



**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN HUMANA**

**PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL INTEGRAL
PRONUTRI**

“Alimentación durante el embarazo para prevenir la preeclampsia”

LUGAR DE REALIZACIÓN Y PERIODO

Ciudad de México del 22 de noviembre al 22 de julio del 2022

INTEGRANTE

Laura Guerrero Jiménez 2173064172

ASESORA

Mtra. María Eugenia Vera Herrera
Profesora Investigadora de la UAM-X

I. Introducción

Las actividades que se realizaron en el servicio social fueron de carácter administrativo y bibliográfico en apoyo a las consultas virtuales y presenciales del programa PRONUTRI, por un lado, fue la consulta nutricional y por el otro la investigación del servicio social. En la primera, constó en asistir a la capacitación del servicio social para conocer a los pacientes y actividades que se realizan en él, revisión de los expedientes de cada paciente para identificar características importantes de cada uno, elaborar una base de datos, donde se tendrán las características y datos de contacto de cada paciente, evaluar el impacto de la intervención nutricional de cada paciente, diseñar material didáctico para la consulta nutricional y realizar el reporte mensual sobre todas las actividades hechas en este periodo como lo son consultas, actividades, pláticas e investigación del servicio social. Por otro lado, la investigación del servicio social se dirigió hacia la preeclampsia, ya que es uno de los trastornos hipertensivos del embarazo, que se caracteriza por un desarrollo deficiente de la placenta y un flujo sanguíneo reducido, lo cual hace que la placenta ya no pueda sostener el crecimiento del bebé.

A nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la preeclampsia es la primera causa de muerte materna en los países en vías de desarrollo, en Latinoamérica una cuarta parte de las defunciones maternas están relacionadas con trastornos hipertensivos; a nivel nacional, según una encuesta de la Secretaría de Salud (SS), la preeclampsia continúa siendo la primera causa de muerte materna, fetal y perinatal, con una prevalencia de 5 a 10% (1, 2). Se ha observado que el sobrepeso y la obesidad al inicio de la gestación se asocian a un incremento del riesgo de padecer algún estado hipertensivo del embarazo. Este riesgo es mayor en gestantes obesas que en aquellas con sobrepeso y aumenta progresivamente a medida que aumenta el IMC materno (3).

La presente investigación tiene como objetivo brindar información nutricional acerca de cómo debe ser la alimentación durante el embarazo para prevenir la preeclampsia, con la finalidad de mejorar el pronóstico del síndrome, disminuir complicaciones y mejorar la calidad de vida tanto de las madres como del gestante.

II. Objetivos

● General:

- Ofrecer consulta nutricional a pacientes de programa PRONUTRI.
- Describir la alimentación adecuada para prevenir la preeclampsia en el embarazo.

● Específicos:

- Identificar diferentes tratamientos nutricionales para prevenir la preeclampsia en el embarazo.
- Analizar los beneficios de cada tratamiento nutricional para prevenir la preeclampsia en el embarazo.
- Describir los riesgos nutricionales de cada tratamiento para prevenir la preeclampsia en el embarazo.
- Elaborar material didáctico que se pondrá a disposición tanto de los pacientes del programa PRONUTRI como de la comunidad UAM.

III. Marco Teórico

1.- El embarazo

El embarazo es un periodo en el cual un feto se desarrolla en el vientre de una mujer, este puede durar aproximadamente 40 semanas o poco más de 9 meses, lo cual se calcula del último período menstrual hasta el parto. Las semanas de agrupan en 3 trimestres:

- Primer trimestre (semana 1 a la 12)

En este primer trimestre se asocian cambios muy importantes, principalmente los hormonales que afectan a todos los sistemas y órganos. El retraso mensual es el primer síntoma de embarazo, sin embargo, puede haber algunos otros como sueño, náuseas, vómito, acidez, senos sensibles e inflamados, deseo o desagrado a ciertos alimentos, cambios de humor, aumento o pérdida de peso, entre otros. (4)

- Segundo trimestre (semana 13 a la 28)

En este trimestre la mayoría de síntomas gastrointestinales desaparecerán, pero se presentarán cambios físicos más notorios, como, por ejemplo, el vientre se expande por el crecimiento del bebé y se empezará a sentir su movimiento. A medida que él bebe crece y se desarrolla pueden aparecer; dolores musculares como espalda, piernas, ingle, estrías en abdomen, piernas, nalgas o senos, oscurecimiento de las areolas, manchas oscuras en la piel como frente, mejillas, nariz, arriba de los labios, comezón en abdomen, manos y plantas de los pies e inflamación en tobillos, manos o cara, si se nota hinchazón repentina o extrema se debe acudir al médico, ya que puede ser signo de preeclampsia. (4)

- Tercer trimestre (semana 29 a la 40)

Este es el último trimestre, algunos síntomas del segundo trimestre podrían continuar y se podrán presentar síntomas como; dificultad para respirar, dormir, ir al baño con más frecuencia, esto debido a que el bebé está creciendo de manera rápida y ejerce cierta presión hacia los órganos. Otros síntomas que pueden presentarse son; acidez, inflamación en tobillos, manos o cara, si se nota hinchazón repentina o extrema se debe acudir al médico, ya que puede ser signo de preeclampsia, Sensibilidad en senos y puede secretar un líquido acuoso, ombligo abultado, desplazamiento del bebé hacia el abdomen y contracciones las cuales deben vigilarse para saber si es trabajo de parto o falsa alarma. (4)

2.- Preeclampsia

La preeclampsia (PE) es un síndrome en el embarazo que consta en la elevación de la tensión arterial mayor a 140/90 mmHg y asociado a proteinuria que se presenta mayor a la semana 20 de gestación. Su aparición se relaciona con la interacción de factores maternos y fetoplacentarios como lo es el desarrollo anormal de la placenta, inmunológicos, genéticos, disfunción endotelial sistémica e infección. (5)

2.1 Fisiopatología

Existen dos etapas en la preeclampsia, una primera etapa, que transcurre entre el primer y segundo trimestre, en la que se instaura una disfunción placentaria; y una segunda etapa, a partir del tercer trimestre, en la que se produce la respuesta materna a dicha disfunción. (6)

Primera etapa: Disfunción placentaria

En el proceso fisiológico de la placentación, los citotrofbastos extravelosos, adquieren capacidad invasiva y migran hacia la decidua, donde participan en el remodelado de las arterias espirales. Por consiguiente, algunos citotrofbastos se convierten en células con fenotipo endotelial, sustituyendo al endotelio original materno y modificando el estroma. Como consecuencia las arterias espirales se convierten en vasos sanguíneos con un diámetro mayor y oponen una menor resistencia al flujo sanguíneo, lo que asegura una perfusión placentaria adecuada para el desarrollo normal del feto. En la preeclampsia, se muestra una capacidad invasiva limitada, por lo que no alcanzan el miometrio y no son capaces de transformar el endotelio materno. De este modo, las arterias espirales mantienen un calibre reducido y una resistencia aumentada, limitando el flujo sanguíneo desde la madre al feto. Como causa primaria se considera que existe una predisposición genética, ya que se han identificado varios genes tanto materno como fetal, los cuales desarrollan funciones importantes durante la placentación, por lo cual la presencia de determinados polimorfismos puede alterar este proceso. (6)

Por otro lado, se han encontrado alteraciones en el sistema inmunológico que podrían estar implicadas en el desarrollo de la preeclampsia. De este modo se ha descrito que las células natural killer uterinas que participan como reguladoras de la placentación muestran un fenotipo aberrante en gestantes con preeclampsia, lo que puede impedir una interacción adecuada con los citotrofbastos y bloquear el remodelado de las arterias espirales. Y por último los factores ambientales también juegan un papel importante, pues un elevado estrés oxidativo puede provocar lesiones placentarias y, en combinación con un estado proinflamatorio e hiperlipidemia, puede contribuir a la aterosclerosis de las arterias espirales y acentuar el bloqueo del flujo sanguíneo. (6, 7)

Segunda etapa: Inducción de un estado antiangiogénico

La reducción de la perfusión placentaria provoca fluctuaciones en la tensión de oxígeno, lo que da lugar a una sucesión de fases de hipoxia y de reperfusión que agravan el estrés oxidativo y la respuesta inflamatoria. Como consecuencia a esto, se desencadena una alteración en la producción de factores de origen placentario, de manera que disminuyen los factores con actividad angiogénica, como el factor de crecimiento del endotelio vascular A o el factor de crecimiento placentario, mientras que aumentan los que presentan actividad antiangiogénica, como la tirosina cinasa tipo fms 1 soluble o la endoglina soluble.

