 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jand.2022.11.014>.
18. Almansour, Mohammed, et al. Motivational Interviewing—an Evidence-Based, Collaborative, Goal-Oriented Communication Approach in Lifestyle Medicine: A Comprehensive Review of the Literature. 1 Apr. 2023, <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2023.03.011>. Accessed 15 May 2023.

# 11. Anexos

## Anexo 1. Consentimiento informado



Estimado(a) Participante:

**Introducción/Objetivo:**

La Universidad Iberoamericana Ciudad de México le invita a participar en el programa denominado: **"PROGRAMA DE NUTRICIÓN Y VIDA SALUDABLE" (EN COLABORACIÓN CON EL DIF-HUIXQUILUCAN)**, cuyo objetivo es **"Proporcionar atención nutricional y promoción de estilos de vida saludable"**. Este programa se está realizando en la Clínica de Nutrición de la Ibero y el Albergue Mater Dei del Centro DIF-Huixquilucan, y se encuentra vinculado al convenio de colaboración interinstitucional en materia de prácticas profesionales para las y los estudiantes de la Especialidad en Obesidad y **Diabología**.

El programa incluye: paquete de 4 consultas de nutrición, talleres educativos en temas de alimentación y estilo de vida saludable, mediciones antropométricas y estudios de sangre al inicio y al final del programa: colesterol total, colesterol LDL y HDL, triglicéridos y glucosa.

El objetivo del programa, es evaluar los cambios clínicos, bioquímicos, fisiológicos, antropométricos y de estilo de vida en usted después de recibir una intervención nutricional, los cuales se asocian a una mejoría en su salud, al realizar las modificaciones en los hábitos, costumbres alimenticias y de estilo de vida derivadas de la intervención nutricional que recibirá. Con la información recabada, la cual es confidencial, pretendemos entender en mejor forma la relación entre la alimentación y la mejora en estos parámetros de las personas, en específico de los mexicanos, lo que en el futuro nos permita realizar intervenciones nutricionales personalizadas más efectivas para mejorar las condiciones de salud de las personas.

Los beneficios que usted recibirá son el diagnóstico clínico-nutricional a partir del cual se le diseñará una intervención nutricional que durará 6 semanas. Asimismo, se realizará la determinación de los marcadores bioquímicos sanguíneos: glucosa, triglicéridos, colesterol total, colesterol HDL y colesterol LDL, tanto al inicio como al final de la intervención; con la intención de evaluar en forma más rigurosa, los cambios que usted presenta entre el inicio y fin de la intervención. Todos los estudios bioquímicos e intervenciones que se realizarán, serán **sin costo alguno para usted**. Asimismo, una vez terminada la intervención nutricional, para hacerle llegar los resultados de los bioquímicos que se hayan analizado, así como conocer su estado de salud general, nos pondremos en contacto vía telefónica o electrónica, para hacerle llegar la mencionada información.

**Procedimientos:**

- Si Usted acepta participar en el programa antes descrito ocurrirá lo siguiente:
  - Le haremos algunas preguntas acerca de sus **antecedentes personales, alimentación, estilo de vida, estado emocional y actividad física** como por ejemplo: qué acostumbra usted desayunar, comer, cenar, etc., y cuestiones generales acerca de sus antecedentes personales como por ejemplo: **fuma o consume bebidas alcohólicas, etc.** La entrevista/ cuestionario tendrá una duración aproximada de una hora. Lo entrevistaremos en los consultorios de la Clínica de Nutrición, edificio L primer piso 111, en un horario de 8:00 am a 11:00 am, los días martes 24 de enero (inicio) y martes 14 de marzo (fin).
  - Se le tomará una muestra de sangre mediante punción venosa en dos tubos de aproximadamente 5.0 ml, con material nuevo y esteril.