El balance antiangiogénico en conjunto con el resto de factores involucrados como lo son la predisposición genética, estrés oxidativo, respuesta inflamatoria, entre otras, contribuye a la disfunción endotelial que es la responsable de las manifestaciones clínicas de la

preeclampsia como lo es la hipertensión, proteinuria, disfunción hepática, alteraciones neurológicas y alteraciones hematológicas. (6, 7)

2.2 Prevalencia

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), hay presencia de preeclampsia entre el 2 y el 10% del total de embarazos y es la causa del 10 al 15% de las muertes maternas. Si bien, en México, la mortalidad materna ha disminuido durante las últimas décadas, las principales causas de muerte para esta etapa de la vida según los indicadores de mortalidad materna registrados por el Observatorio de Mortalidad Materna, siguen siendo enfermedad hipertensiva inducida por embarazo (20.4%), hemorragia obstétrica (19%) y sepsis (4.1%). En las instituciones del Sistema Nacional de Salud, la preeclampsia es la principal causa de muerte materna. (1, 2)

2.3 Diagnóstico

- a) Leve: Se diagnostica cuando se presentan 2 o más signos después de la semana 20 de gestación, durante el parto o el puerperio.
 - Presión sistólica mayor o igual a 140 mmHg, o un aumento de 30 mmHg sobre la presión habitual.
 - Presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg, o un aumento de 15 mmHg sobre la presión habitual.
 - Proteinuria 30 mg/dL o más en tiras reactivas o proteinuria mayor a 300 mg en orina de 24 hrs.
 - Edema
- b) Severa: Se diagnostica cuando se presentan 2 o más signos después de la semana 20 de gestación, durante el parto o el puerperio.
 - Presión sistólica mayor o igual a 150 mmHg y presión diastólica mayor o igual a 100 mmHg
 - Proteinuria mayor a 5g en orina o mayor a 3+ en tiras reactivas
 - Oliguria de menos de 500 ml en 24 hrs
 - Trastornos cerebrales o visuales
 - Edema generalizado.

2.4 Factores de riesgo

- Historia familiar de preeclampsia

Al igual que en otras enfermedades, la historia familiar puede ser un predictor del riesgo de desarrollar PE, siendo los familiares de primer grado (hijas y hermanas) de mujeres que la desarrollaron durante su embarazo quienes se ven más afectadas pues tienen de 4 a 5 veces más riesgo de presentar PE cuando se embaracen; en cuanto a familiares de segundo grado, el riesgo de desarrollarla es de 2 a 3 veces mayor en comparación con mujeres sin antecedentes familiares de PE. (7)

- Edad materna

La edad en la que se desarrolla el embarazo representa un factor de riesgo para la presencia de PE, ya que en edades extremas <20 y >35 años, se duplica ya que estas

edades se consideran uno de los principales factores de riesgo para presentar hipertensión inducida por el embarazo. (7)

- Periodo intergenésico

La OMS se refiere al periodo intergenésico a aquel que se encuentra entre la fecha del último evento obstétrico (parto o aborto) y el inicio del siguiente embarazo (fecha de última menstruación). Se considera un factor de riesgo modificable que puede ayudar a disminuir el riesgo materno fetal, siendo el periodo óptimo de 18 a 27 meses, tratando que no sea mayor a 60 meses. Pasado este tiempo, se considera periodo intergenésico largo (PIL), la teoría es que pasado este tiempo hay una regresión fisiológica donde las capacidades reproductivas fisiológicas disminuyen y se comportan como primigestación, además, la mayoría de pacientes con PIL son mujeres mayores, lo que suma a este factor una edad extrema para el embarazo. Un PIL representa un mayor riesgo para tener un parto pretérmino, bajo peso al nacer, malformaciones congénitas y PE/eclampsia. (8, 9)

- Preeclampsia previa

Las mujeres que han presentado PE en un embarazo, tienen mayor riesgo de desarrollarla en embarazos posteriores, además, puede sumarse el factor de la edad y del período intergenésico, aumentando el riesgo. (10)

2.4.1 Factores de riesgo socioculturales

- Tabaco

El consumo de tabaco durante un embarazo afecta tanto a la madre como al feto, esto es posible ya que algunas sustancias presentes en el tabaco pueden atravesar la barrera placentaria. Sus consecuencias pueden extenderse incluso hasta la adolescencia. Dentro de los riesgos que conlleva esta práctica, se encuentra la PE, aborto, parto pretérmino, bajo peso al nacer, síndrome de muerte súbita del lactante y el desarrollo de enfermedades respiratorias como el asma, entre otras. (11)

- Estrés

El nivel de estrés al que se somete una mujer embarazada tiene relación con la enfermedad hipertensiva del embarazo, y, por tanto, con el desarrollo de PE, por lo que es importante promover la salud mental y emocional, así como la implementación de técnicas que disminuyan el nivel de estrés. (12)

- Bajo nivel de instrucción

Hay diversos factores que intervienen en el desarrollo de la PE y que tienen que ver con el nivel educativo, tales como el nivel sociocultural y la atención prenatal oportuna.

- Alcoholismo durante el embarazo

Dosis muy bajas, de 1 a 2 copas a la semana pueden aportar un efecto protector ante la PE, sin embargo, dosis altas ≥ 36 g/día representan un efecto nocivo.

El mal funcionamiento de la placenta ha sido reconocido como el origen de la PE, estudios *in vitro* han demostrado que el etanol puede inducir la apoptosis de las células del trofoblasto placentario. Los experimentos con animales mostraron que la exposición al etanol durante el embarazo redujo la invasión y diferenciación de las células del trofoblasto placentario y disminuyó la profundidad de la implantación placentaria, y la exposición al alcohol durante el embarazo podría aumentar la presión arterial en ratas embarazadas. (13)

2.4.2 Factores de riesgo nutricionales

- **Sobrepeso y Obesidad**

El sobrepeso y la obesidad se caracterizan por la acumulación de grasa en el tejido subcutáneo a consecuencia de una mala alimentación y falta de actividad física. Ésta es una de las enfermedades que puede causar más complicaciones en el embarazo como por ejemplo cesáreas, PE, diabetes gestacional, hemorragias, partos prematuros, etc. (14)

- **Diabetes Gestacional**

La diabetes gestacional es un padecimiento de la mujer caracterizado por la resistencia a la insulina, que resulta en hiperglucemia y su severidad puede ser variable. Con esta alteración la gestante tiene mayor riesgo de padecer trastornos hipertensivos del embarazo como lo es la PE, nacimientos por vía cesárea y morbilidades asociadas con la diabetes. (15).

- **HTA**

La presión arterial es la presión que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. La hipertensión es cuando esta presión es demasiado alta, ésta se puede convertir en PE si es crónica a partir de la semana 20 de gestación. (16)

- **Desnutrición**

La desnutrición y la edad de la madre durante el embarazo van de la mano, ya que cuando el embarazo inicia en edades adolescentes los hábitos alimenticios aún no están claros; por tanto, son deficientes y llevan a la madre a un estado de desnutrición. (17)

- **Escasa ingesta de calcio (previa y durante la gestación)**

El calcio es el mineral con mayor presencia en el organismo, tanto su deficiencia como su exceso trae consecuencias a la salud, ya que participa en la coagulación, en la correcta permeabilidad de las membranas y a su vez adquiere fundamental importancia como regulador nervioso y neuromuscular, modulando la contracción muscular, la absorción y secreción intestinal y la liberación de hormonas. Es importante durante el embarazo tener niveles normales de calcio ya que reduce la incidencia de la PE después de la semana 20 de gestación. (18)

- **Dislipidemias**

Las dislipidemias se asocian con un aumento del estrés oxidativo y con la aparición de disfunción endotelial, estas condiciones están vinculadas con la PE, además, comúnmente

se presenta acompañando a otras enfermedades crónicas como lo es la obesidad, HTA, diabetes mellitus tipo 2, etc. (7)

- Hipomagnesemia

La falta de magnesio debido a su función reguladora del calcio intracelular, del tono vascular central y de la conductividad nerviosa, se considera un factor precipitante de la hipertensión durante la gestación, lo cual se puede complicar a PE (7).

3.- Alimentación durante el embarazo

La alimentación de la mujer antes y durante el embarazo es fundamental para el bienestar de la mujer y del bebé. La malnutrición puede desarrollar consecuencias negativas tanto para el feto, como para la madre. Así como también cualquier desequilibrio nutricional puede alterar el genotipo e inducir la expresión anormal del fenotipo.

3.1 Ganancia de peso durante el embarazo

La ganancia de peso durante esta etapa debe ser acorde al peso pregestacional de la madre para que pueda responder a las demandas energéticas de la gestación, favorecer a la producción de leche, promover el adecuado crecimiento y desarrollo fetal.

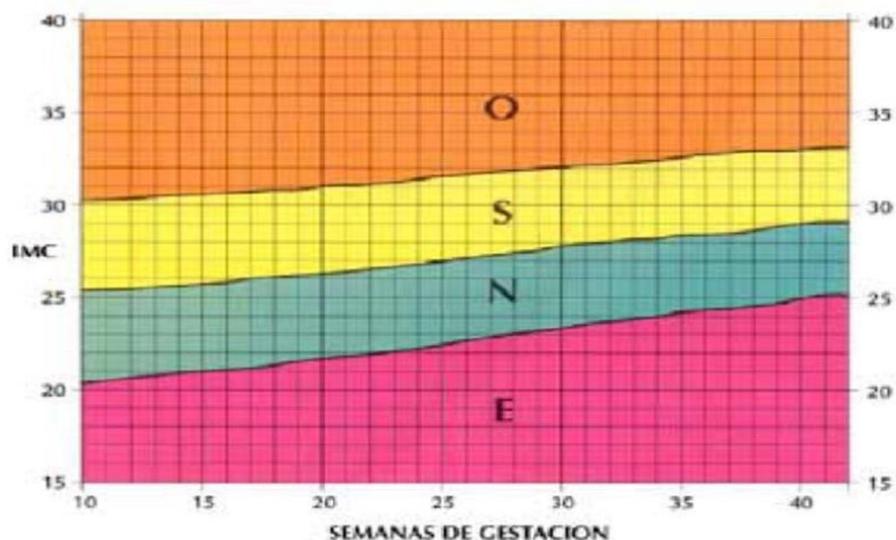
El IMC es el indicador más utilizado para evaluar la ganancia de peso de la gestante que se muestra en la tabla 1 (19).

Clasificación del IMC pregestacional	Valores de referencia del IMC	Ganancia de peso g/semana	Ganancia de peso total (kg)
Bajo peso	< 20.0 kg/m ²	400-600 g	12-18 kg
Normalidad	20.0 – 24.9 kg/m ²	330-430 g	10-13 kg
Sobrepeso	25.0 – 29.9 kg/m ²	230-330 g	7-10 kg
Obesidad	≥ 30.0 kg/m ²	200-230 g	6-7 kg

Fuente: 19

El IMC se debe monitorear según la semana de gestación para construir una curva de ganancia de peso de la gestante. En caso de que la gestante no acuda de manera oportuna al control prenatal y/o se desconozca su peso pregestacional, se debe sacar su IMC actual y monitorearla con las semanas de gestación en la gráfica 1. (19)

Gráfico 1. Evaluación nutricional de la embarazada según índice de Masa Corporal y edad gestacional



Clasificación según estado nutricional:

O Obesa S Sobrepeso N Normal E Enflaquecida

Fuente: 19

3.2 Kilocalorías

Durante el embarazo el requerimiento energético incrementa para responder al aumento de masa corporal materna, la síntesis de nuevos tejidos y el crecimiento fetal. El aumento de kilocalorías va de la mano dependiendo de la ganancia de peso para poder dar un adecuado aporte energético. Las kilocalorías deben provenir de una dieta balanceada y que aporte de 50-60% de carbohidratos, 15-20% de proteínas y de 20 a 35% de lípidos. Las calorías deber de ir aumentando progresivamente dependiendo el trimestre en el que la gestante se encuentre como se muestra en la imagen 1. (19)

Nutrientes	Recomendación
Energía (kcal)	+ 85 en 1° Trimestre + 285 en 2° Trimestre + 475 en 3° Trimestre
Proteínas (g/día)	Requerimiento + 35g/d

3.3 Vitaminas y minerales

Las vitaminas y minerales también se ven modificados durante el embarazo, debe de tratar de que se cubra con la dieta y en caso de ser necesario se darán suplementos que se muestran en la tabla 2. (19)

Vitaminas y minerales	≤ 18 años		19 años y más	
	RDA	UL	RDA	UL

Vitamina A (µg)	750	2800	770	3000
Vitamina C (mg)	80	1800	85	2000
Vitamina D (UI)	800	4000	600	4000
Tiamina (mg)	1,4	ND	1,4	ND
Riboflavina (mg)	1,4	ND	1,4	ND
Niacina (mg)	18	30	18	35
Vitamina B6 (mg)	1,9	80	1,9	100
Fuente: 19				

Las vitaminas y minerales que deben estar más vigilados durante el embarazo son; folatos, hierro y calcio.

3.3.1 Folatos

Las principales fuentes nutricionales de los folatos están en hígado, leguminosas, brócoli, coliflor, espárragos, champiñones, naranja, pero la disponibilidad en estos alimentos se reduce debido a el almacenamiento prolongado, la cocción, y la preparación de los alimentos y el proceso de absorción y digestión. (20)

3.3.2 Hierro

Se encuentra en alimentos como hígado, riñones, corazón, y en las carnes de todo tipo. El hierro no hemo se encuentra en la yema de huevo, leguminosas y que los aumenta y reduce mostrados en la tabla 3.

	¿Qué lo provoca?	¿En dónde se encuentran?	Vigilar en
Favorecedores	<ul style="list-style-type: none"> •pH básico •Vit C •Aminoácidos de la carne 	Guayaba, naranja, papaya, mango y fresa.	<ul style="list-style-type: none"> •Adolescente •Bajo peso •Multíparas
Desfavorecedores	<ul style="list-style-type: none"> •Folatos •Oxalatos 	Cereales integrales, verduras de hoja verde, te, café, bebidas de cola y calcio de la leche y productos lácteos.	
Fuente: 20			

3.3.3 Calcio

Es importante el calcio para cubrir las demandas por crecimiento fetal y poder aumentar las reservas maternas para la producción de leche materna, las principales fuentes de calcio son la leche, el yogurt y quesos. (20)

3.3.3.1 Interacción calcio-hierro

El calcio puede interferir en la absorción del hierro. Reduce la tasa de biodisponibilidad de un 30 a 50%. Se puede evitar de la siguiente manera: (20)

- Tomar los suplementos de calcio y hierro en diferentes tiempos del día
- No consumir lácteos junto con vegetales de hoja verde, huevo o leguminosas.

IV. Metodología

4.1 Tipo de estudio

Se realizó una búsqueda y revisión bibliográfica sobre preeclampsia abarcando desde su etiología, diagnóstico, tratamiento y prevención, enfocándose en la prevención sobre todo nutricional.

4.2 Método de investigación bibliográfica

Se realizó una revisión de artículos científicos, guías de práctica clínica en internet sobre la alimentación para prevenir la preeclampsia mediante SciELO, MedLine, PubMed y Google académico. Se seleccionaron escritos publicados de 2010 a la fecha en inglés y español. Las palabras clave utilizadas fueron: preeclampsia, prevención, alimentación en el embarazo.

4.2.1 Pregunta PICO

¿Cómo es la alimentación que debe llevar una embarazada para evitar la presencia de preeclampsia?

Mujeres embarazadas

Alimentación durante el embarazo para prevenir la preeclampsia

Comparación del estilo de alimentación entre mujeres que llevan a término su embarazo sin preeclampsia y las que sí la presentan

Alimentación adecuada para prevenir la preeclampsia en mujeres embarazadas

4.2.2 Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyen artículos, manuales de práctica clínica cuyo título esté relacionado con el objetivo del proyecto presente, siempre que estén publicados en revistas científicas o sean emitidos por instituciones del sector salud, tomando en cuenta que el año de publicación sea a partir de 2010 idealmente, considerando publicaciones tanto en inglés como en español y que en su contenido incluya tratamientos nutricionales para prevenir la preeclampsia. Por otro lado, se excluyen publicaciones donde el tratamiento fuera con enfoque distinto.

4.3 Recursos

Los recursos empleados son principalmente humanos, conformados por dos pasantes de la licenciatura en Nutrición Humana de la Universidad Autónoma Metropolitana de la Unidad Xochimilco y un asesor de proyecto.

V. Actividades Realizadas

Las actividades realizadas se organizaron en un cronograma, se dividieron en 3 etapas y a su vez en fechas que se muestran en la tabla 4.