- Se le brindará educación y **consejería nutricional personalizada** y basada en evidencia, con la finalidad de mejorar sus hábitos de alimentación y estilo de vida. Así mismo, se requerirá talleres educativos de manera grupal, en el Centro DIF-Huixquilucan (Clínica y Albergue Mater Dei), en un horario de 9:00 a 11:00 am, los días jueves 26 de enero, 9 y 23 de febrero y 9 de marzo.
- Los talleres que **(TANTO LAS ENTREVISTAS, CONSULTAS Y/O TOMA DE MUESTRAS)** serán realizadas por personal capacitado para realizar dichos procedimientos.

**Confidencialidad:** Toda la información que usted nos proporcione para el programa y que se obtenga de los análisis bioquímicos será de carácter estrictamente confidencial. Usted quedará identificado(a) con un número y no con su nombre. La información será utilizada únicamente por el equipo de la Clínica de Nutrición y/o del Laboratorio de Investigación del Departamento de Salud. La información no estará disponible para ningún otro propósito. Asimismo, los resultados de este programa serán publicados con fines científicos y académicos, pero se evitarán y presentarán de tal manera que usted no podrá ser identificado(a) en los informes o documentos generados.

**Riesgos Potenciales/Compensación:** Los riesgos potenciales que implican su participación en el presente programa son mínimos. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir incómoda, tiene el derecho de no responderla. La toma de muestra de sangre se realizará con material nuevo y desechable; después de la toma de la muestra sanguínea, puede presentarse un pequeño moretón en el área y/o pequeño dolor en el momento, lo cual desaparece después de un par de días, sin complicación alguna.

**Usted no recibirá ningún pago por participar en el programa.**

**Participación Voluntaria/Retiro:** La participación en este programa es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o de no participar no afectará de ninguna manera la forma en cómo le tratan dentro del DIF-Huixquilucan. Si usted desea participar en el programa, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

**Consentimiento para su participación en el programa.**  
Si desea dar su consentimiento para participar voluntariamente en el presente programa.

Nombre del participante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Día / Mes / Año

Firma: \_\_\_\_\_  
 Día / Mes / Año

Nombre Completo del Testigo 1: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Día / Mes / Año

Firma: \_\_\_\_\_  
 Día / Mes / Año

Relación con el participante: \_\_\_\_\_  
 Nombre Completo del Testigo 2: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Día / Mes / Año

Firma: \_\_\_\_\_  
 Día / Mes / Año

Relación con el participante: \_\_\_\_\_  
 Nombre Completo del Testigo 3: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Día / Mes / Año

Firma: \_\_\_\_\_  
 Día / Mes / Año

Relación con el participante: \_\_\_\_\_  
 Nombre Completo del Testigo 4: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Día / Mes / Año

## Anexo 2. Análisis de composición corporal InBody

### InBody

[id: 123456789]

ID	Altura	Edad	Sexo	Fecha e Hora de la prueba
123456	155.2 cm	36	Femenino	24.01.2023 09:34

#### Análisis de Composición Corporal

Medida	Valor	Normal	Alto	Bajo
Agua Corporal (%)	38.1	38.1	40.1	36.1
Proteína (%)	10.4	10.4	11.7	9.1
Miocardio (%)	3.22	3.22	3.5	2.9
Masa Grasa Corporal (%)	46.6	46.6	48.6	44.6

#### Análisis de Músculo-Grasa

Medida	Valor	Normal	Alto	Bajo
Peso	59.3	59.3	61.3	57.3
MME (%)	29.3	29.3	31.3	27.3
Masa Grasa Corporal (%)	27.3	27.3	29.3	25.3

#### Análisis de Obesidad

Medida	Valor	Normal	Alto	Bajo
IMC (kg/m²)	24.9	24.9	26.9	22.9
PGC (%)	46.6	46.6	48.6	44.6

#### Análisis de Masa Muscular Segmental

Segmento	Medida	Valor	Normal	Alto	Bajo
Brazo Derecho	AGC (%)	3.37	3.37	3.67	3.07
Brazo Izquierdo	AGC (%)	3.37	3.37	3.67	3.07
Torso	AGC (%)	3.37	3.37	3.67	3.07
Pierna Derecha	AGC (%)	3.37	3.37	3.67	3.07
Pierna Izquierda	AGC (%)	3.37	3.37	3.67	3.07