	Etapa 1			Etapa 2			Etapa 3	
	22- dic	22- ene	22- feb	22- mar	22- abr	22- may	22-jun	22- jul
1. Consultas nutricionales								
2. Tema								
3. Revisión bibliográfica								
4. Marco teórico								
5. Análisis								
6. Resultados								
7. Discusión								
8. Conclusión								

Fuente: elaboración propia

VI. Objetivos y metas alcanzadas

Objetivo	Logrado		Descripción
	Sí	No	
Ofrecer consulta nutricional a pacientes del programa PRONUTRI.			Se ofrecieron consultas nutricionales durante 8 meses a los pacientes del programa PRONUTRI, tanto nuevos como de seguimiento.
Describir la alimentación adecuada para prevenir la preeclampsia en el embarazo.			A través de la investigación se obtuvo como debe ser la alimentación de una embarazada para evitar que padezca preeclampsia y a su vez otras complicaciones tanto para la madre como para el bebé.
Identificar diferentes tratamientos nutricionales para prevenir la preeclampsia en el embarazo.			No se encontraron diferentes tratamientos o diferentes tipos de dieta para evitar la preeclampsia, si no todo es un conjunto de cuidados nutricionales para evitar la preeclampsia.
Analizar los beneficios de cada tratamiento nutricional para prevenir la preeclampsia en el embarazo.			Se analizaron todos los componentes que ayudan a tener una buena alimentación para evitar la preeclampsia y a su vez evitando riesgos secundarios.

Describir los riesgos nutricionales de cada tratamiento para prevenir la preeclampsia en el embarazo		Se analizaron los principales componentes que ponen en riesgo a la madre y al bebé, que elevan las probabilidades de padecer preeclampsia durante el embarazo.
Elaborar material didáctico que se pondrá a disposición tanto de los pacientes del programa PRONUTRI como de la comunidad UAM.		A través de la investigación realizada y la bibliografía recopilada se realizó material que será de utilidad para el proyecto PRONUTRI y quedará a disposición de la comunidad UAM.
Fuente: elaboración propia		

VII. Resultados y conclusiones

El material elaborado (presentación e infografía) se compartieron con los pacientes del programa PRONUTRI, con el fin de dar a conocer más información sobre esta complicación en el embarazo, sin embargo, no todos compartieron su opinión al respecto. Dentro de los comentarios, todos mencionaron que la información era clara y entendible, hubo algunos, aunque muy pocos, que mencionaron no saber antes de este tema “Para ser sincera no conocía el síndrome, había escuchado hablar de él, pero no a profundidad, la información me parece bastante completa.”, por otro lado, otra paciente mencionó “Muy buena información: si hace 35 años nos hubieran orientado en cuestión de alimentación y vitaminas que ahora ya las dan para prevención, porque a pesar de ser atendida en el IMSS controlada todo el embarazo, tuve una cesárea de urgencia Eclampsia y Preeclampsia y ya me quedé con la presión alta.”

El embarazo es una etapa de la vida donde el cuerpo se somete a una gran demanda fisiológica por lo que es de suma relevancia cumplir con los requerimientos nutricionales adecuados para todos los cambios fisiológicos de la madre y el producto, y así aumentar las posibilidades de llegar a un buen término en el embarazo, por lo que, si bien el desarrollo de complicaciones en el embarazo es multifactorial, el estado nutricional de la madre tanto previo como durante esta etapa juegan un papel esencial como predictor de presencia de complicaciones en el embarazo, tales como la preeclampsia, por lo que es fundamental implementar estrategias sobre educación para la mejora en el estilo de vida, idealmente para prevenir la malnutrición en embarazadas, o en caso de ya estar presente, lograr corregirla.

VIII. Recomendaciones

7.1 Recomendaciones generales

- Vigilar la presión arterial, en especial después de la semana 20 de gestación
- Hacer estudios de orina para vigilar que no exista proteinuria
- Hacer estudios de sangre para vigilar creatinina, ácido úrico y urea.
- Suplementar con ácido fólico
- No fumar
- Evitar estrés

7.2 Recomendaciones nutricionales

- Tener control en el peso, tanto pregestacional como gestacional
- Tener una adecuada ingesta calórica
- Ingerir una dieta rica en calcio, hierro y folatos
- Tener una dieta equilibrada

IX. Bibliografía

1. Guzmán A. F. Preeclampsia, primera causa de muerte materna [Internet]. Gaceta UNAM; 25 de Mayo de 2018 [Consultado el 6 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.gaceta.unam.mx/preeclampsia-primera-causa-de-muerte-materna/>
2. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia. [Internet]. 2014 [Consultado el 6 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/138405/9789243548333_spa.pdf;jsessionid=9900F9C718460222AD8A744D9F9E078E?sequence=1
3. Fernández A. J. J., Mesa P. C., Vilar S. Á., Soto P. E., González M. M. del C., Serrano N. E., Paublete H. M. del C., & Moreno C. L. J. (2018). Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo. *Nutr. Hosp.* [Internet]. Agosto 2018 [Consultado el 6 de diciembre de 2021]; 35 (4): 874-880. Epub 18 de noviembre de 2019. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1702>. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000800018&lng=es.
4. Oficina para la Salud de la Mujer. Etapas del embarazo [Internet]. Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. Febrero 2021. [Consultado el 8 de diciembre de 2021]; Disponible en: <https://espanol.womenshealth.gov/pregnancy/youre-pregnant-now-what/stages-pregnancy>
5. Álvarez-Fernández I, Prieto B. & Álvarez F. V. Preeclampsia. Elsevier. [Internet] 2016 [Consultado el 8 de diciembre de 2021]; 9 (2). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-del-laboratorio-clinico-282-articulo-preeclampsia-S188840081630006X>
6. Gómez C. L. M. Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet] 2014 [Consultado el 9 de diciembre de 2021]; 60 (4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400008
7. Cruz H. J., Hernández G. P., Yanes Q. M. & Isla V. A. Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmunoendocrino. Parte I. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2007 Dic [Consultado el 24 de marzo de 2022]; 23(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000400012&lng=es
8. Zavala-García A., Ortiz-Reyes H., Salomon-Kuri J., Padilla-Amigo C. & Preciado R. R.. Periodo intergenésico: Revisión de la literatura. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2018 Feb [Consultado el 2 de abril de 2022]; 83(1): 52-61. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262018000100052&lng=es <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262018000100052>
9. Domínguez L, Vigil-De Gracia P. El intervalo intergenésico: un factor de riesgo para complicaciones obstétricas y neonatales. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia* [Internet]. 2005 Junio Elsevier [Consultado el 2 de abril de 2022]; 32(3): 122-126. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion->

[ginecologia-obstetricia-7-articulo-el-intervalo-intergenesico-un-factor-S0210573X05734870](#)

10. Curiel, E., Prieto M. A., Mora J. Factores relacionados con el desarrollo de preeclampsia. Revisión de la bibliografía. 2008. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia. ISSN 0210-573X, Vol. 35. Núm. 3. Pág 87-98.
11. Santiago-Pérez, M.I., Pérez-Ríos M. M, Malvar P. A., & Hervada V. X. (2019). Consumo de tabaco en el embarazo: prevalencia y factores asociados al mantenimiento del consumo [Internet]. Revista Española de Salud Pública, 93, e201907034. Epub 07 de septiembre de 2020. [Consultado el 6 de abril de 2022]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272019000100092&lng=es&tlng=es.
12. Torres-Lagunas, M. A., Vega-Morales, E. G., Vinalay-Carrillo, I., Cortaza-Ramírez, L., & Alfonso-Gutiérrez, L.. (2018). Factores de riesgo psicosociales asociados a preeclampsia en mujeres mexicanas: análisis comparado en tres Estados. [Internet]. Enfermería universitaria, 15(3), 226-243. [Consultado el 7 de abril de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.3.65987>
13. Gong, W., Zeng, N., Corsi D., & Wen W. S. (2020). Asociación entre el consumo de alcohol en el embarazo y la preeclampsia o hipertensión en el embarazo: una revisión sistemática. [Internet]. Research Square. [Consultado el 8 de abril de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-36772/v1>
14. Álvarez-Ponce, V. A & Martos-Benítez, F. D. (2017). El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para la preeclampsia. [Internet]. Revista cubana de obstetricia y ginecología, 43 (2). [Consultado el 9 de abril de 2022]. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/208/154#:~:text=La%20obesidad%20constituye%20un%20factor,su%20asociaci%C3%B3n%20con%20la%20preeclampsia>.
15. Vigil-De Gracia, P, & Olmedo, J. (2017). Diabetes gestacional: conceptos actuales. [Internet]. Ginecología y obstetricia de México, 85(6), 380-390. [Consultado el 10 de abril de 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000600380&lng=es&tlng=es.
16. MedlinePlus. Biblioteca Nacional de Medicina. (2022, enero). Presión arterial alta en el embarazo. [Consultado el 11 de abril de 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/highbloodpressureinpregnancy.html#:~:text=A%20veces%2C%20la%20hipertensi%C3%B3n%20cr%C3%B3nica,comenzar%20hasta%20despu%C3%A9s%20del%20parto>.
17. García-Ayala, D. P. Obesidad, desnutrición y hábitos saludables en el embarazo. [Internet]. En Prevención de la enfermedad y la muerte en el embarazo y la primera infancia. (p.p. 149-176). Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Disponible en: <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/bitstream/handle/001/2558/5.pdf?sequence=5&isAllowed=y> <http://dx.doi.org/10.14349/9789585234420.5>
18. Torres-Acosta, R & Calvo-Araújo, F. M. (2011). Enfermedad hipertensiva del embarazo y el calcio. [Internet]. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología, 37(4).

[Consultado el 15 de marzo del 2022]. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v37n4/gin12411.pdf>

19. Manjarrés L.M., Parra B.E., Restrepo M.S. & Zapata L.N. Nutrición de la gestante Conceptos para profesionales de la salud [internet]. 2014: 1-32. [Consultado el 31 de marzo del 2022]. Disponible en:
[http://www.iofiporlvida.com/investigaciones/ABC%20DE%20LA%20GESTANTE%203%20\(1\).pdf](http://www.iofiporlvida.com/investigaciones/ABC%20DE%20LA%20GESTANTE%203%20(1).pdf)
20. Cerceda Bujaico M.P & Quintana Salinas M. R. Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo [internet]. 2014: 60. (2): 153-159. [Consultado el 31 de marzo del 2022]. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n2/a09v60n2.pdf>

X. Anexos

X.I Reportes mensuales

Consultas nutricionales DICIEMBRE

Paciente	Motivo de consulta	Estado nutricional	# de consultas otorgadas	# de consultas sin asistencia o canceladas	Observaciones
Araceli Paredes Rojas	Control de peso	Normalidad	1	1	
Martin Olvera Montes	Control de peso con cambio de composición corporal	Normalidad	1		
José Enrique Ortega Marquina	Cambio de composición corporal	Normalidad	2	1	Refiere que bajó 3.2 kg, sin embargo, no ha realizado af, por lo cual se le pide verificar el peso
Rogelio Edmundo Robles Sánchez	Mejorar hábitos de alimentación y cambio de composición corporal	Obesidad G1	1		Se observa que es alto el consumo de azúcar (gomitas) y no lo reporta en su R24hrs
América García Torres	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Se le hace una reducción de 255 kcal, debido a que tenía más de 6 meses con el mismo plan y ya se estancó.
Silvia Itzel Gómez Flores	Orientación alimentaria	Sobrepeso G2	2	1	Refiere que debido a su periodo amanece muy inflamada y le da menos apetito.
María de los Ángeles Vázquez Vélez	Control de peso	Sobrepeso G2	1		Se le quita la porción de leguminosas y se le cambia por una porción de leche semidescremada debido a la inflamación que le causan.
Montserrat Eleonor Mediana Vázquez	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Entregó bioquímicos y se le detecta anemia. Sus medidas antropométricas no son adecuadas.
Ana Laura Hernández Vega	Control de peso	Obesidad G2	Pidió agendar hasta enero		
Ingrid Cortes Montesinos	Orientación alimentaria y control de peso	Normalidad	1	1	Su apego al plan está por debajo debido a su periodo menstrual.
Sarahí Graciela Rocha Álvarez	Control de peso	Sobrepeso G1	1	1	No ha podido realizar su plan de alimentación, ha tenido ansiedad por su examen profesional.
Estefanía Gonzáles Balcázar	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		
Martha Guadalupe Huerta	Control de peso	Normalidad	Ya no confirmo consulta		
Rosalba Alonso Zepeda	Control de peso	Obesidad G1	Ya no confirmo cita		

Diana Michelle Flores Isabel	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Aumento actividad física y sus medidas antropométricas disminuyeron notablemente
Arturo Jiménez López	Orientación alimentaria	Normalidad	1	1	Hay pérdida de peso sin apego al plan, por lo cual se le pide la HbA1c.
Eduardo Eleuterio Bahena Ramírez	Orientación alimentaria	Sobre peso G1	1		Hay rechazo a los lácteos y poco apego al plan debido a SII.
Joanna Paola Rocha Álvarez	Control de peso	Obesidad G2	1		Se le explico nuevamente el sistema de equivalentes, ya que no estaba entendiendo
Estela Sánchez López	Orientación alimentaria y control de peso	Obesidad G3	1		Paciente de primera vez, con esteatosis moderada y toma medicamentos para bajar de peso.
Keila Nochole Sotelo Garcia	Bajar de peso	Sobre peso	1	1	

Consultas nutricionales ENERO

Paciente	Motivo de consulta	Estado nutricional	# de consultas otorgadas	# de consultas sin asistencia o canceladas	Observaciones
Araceli Paredes Rojas	Control de peso	Normalidad	2	1	Subió 1kg, no se ha podido apegar al plan y no realiza actividad física.
Martin Olvera Montes	Control de peso con cambio de composición corporal	Normalidad	1		Retoma actividad física, 4 días a la semana hace remo por 1 hora.
José Enrique Ortega Marquina	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		Subió 2kg, sin embargo, ya empezó a realizar af por 6 días y la duración de 1 hora
Rogelio Edmundo Robles Sánchez	Mejorar hábitos de alimentación y cambio de composición corporal	Obesidad G1	1		Subió 3kg por falta de apego a plan e inactividad física
América García Torres	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Se mantiene en su peso, tiene un mejor apego al plan de alimentación.
Silvia Itzel Gómez Flores	Orientación alimentaria	Sobrepeso G2	1		Se le hacen recomendaciones para mejorar el apego a su plan de alimentación
María de los Ángeles Vázquez Vélez	Control de peso	Sobrepeso G2	1	1	Pidió agendar hasta el 03 de febrer0
Montserrat Eleonor Mediana Vázquez	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Subió 1.5 kg de peso, presenta ansiedad e insomnio.
Ana Laura Hernández Vega	Control de peso	Obesidad G2	1		Retoma sus consultas nutricionales con aumento de 1.9kg, sigue tomando fluoxetina.
Ingrid Cortes Montesinos	Orientación alimentaria y control de peso	Normalidad	1		Aumentó su actividad física y tuvo un mejor apego al plan.
Sarahí Graciela Rocha Álvarez	Control de peso	Sobrepeso G1	1		Subió 1.4 kg, le mandan a hacer estudios de tumor en la hipófisis, ya que probablemente creció.
Estefanía Gonzáles Balcázar	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		No hay apego al plan ya que regresó a la CDMX
Diana Michelle Flores Isabel	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Está mejor apegada al plan, sin embargo, tiene un problema con los carbohidratos.
Arturo Jiménez López	Orientación alimentaria	Normalidad	2	1	No entregó bioquímicos por lo cual queda su cita

					abierta para entregarlos y verificar con el médico.
Eduardo Eleuterio Bahena Ramírez	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	1		Le sigue costando trabajo realizar las porciones por lo cual se hace un ejercicio con él.
Joanna Paola Rocha Álvarez	Control de peso	Obesidad G2	1		Subió 100gr y se encuentra aislada por probable positivo a COVID-19. No tiene un buen apego a su plan de alimentación.
Estela Sánchez López	Orientación alimentaria y control de peso	Obesidad G3	1		Tuvo una reducción de 2kg, Sigue tomando medicamento para bajar de peso.
Yanurí Estrada Poblete	Bajar de peso y disminuir niveles de colesterol	Sobrepeso G1			Está en tratamiento de prehipertensión y no había podido seguir el plan de alimentación.
Ulises Sosa Morales	Mejorar composición corporal y bajar de peso	Normalidad	1	1	No se presentó ni contesta mensajes
Arturo Sánchez Calderón	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	1		Regresa a sus consultas, tiene sobrepeso, se le hace una reducción de 350 kcal por día.
Deisy Paola Arrollo Zarate	Control de peso y orientación alimentaria	Normalidad			Ya no requiere consulta nutricional