#### Análisis de Agua Corporal

Medida	Valor	Normal	Alto	Bajo
AGC (%)	38.1	38.1	40.1	36.1

#### Historial de Composición Corporal

Medida	Valor
Peso	59.3
MME (%)	29.3
PGC (%)	46.6
AGC (%)	38.1

#### Puntuación InBody

61 / 100 Puntos

Área de Grasa Visceral

225.6

#### Control de Peso

Medida	Valor	Normal	Alto	Bajo
Peso total	67.2 kg	67.2 kg	69.2 kg	65.2 kg
Control de Peso	-31.1 kg	-31.1 kg	-33.1 kg	-29.1 kg
Control de Grasa	-31.1 kg	-31.1 kg	-33.1 kg	-29.1 kg
Control de Masa	0.9 kg	0.9 kg	1.1 kg	0.7 kg

#### Análisis de Grasa Segmental

Segmento	Medida	Valor	Normal	Alto	Bajo
Brazo Derecho	AGC (%)	3.37	3.37	3.67	3.07
Brazo Izquierdo	AGC (%)	3.37	3.37	3.67	3.07
Torso	AGC (%)	3.37	3.37	3.67	3.07
Pierna Derecha	AGC (%)	3.37	3.37	3.67	3.07
Pierna Izquierda	AGC (%)	3.37	3.37	3.67	3.07

#### Parámetros de Investigación

Medida	Valor	Normal	Alto	Bajo
Agua Intracelular	24.0%	24.0%	26.0%	22.0%
Agua Extracelular	14.1%	14.1%	16.1%	12.1%
Masa Muscular Total	1.65 kg	1.65 kg	1.85 kg	1.45 kg
Masa Grasa Corporal	27.3 kg	27.3 kg	29.3 kg	25.3 kg

#### Código QR para Interpretación de Resultados

Escanea el Código QR para ver la interpretación de los resultados con mayor detalle.

#### Ángulo de Fase Corporal Total

47.3°

#### Impedancia

7.07

#### Zona

Medida	Valor	Normal	Alto	Bajo
Zona	121.4	121.4	123.4	119.4
Zona	121.4	121.4	123.4	119.4
Zona	121.4	121.4	123.4	119.4
Zona	121.4	121.4	123.4	119.4




### Anexo 3. Pruebas de laboratorio iniciales

#### RESULTADOS DE ESTUDIOS DE SANGRE

Parámetro evaluado	Resultados iniciales (mg/dL)	Límites de referencia (mg/dL)	Interpretación
Glucosa	94	70-99	Normal
Colesterol total	174	< 200	Normal
Colesterol HDL	40	40- 70	Normal
Colesterol LDL	100.2	< 100	Elevado
Triglicéridos	169	< 150	Elevado
Relación LDL/HDL	2.5	< 3	Normal
Índice aterogénico	4.4	< 4.5	Normal

### Anexo 4. Recordatorio 24 horas



**IBERO**  
CIUDAD DE MÉXICO

ESPECIALIDAD EN OBESIDAD Y COMORBILIDADES  
Práctica Aplicada en Adultos  
PRIMAVERA 2023

Registro de alimentos: Favor de registrar los alimentos ingeridos de 2 días de la semana. Sea lo más específico posible en cada columna.  
Día: 22-01-23