Consultas nutricionales FEBRERO

Paciente	Motivo de consulta	Estado nutricional	# de consultas otorgadas	# de consultas sin asistencia o canceladas	Observaciones
Araceli Paredes Rojas	Control de peso	Normalidad	1		Se nota una paciente desanimada y desapegada en su plan de alimentación. Se solicitan bioquímicos.
Martin Olvera Montes	Control de peso con cambio de composición corporal	Normalidad	1		Bajo 2.2 kg, se le hicieron recomendaciones de cómo mejorar su distribución de equivalentes.
José Enrique Ortega Marquina	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		Subió en sus medidas antropométricas, tiene desapego al plan debido al mal manejo de sus tiempos.
Rogelio Edmundo Robles Sánchez	Mejorar hábitos de alimentación y cambio de composición corporal	Obesidad G1	2	1	Bajo 2kg, su apego mejoró y entregó bioquímicos, todos dentro de parámetros normales.
América García Torres	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Paciente con buen apego del 105% al plan de alimentación, bajó 1 kg de peso.
Silvia Itzel Gómez Flores	Orientación alimentaria	Sobrepeso G2	1		Ha logrado un mejor apego en su plan, sin embargo, los cereales y los lípidos son los grupos que más trabajo le cuestan alcanzar.
María de los Ángeles Vázquez Vélez	Control de peso	Sobrepeso G2	1		Subió 1 kg de peso, Se realizó bioquímicos y tiene elevados glucosa, colesterol y triglicéridos. Toma metformina 1 vez al día y atorvastatina 2 veces al día.
Montserrat Eleonor Mediana Vázquez	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Bajó 1 kg de peso, no entregó biometría hemática.
Ana Laura Hernández Vega	Control de peso	Obesidad G2	1	1	Pidió agendar nuevamente en marzo, debido al poco apego al plan de alimentación.
Ingrid Cortes Montesinos	Orientación alimentaria y control de peso	Normalidad	1		Paciente preocupada por su peso y figura, se mantiene en su peso.
Sarahí Graciela Rocha Álvarez	Control de peso	Sobrepeso G1	1		Bajo 700gr, esta en estudios para confirmar que tiene migraña, la

					doctora le recomienda chocolates, fresas y meditar.
Estefanía Gonzáles Balcázar	Cambio de composición corporal	Normalidad	2	1	Se le brindó ayuda para realizar medidas antropométricas
Diana Michelle Flores Isabel	Orientación alimentaria	Normalidad	2	2	No se presentó en la consulta reagendada
Arturo Jiménez López	Orientación alimentaria	Normalidad	2	2	Pidió no agendar hasta que tenga nuevos estudios
Eduardo Eleuterio Bahena Ramírez	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	1	1	
Joanna Paola Rocha Álvarez	Control de peso	Obesidad G2	1		Bajó 700gr. Continúa sin poderse apegar al plan de alimentación, debido a la falta de tiempo.
Estela Sánchez López	Orientación alimentaria y control de peso	Obesidad G3	2	2	No se presentó en la consulta reagendada
Yanurí Estrada Poblete	Bajar de peso y disminuir niveles de colesterol	Sobrepeso G1	1		Entregó estudios bioquímicos todos en valores normales, bajó 1kg de peso y ya se encuentra en normalidad.
Arturo Sánchez Calderón	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	1	1	No contesto mensajes para reagendar
Rafaela Blanca Silva López	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	5	3	Consulta 1: Paciente por primera vez, se le solicitan estudios bioquímicos Consulta 2: Entregó estudios bioquímicos y se le entrega plan de alimentación Consulta 3: No asistió a la consulta

Consultas nutricionales MARZO

Paciente	Motivo de consulta	Estado nutricional	# de consultas otorgadas	# de consultas sin asistencia o canceladas	Observaciones
Araceli Paredes Rojas	Control de peso	Normalidad	3	2	Se nota una paciente más animada, ha comenzado a realizar ejercicio y entrega bioquímicos con alteraciones en colesterol.
Martin Olvera Montes	Control de peso con cambio de composición corporal	Normalidad	1	1	Pidió agendar hasta abril
José Enrique Ortega Marquina	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		Bajó 300gr, aumentó su actividad física, de entre semana hace 1 hora y fines de semana 2 hrs.
Rogelio Edmundo Robles Sánchez	Mejorar hábitos de alimentación y cambio de composición corporal	Obesidad G1	1		Subió 1 kg de peso, se sospecha de desapego al plan, sin embargo, va en aumento su peso.
América García Torres	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Pidió agendar hasta abril
Silvia Itzel Gómez Flores	Orientación alimentaria	Sobrepeso G2	1		Se nota una paciente desanimada, no entrego medidas antropométricas y refiere que ha aumentado de peso.
María de los Ángeles Vázquez Vélez	Control de peso	Sobrepeso G2	1		Acude a consulta, pero no entregó medidas antropométricas y tampoco quiso hacer recordatorio de 24hrs. Se le entrega un carnet para vigilar la glucosa
Montserrat Eleonor Mediana Vázquez	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Subió 1 kg de peso, esta totalmente desapegada al plan, entregó bioquímicos, elevado los triglicéridos y tiene anemia.
Ana Laura Hernández Vega	Control de peso	Obesidad G2	2	2	Reagenda hasta abril.
Ingrid Cortes Montesinos	Orientación alimentaria y control de peso	Normalidad	1		Se mantiene en su peso, sin embargo, no se ha podido apegar al plan por cambios en su estado de ánimo.
Sarahí Graciela Rocha Álvarez	Control de peso	Sobrepeso G1	1		Subió 100gr, pero aumento actividad física (danza 1 hora diario).

Estefanía Gonzáles Balcázar	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		Subió 900 gr, no esta apegada totalmente al plan de alimentación, propuso hacer actividad física para mejorar sus hábitos.
Diana Michelle Flores Isabel	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Subió 600gr debido a que no realizó actividad física, se le solicita estudios bioquímicos.
Eduardo Eleuterio Bahena Ramírez	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	1		Refiere que no ha podido seguir el plan. Subió 900gr y se le realiza InBody.
Joanna Paola Rocha Álvarez	Control de peso	Obesidad G2	2	1	Bajó 900 gr, refiere sentirse más apegada al plan de alimentación.
Estela Sánchez López	Orientación alimentaria y control de peso	Obesidad G3	3	2	Consulta 1: subió 1kg de peso, no hay apego al plan, se hacen ejercicios sobre cómo lograr apego al plan de alimentación. No acudió a la segunda cita de seguimiento.
Yanurí Estrada Poblete	Bajar de peso y disminuir niveles de colesterol	Normalidad	1		Subió 500 gr, se propone hacer más actividad física y se le realizó el InBody.
Arturo Sánchez Calderón	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	1		Regresa a consultas, se mantiene en su peso y ha podido aumentar su actividad física.
Rafaela Blanca Silva López	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	4	3	Consulta 1: Se monitorea el apego al plan de alimentación en general es de 95%, pero hay mucho consumo aun de frutas, pocas grasas y cereales. No acudió a la segunda cita de seguimiento.

Consultas nutricionales ABRIL

Paciente	Motivo de consulta	Estado nutricional	# de consultas otorgadas	# de consultas sin asistencia o canceladas	Observaciones
Alejandro Casales May	Orientación alimentaria y cambio de composición corporal	Normalidad	2		Consulta 1: Se le realizó la historia clínica Consulta 2: Entregó bioquímicos, los resultados están en parámetros normales, se realizó InBody y se entregó plan de alimentación.
Eduardo Eleuterio Bahena Ramírez	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	2	1	Bajó 700 gr debido a que se ha tenido un mejor apego al pan.
Ennid Becerra Bazaulda	Orientación Alimentaria	Sobrepeso G1	2		Consulta 1: Se le realizó la historia clínica Consulta 2: Entregó bioquímicos, se realizó InBody y se le entregó el plan nutricional
Estefanía González Balcázar	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		Subió 900gr. Tiene un apego de 126%, van 2 meses en consecutivo que aumenta de peso. Empezó a realizar actividad física.
Gustavo Austria Padilla	Control de peso	Sobrepeso	1		Consulta 1: Se le realizó la historia clínica Consulta 2: Entregó bioquímicos, se realizó InBody y se entregó plan de alimentación.
Ingrid Cortes Montesinos	Orientación alimentaria y control de peso	Normalidad			Se mantiene en su peso, sin embargo tiene síntomas gastrointestinales debido a la duloxetina.
Isela Abigail Vilchis Vivanco	Orientación Alimentaria y reducción de peso	Obesidad G2	2		Consulta 1: Se le realizó la historia clínica Consulta 2: Entregó bioquímicos, se realizó InBody y se entregó plan de alimentación.
Jennifer Pamela Jose C	Orientación alimentaria y cambio de composición corporal	Bajo Peso	1		Consulta 1: Se le realizó la historia clínica e InBody.
José Enrique Ortega Marquina	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		Se le realizo aun aumento de 200 kcal, ya que está realizando más ejercicio y se está quedando con hambre.

María de los Ángeles Vázquez Vélez	Control de peso	Sobrepeso G2	1		Subió 2.6kg de peso. Tiene un buen apego al plan, sin embargo, no ha realizado actividad física.
Martin Olvera Montes	Control de peso con cambio de composición corporal	Normalidad	1		Subió 2.4 kg de peso. Sigue realizando ejercicio, pero en las últimas 2 semanas no ha estado apegado al plan de alimentación.
Rogelio Edmundo Robles Sánchez	Mejorar hábitos de alimentación y cambio de composición corporal	Obesidad G1	1		Bajó 2 kg de peso, tiene un apego del 98%, sin embargo, refiere que se siente muy lleno a lo largo del día.
Verónica Guadalupe Chávez Garduño	Orientación alimentaria y reducción de peso	Obesidad G3	2		Consulta 1: entregó bioquímicos y hay alteraciones en la biometría hemática. Consulta 2: Se entregó el plan de alimentación y se realizó InBody.
Yanurí Estrada Poblete	Bajar de peso y disminuir niveles de colesterol	Sobrepeso G1	1		Subió 1.1 kg de peso, por lo cual regresa a sobrepeso, se le realizó InBody y se solicitaron bioquímicos.

Consultas nutricionales MAYO

Paciente	Motivo de consulta	Estado nutricional	# de consultas otorgadas	# de consultas sin asistencia o canceladas	Observaciones
Aldair Baas Rojas	Control de peso	Obesidad G1	2		Consulta 1: se le realizó historia clínica y entregó bioquímicos. Se le realizó InBody y se le entregó plan nutricional Consulta 2: Bajó 5.4 kg de peso, tiene un apego del 95%.
Alejandro Casales May	Orientación alimentaria y cambio de composición corporal	Normalidad	1		No quiso hacer recordatorio debido a que no ha podido seguir el plan de alimentación por falta de tiempo, sus medidas antropométricas se mantienen.
Clementina Cedeño López	Aumento de peso	Bajo peso	2		Consulta 1: se le realizó historia clínica y entregó bioquímicos. Consulta 2: Se le realizó InBody y se le entregó plan nutricional.
Eduardo Eleuterio Bahena Ramírez	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	1		Bajó 2 kg. Se le realizó InBody, entrega estudios bioquímicos arrojando resultados de hipertrigliceridemia.
Ennid Becerra Basaldúa	Orientación Alimentaria	Sobrepeso G1	2		Consulta 1: Subió 100 gr. Tiene un apego del 65%, se le brindaron algunas recomendaciones para tener un mejor apego al plan de alimentación. Consulta 2: tiene un apego al 87%, se le brindan recomendaciones de como cubrir carbohidratos y lípidos.
Estefanía González Balcázar	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		Bajó 100 gr. Tiene un apego al plan de alimentación de 107%, sin embargo, no hay consumo de verduras y leguminosas.
Diego Jiménez Palaza	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Consulta 1: se le realizó historia clínica y entregó bioquímicos. Consulta 2: Se le realizó InBody y se le entregó plan nutricional.

Gustavo Austria Padilla	Control de peso	Sobrepeso G1	1		Redujo 4 cm de circunferencia de cintura y 2 cm de cadera, tiene un apego del 83% al plan de alimentación.
Ingrid Cortes Montesinos	Orientación alimentaria y control de peso	Normalidad	1		Bajó 300 gr. No tiene apego al plan debido a la duloxetina, se le realiza InBody y sale baja en musculo y proteína.
Isela Abigail Vilchis Vivanco	Orientación Alimentaria y reducción de peso	Obesidad G2	1		Bajó 3.8 kg, tiene un apego del 85%, se le brindaron recomendaciones para lograr un adecuado apego al plan nutricional.
Jennifer Pamela José C	Orientación alimentaria y cambio de composición corporal	Bajo Peso	2		Consulta 1: Se le entrega plan de alimentación. Consulta 2: Tiene un apego del 87%, pero no quiere consumir carbohidratos, al momento de la toma de circunferencias, sume el abdomen.
José Enrique Ortega Marquina	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		Subió 2 kg de peso, debido a que no ha podido realizar ejercicio. Se le quita una colación, hasta que retome la actividad física.
Julio César Muñoz García	Control de enfermedades y reducción de peso	Sobrepeso G1	2		Consulta 1: se le realizó historia clínica y entregó bioquímicos atrasados. Consulta 2: Se le realizó InBody y entrego bioquímicos recientes.
Leonardo Bonilla Gallegos	Control de peso	Normalidad	1		Consulta 1: se le realizó historia clínica y entregó bioquímicos.
Luis David Lezama García	Aumento de peso y cambio de composición corporal	Normalidad	2		Consulta 1: se le realizó historia clínica y entregó bioquímicos. Consulta 2: Se le realizó InBody y se le entregó plan nutricional.
María de los Ángeles Vázquez Vélez	Control de peso	Sobrepeso G2	1	1	Canceló
María Guadalupe Reynoso Salazar	Control de peso	Obesidad G1	1		Consulta 1: se le realizó historia clínica y entregó bioquímicos.
Martin Olvera Montes	Control de peso con cambio de composición corporal	Normalidad	1	1	No asistió a consulta

Nadia Marisol Estrada López	Control de peso	Obesidad G1	1		Consulta 1: se le realizó historia clínica y entregó bioquímicos.
Rogelio Edmundo Robles Sánchez	Mejorar hábitos de alimentación y cambio de composición corporal	Obesidad G1	1		Se mantuvo en todas sus medidas antropométricas, tiene un apego al plan del 105%.
Verónica Guadalupe Chávez Garduño	Orientación alimentaria y reducción de peso	Obesidad G3	1	1	Reagendo
Yanurí Estrada Poblete	Bajar de peso y disminuir niveles de colesterol	Sobrepeso G1	1	1	Canceló

Consultas nutricionales JUNIO

Paciente	Motivo de consulta	Estado nutricional	# de consultas otorgadas	# de consultas sin asistencia o canceladas	Observaciones
Aldair Baas Rojas	Control de peso	Sobrepeso G2	1		Bajó 2.5 kg, se le hacen ajustes a su plan de alimentación. Acudió al médico y le recetó medicamentos para la esteatosis.
Alejandro Casales May	Orientación alimentaria y cambio de composición corporal	Normalidad			Consulta hasta Julio
Clementina Cedeño López	Aumento de peso	Bajo peso	2		Consulta 1: Bajó 1.4 kg de peso, pero sus medidas antropométricas se mantienen, se sospecha que su báscula este mal. Consulta 2: Subió 1.5 kg de peso (se realizó con la misma báscula), tiene un apego del 92% al plan de alimentación.
Eduardo Eleuterio Bahena Ramírez	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	1	1	No contestó para su consulta
Ennid Becerra Basaldúa	Orientación Alimentaria	Sobrepeso G2			Consulta hasta julio
Estefanía González Balcázar	Cambio de composición corporal	Normalidad	1	1	No contestó para la consulta
Diego Jiménez Palaza	Orientación alimentaria	Normalidad	1		Tiene un apego del 88%, Se le brindaron recomendaciones para mejorar su apego nutricional.
Gustavo Austria Padilla	Control de peso	Sobrepeso G1	1		Tienen un apego del 98%, bajó 1 kg de peso. Sus medidas antropométricas se mantienen.
Ingrid Cortes Montesinos	Orientación alimentaria y control de peso	Normalidad	1	1	No contestó para su consulta
Isela Abigail Vilchis Vivanco	Orientación Alimentaria y reducción de peso	Obesidad G2	1		Bajó 3.4 kg, tiene un apego del 74% debido a que no cumple los carbohidratos y lípidos, se le brindan recomendaciones para ello.
Jennifer Pamela José C	Orientación alimentaria y cambio de	Bajo Peso	2		Consulta 1: Tiene un apego del 91%, se mantienen medidas antropométricas.

	composición corporal				
José Enrique Ortega Marquina	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		Bajo 700 gr, nota que se ha sentido muy lleno con el plan de alimentación. Tiene un apego del 67%.
Julio César Muñoz García	Control de enfermedades y reducción de peso	Sobrepeso G1			Consulta hasta julio
Leonardo Bonilla Gallegos	Control de peso	Normalidad	2	1	Consulta 1: Canceló
Luis David Lezama García	Aumento de peso y cambio de composición corporal	Bajo peso			Consulta hasta Julio
María de los Ángeles Vázquez Vélez	Control de peso	Sobrepeso G2			Consulta hasta Julio
María Guadalupe Reynoso Salazar	Control de peso	Obesidad G1			Consulta hasta Julio
Martin Olvera Montes	Control de peso con cambio de composición corporal	Normalidad			Consulta hasta Julio
Nadia Marisol Estrada López	Control de peso	Obesidad G1	1		Consulta 1: Entregó bioquímicos arrojan dislipidemia mixta, se le entrega plan de alimentación.
Rogelio Edmundo Robles Sánchez	Mejorar hábitos de alimentación y cambio de composición corporal	Obesidad G1	1		Bajó 1 kg de peso, se sospecha que sus recordatorios son iguales siempre y no está llevando a cabo bien el plan de alimentación.
Verónica Guadalupe Chávez Garduño	Orientación alimentaria y reducción de peso	Obesidad G3			Consulta hasta Julio
Yanurí Estrada Poblete	Bajar de peso y disminuir niveles de colesterol	Sobrepeso G1			Consulta hasta Julio