Tiempo de comida/Hora	Lugar	Platillo/ preparación	Ingredientes y cantidad	¿Qué estaba haciendo?	¿Cómo me sentía?*	¿Con quien comí?	Registra tu nivel de hambre y saciedad antes y después de comer**
Desayuno Hora: <u>11:30</u>	<u>calle</u>	<u>1 Tostado de Manguo con Jamón, Queso y Papas</u>	<u>Manguo, Queso, Jamón, Papas</u>	<u>comiendo</u>	<u>Aburrido</u>	<u>Hija</u>	Antes: <u>Satisfecho</u> Al terminar: <u></u>
Colación Hora: <u>1:00</u>	<u>casa</u>	<u>2 Huevos cocidos con frijoles</u>	<u>Frijoles, Huevos</u>	<u>llegando a casa</u>	<u>con sueño</u>	<u>Esposa</u>	Antes: <u>sin hambre</u> Al terminar: <u></u>
Comida Hora: <u>1:30</u>	<u>calle</u>	<u>1 Emparedado de Filete de Res con Papas</u>	<u>Carne de res, Salsa, Papas</u>	<u>nada</u>	<u>feliz</u>	<u>Hija</u> <u>Esposa</u>	Antes: <u>poca hambre</u> Al terminar: <u>satisfecho</u>
Colación Hora: <u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	Antes: <u></u> Al terminar: <u></u>
Cena Hora: <u>8:00</u>	<u>Tia</u>	<u>Sopa de Cabello con pollo en salsa verde</u>	<u>Hopelcochotl, Pollo, Salsa verde</u>	<u>nada</u>	<u>feliz</u>	<u>Tia</u> <u>Hijas</u> <u>Esposa</u>	Antes: <u>con hambre</u> Al terminar: <u>satisfecho</u>

\* neutral, triste, ansioso, enojado, aburrido, culpable, alegre, etc.  
\*\* 1) hambre intensa, 2) hambre moderada 3) neutral (ni con hambre ni lleno), 4) satisfecho, 5) malestar por exceso de comida

### Anexo 5. Cuestionario frecuencia de alimentos

1. ¿Con qué frecuencia consume verduras? Una vez al día.
- cc. ¿Con qué frecuencia consume frutas? Algunos días de la semana.
- dd. ¿Con qué frecuencia consume frutos secos? (por ejemplo: pistaches, nueces, almendras, cacahuates) Una vez a la semana o menos.
- ee. ¿Con qué frecuencia consume pescados o mariscos? Algunas veces al mes o menos.

- ff. ¿Con qué frecuencia consume carnes rojas? (cerdo, res, borrego, etc.) 2 veces por semana.
- gg. ¿Con qué frecuencia consume pollo u otras aves? 3 veces por semana o más.
- hh. ¿Con qué frecuencia consume panes/pastelillos, chocolates, dulces, frituras, refresco o jugos? Una vez al día.
- ii. ¿Con qué frecuencia desayuna? Algunos días de la semana.
- jj. ¿Consumo de piezas de tortillas al día? 15
- kk. ¿Qué tipo de pan consume? Pan blanco (de caja, bolillo, telera, etc.)
- ll. ¿Con qué frecuencia consume leche o yogurt? Algunos días de la semana.
- mm. ¿Qué tipo de leche o yogurt consume? Leche entera.
- nn. Uso de mantequilla o margarina en sándwiches: Mantequilla.
- oo. Uso de grasas o aceites para cocinar alimentos: Aceite vegetal.
- pp. Normalmente, ¿añade sal a sus alimentos? Sí, seguido.
- qq. ¿Evita el consumo de alimentos altos en sal, de manera consciente? No

#### **Anexo 6.** Cuestionario escala de bienestar OMS

1. Durante las últimas dos semanas, me he sentido alegre y de buen humor: La mayor parte del tiempo.
- rr. Durante las últimas dos semanas, me he sentido tranquilo y relajado: La mayor parte del tiempo.
  - ss. Durante las últimas dos semanas, me he sentido activo y enérgico: Más de la mitad del tiempo.
  - tt. Durante las últimas dos semanas, me he despertado fresco y descansado: Más de la mitad del tiempo.
  - uu. Durante las últimas dos semanas, mi vida cotidiana ha estado llena de cosas que me interesan: Menos de la mitad del tiempo.