Consultas nutricionales JULIO

Paciente	Motivo de consulta	Estado nutricional	# de consultas otorgadas	# de consultas sin asistencia o canceladas	Observaciones
Aldair Baas Rojas	Control de peso	Sobrepeso G2	1	1	Canceló por probable COVID.
Alejandro Casales May	Orientación alimentaria y cambio de composición corporal	Normalidad	1		Subió 4 kg de peso, tiene un apego del 95% al plan de alimentación. Se llega al peso acordado y mejoró composición corporal.
Clementina Cedeño López	Aumento de peso	Bajo peso	1	1	No asistió a consulta
Eduardo Eleuterio Bahena Ramírez	Orientación alimentaria	Sobrepeso G1	1	1	No requiere consultas hasta nuevo aviso debido a que entra a clínica
Ennid Becerra Basaldúa	Orientación Alimentaria	Sobrepeso G2	2		Consulta 1: Subió 1.2kg, tiene un apego al plan de alimentación de 97%, se sospecha que no está siguiendo el plan. Consulta 2: subió 1.3 kg de peso, se le mandan a hacer estudios bioquímicos generales y a realizar más actividad física.
Estefanía González Balcázar	Cambio de composición corporal	Normalidad	1	1	No requiere consultas hasta nuevo aviso debido a que entra a clínica
Diego Jiménez Palaza	Orientación alimentaria	Normalidad	2	2	Reagendo y no asistió a consulta debido a sus horarios de clases.
Gustavo Austria Padilla	Control de peso	Sobrepeso G1	2	1	Consulta 1: Cancela consulta por horario de servicio social. Consulta 2: Bajó 5.5 kg, tiene un apego al plan de 95% al plan de alimentación.
Ingrid Cortes Montesinos	Orientación alimentaria y control de peso	Normalidad	1	1	Cancela por probable COVID
Isela Abigail Vilchis Vivanco	Orientación Alimentaria y reducción de peso	Obesidad G2	1	1	Cancela por probable COVID.
Jennifer Pamela José C	Orientación alimentaria y cambio de composición corporal	Bajo Peso	2	2	Canceló por horarios de clases.

José Enrique Ortega Marquina	Cambio de composición corporal	Normalidad	1		Bajó 1.3 kg de peso, tiene un apego del 97% al plan de alimentación.
Julio César Muñoz García	Control de enfermedades y reducción de peso	Sobrepeso G1	2	1	Consulta 1: Bajó 600 gr, se le entregó su plan de alimentación Consulta 2: Canelo por Positivo a COVID.
Leonardo Bonilla Gallegos	Control de peso	Normalidad	1		Bajó 1 kg de peso, se le diagnóstica síndrome de Gilbert.
Luis David Lezama García	Aumento de peso y cambio de composición corporal	Normalidad	1		Subió 1.3 kg. Tiene un apego de 161% al plan de alimentación.
María de los Ángeles Vázquez Vélez	Control de peso	Sobrepeso G2	1		Consulta 1: Bajó 1.2 kg de peso, tiene un apego del 87% al plan de alimentación, se le solicitan estudios bioquímicos.
María Guadalupe Reynoso Salazar	Control de peso	Obesidad G1	Ya no contesta los mensajes		
Martin Olvera Montes	Control de peso con cambio de composición corporal	Normalidad	1		Subió 1.1 kg de peso, tiene un apego del 120% al plan de alimentación, no ha entregado bioquímicos.
Nadia Marisol Estrada López	Control de peso	Obesidad G1	1	1	Cancela citas por horario de clases.
Rogelio Edmundo Robles Sánchez	Mejorar hábitos de alimentación y cambio de composición corporal	Obesidad G1	1		Subió 2.8 kg de peso. Tiene un apego aparente de 91%, sin embargo, no está siguiendo el plan de alimentación ya que tiene altas y bajas de peso.
Verónica Guadalupe Chávez Garduño	Orientación alimentaria y reducción de peso	Obesidad G3	2	2	Cancela citas por horario de clases.
Yanurí Estrada Poblete	Bajar de peso y disminuir niveles de colesterol	Sobrepeso G1			Consulta 1: cancelo por positivo a COVID. Consulta 2: subió 600 gr de peso, tiene un apego del 107% al plan de alimentación.

X.II Infografía de investigación del servicio social

Alimentación durante el embarazo para prevenir la

Preeclampsia

EMBARAZO

El embarazo es un periodo en el cual un feto se desarrolla en el vientre de una mujer, este puede durar aproximadamente 40 semanas.

PREECLAMPSIA

La preeclampsia (PE) es un síndrome en el embarazo que conlleva en la elevación de la tensión arterial mayor a 140/90 mmHg y asociado a proteinuria que se presenta mayor a la semana 20 de gestación.

DIAGNÓSTICO

LEVE

- Presión arterial > 140/90 mmHg.
- Proteinuria 30 mg/dL o proteinuria mayor a 300 mg en orina de 24 hrs.
- Edema.

SEVERO

- Presión sistólica mayor o igual a 150/100 mmHg
- Proteinuria mayor a 5g en orina
- Oliguria de menos de 500 ml en 24 hrs.
- Trastornos cerebrales o visuales
- Edema generalizado

FACTORES DE RIESGO

GENERALES

- Historia familiar
- Periodo intergenésico
- Edad materna
- Preeclampsia previa.

SOCIOCULTURALES

- Tabaco
- Estrés
- Bajo nivel de instrucción
- Alcoholismo en el embarazo

NUTRICIONALES

- Sobrepeso y obesidad
- Hipertensión
- Diabetes gestacional
- Desnutrición
- Baja ingesta de calcio
- Dislipidemia

LA ALIMENTACIÓN DE LA MUJER ANTES Y DURANTE EL EMBARAZO ES FUNDAMENTAL PARA EL BIENESTAR DE LA MUJER Y EL BEBÉ.

GANANCIA DE PESO

La ganancia de peso durante esta etapa debe ser acorde al peso pregestacional de la madre.

KILOCALORÍAS

El requerimiento energético durante el embarazo incrementa para responder al el aumento de masa corporal materna.

VITAMINAS Y MINERALES

Estos también se ven modificados durante el embarazo. Se debe vigilar principalmente



X.II Infografía de material didáctico para PRONUTRI

P.S.S Laura Guerrero Jiménez

PRONUTRI

ALIMENTACIÓN EN EL EMBARAZO



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

La ganancia de peso durante el embarazo debe ser acorde con el peso pregestacional, con ayuda del indicador IMC.

CONTROL DE PESO



- Bajo peso de 12 a 18 kg
- Normalidad de 10 a 13 kg
- Sobrepeso de 7 a 10 kg
- Obesidad de 6 a 7 kg

GANANCIA DE PESO TOTAL

ÍNDICE DE MASA CORPORAL



Las calorías aumentan para poder responder a las demandas energéticas de la gestación, pero depende del estado nutricional de cada persona.

KILOCALORIAS

	Nullíparas	Embarazadas
Energía (Kcal) *	+ 38 en 1 ^o Trimestre	+ 285 en 2 ^o Trimestre
		+ 475 en 3 ^o Trimestre
Proteínas (g/día) *	Requerimiento + 35g **	

Así mismo las calorías deben provenir de una dieta balanceada que aporte las siguientes cantidades de macronutrientes

DISTRIBUCIÓN

Macronutrientes	Rango de Distribución
Carbohidratos	50 - 60%
Proteínas	15 - 20%
Lípidos	25 - 30%

VIGILAR



La alimentación de la mujer antes y durante el embarazo es fundamental para el bienestar de ambos individuos.



FOLATOS

Las principales fuentes están en hígado, leguminosas, brócoli, coliflor, espárragos, champiñones, naranja



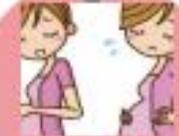
HIERRO

La yema de huevo, y leguminosas como lo es el frijol, haba, lenteja, etc. Acompañados de guayaba, naranja, papaya, mango y fresa.



CALCIO

Las principales fuentes de calcio son la leche, el yogurt y quesos.



PARA EVITAR MALESTARES

Fraccionar las comidas, evitar olores fuertes y condimentos, evitar acostarse inmediatamente después de cada comida e ingerir fibra.

CONSUMIR