#### **Anexo 7.** Cuestionario escala de estrés percibida

1. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente? Nunca
- vv. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida? Nunca

- ww. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?  
Nunca
- xx. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida? Muy a menudo
- yy. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?  
Nunca
- zz. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales? Muy a menudo
- aaa. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?  
Muy a menudo
- bbb. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer? Nunca
- ccc. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida? Muy a menudo
- ddd. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?  
Muy a menudo
- eee. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control? Nunca
- fff. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer? Muy a menudo
- ggg. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo? Nunca
- hhh. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas? Nunca

#### **Anexo 8. Cuestionario TCA**

1. Me preocupa engordar: Con mucha frecuencia, más de 2 veces en una semana
- iii. En ocasiones he comido demasiado, me he atascado de comida: Con mucha frecuencia, más de 2 veces en una semana.



## Anexo 10. Requerimiento específico de vitaminas y minerales

### Vitamins:

Vitamin	Recommended Intake Per Day	Tolerable UL Intake Per Day
<a href="#">Vitamin A</a>	700 mcg	3,000 mcg <b>Ⓢ</b>
<a href="#">Vitamin C</a>	75 mg	2,000 mg
<a href="#">Vitamin D</a>	15 mcg	100 mcg
<a href="#">Vitamin B<sub>6</sub></a>	1.3 mg	100 mg
<a href="#">Vitamin E</a>	15 mg	1,000 mg <b>Ⓢ</b>
<a href="#">Vitamin K</a>	90 mcg	0 mcg
<a href="#">Thiamin</a>	1.1 mg	0 mg
<a href="#">Vitamin B<sub>12</sub></a>	2.4 mcg	0 mcg
<a href="#">Riboflavin</a>	1.1 mg	0 mg
<a href="#">Folate</a>	400 mcg	1,000 mcg <b>Ⓢ</b>
<a href="#">Niacin</a>	14 mg	30 mg <b>Ⓢ</b>
<a href="#">Choline</a>	0.425 g	3.5 g
<a href="#">Pantothenic Acid</a>	5 mg	0 mg
<a href="#">Biotin</a>	30 mcg	0 mcg
<a href="#">Carotenoids</a>	NA	ND <b>Ⓢ</b>

### Minerals (Elements):

Mineral	Recommended Intake Per Day	Tolerable UL Intake Per Day
<b>Essential</b>		
<a href="#">Calcium</a>	1,000 mg	2,500 mg
<a href="#">Chloride</a>	2.3 g	3.6 g
<a href="#">Chromium</a>	25 mcg	0 mcg
<a href="#">Copper</a>	900 mcg	10,000 mcg
<a href="#">Fluoride</a>	3 mg	10 mg
<a href="#">Iodine</a>	150 mcg	1,100 mcg
<a href="#">Iron</a>	18 mg	45 mg
<a href="#">Magnesium</a>	320 mg	350 mg <b>Ⓢ</b>
<a href="#">Manganese</a>	1.8 mg	11 mg
<a href="#">Molybdenum</a>	45 mcg	2,000 mcg
<a href="#">Phosphorus</a>	0.7 g	4 g
<a href="#">Potassium</a>	2,600 mg	0 mg
<a href="#">Selenium</a>	55 mcg	400 mcg
<a href="#">Sodium</a>	1,500 mg	0 mg
<a href="#">Zinc</a>	8 mg	40 mg

## Anexo 11. Dieta habitual segunda intervención

Tiempo de comida / Hora	Alimento/Cantidad
Desayuno 09:00	1 pieza de pan dulce 5 Tacos de guisado (chicharrón en salsa verde ó huevo con jamón)
Colación 12:00	1 pieza de pan de caja o pan dulce 1 taza de café
Comida 15:30	2 tortas de papa fritas en aceite, con jamón y queso oaxaca 1 bolillo
Cena 23:00	1 1/2 torta de 1 pza salchicha con 2 huevos, 1 rebanada de queso manchego, 1 cda mayonesa y 1 cda frijoles.

## Anexo 12. Plan de alimentación y menú ejemplo

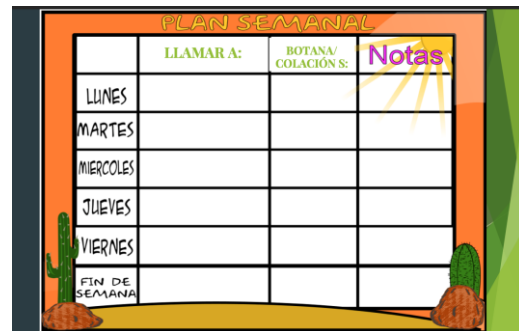
	Menu 1	Menu 2	Menu 3	Menu 4
<b>Desayuno</b>	1 taza de papaya <b>Sándwich con jamón de pavo:</b> 2 rebanadas de pan integral 2 rebanadas jamón de pavo + 40 gr queso panela 1/3 aguacate + jitomate y lechuga	1 manzana <b>Omelette espinaca con queso:</b> 1 huevos entero + 1/2 tz espinaca cocida + 30 gr queso oaxaca 2 tortillas de maíz con 1/3 aguacate.	1 taza de melón <b>Huevo con jamón</b> 1 huevo con 2 rebanadas jamón de pavo. 2 tortillas de maíz + 1/3 aguacate.	<b>Ensalada de pollo:</b> 1 taza de lechuga + 1 taza de espinaca + 1/2 pza pepino rebanado + 60 gr pollo a la plancha + 1 manzana en rebanadas + 1/3 aguacate. 2 paquetes de salmas.
<b>Colación</b>	<b>Fruta con yogurt:</b> 1 manzana con 1/2 taza de yogurt natural	<b>Licuada:</b> 1 taza de leche descremada con 1/2 plátano Canela y vainilla al gusto.	<b>Fruta con yogurt:</b> 3 guayabas con 1/2 taza de yogurt natural	<b>Licuada:</b> 1 taza de leche descremada con 1/2 mango Canela y vainilla al gusto.
<b>Comida</b>	<b>Sopa de lentejas:</b> 1/2 tz lentejas cocidas. <b>Salpichón de pollo:</b> 90 gr pechuga de pollo desmenuzada con jitomate + cebolla + lechuga + 1 piza de sal y jugo de limón. 2 tostadas horneadas con 1/3 aguacate + 1/4 taza de arroz cocido.	<b>Picadillo:</b> 90 gr molida de res o pollo con chicharo y zanahoria en picados en cubitos, en caldillo de jitomate. 2 tortillas de maíz con 1/3 aguacate 1/2 taza de frijoles.	<b>Pescado empapelado:</b> 120 gr filete de pescado con pimiento morrón, calabacita y champiñones. 1/3 aguacate 1/4 tz arroz cocido 1 paquete de salmas. 1/2 tz frijoles.	<b>Bistec de res con arroz y guacamole:</b> 90 gr bistec de asado con 1/4 taza de arroz cocido. 1/2 tz frijoles 2 tortillas de maíz y 3 cdas guacamole.
<b>Colación</b>	1/2 mango 14 cacahuates naturales	2 naranjas 8 nueces.	1 taza de papaya 10 almendras	1 manzana rebanada 14 cacahuates naturales.
<b>Cena</b>	<b>Ensalada de nopales con queso panela:</b> 1 tz nopales cocidos al gusto con 80 gr queso panela en cubitos + 2 rebanadas jamón de pavo + 1/3 aguacate. 2 tortillas de maíz	<b>Pollo asado con verduras al vapor:</b> 90 gr pechuga de pollo asada con 1 taza de verduras al vapor (brocoli, coliflor, chayote). 2 tortillas de maíz + 1/3 aguacate.	<b>Rollitos de jamón con verduras:</b> 1 taza de verdura al vapor 60 gr jamon de pavo en rollitos 1/3 aguacate 2 paquetes de salmas	<b>Huaraches de nopal con pollo:</b> 2 nopales asados medianos con 40 gr pollo desmenuzado cada uno + lechuga y 20 gr queso panela rallado y 1/3 aguacate.



## Anexo 16. Taller de equivalentes, grupos de alimentos y actividad física



## Anexo 17. Taller de estrategias conductuales



## Anexo 18. Video recetas saludables

