



Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud

Campo de Conocimiento: Ciencias de la Salud

Campo de Estudio Principal Epidemiología Clínica

Efecto de una Dieta Hiperproteica vs una Dieta Normo- proteica en la Reversión de la Encefalopatía Hepática Mínima. Ensayo Clínico Aleatorizado.

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

Doctora en Ciencias

Presenta:

Aline Mina Hawat

Tutor:

Dr. Segundo Morán Villota

Laboratorio Investigación en de Gastro-Hepatología, Hospital de
Pediatria, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Miembros del Comité Tutor:

Dr. Juan Osvaldo Talavera Piña

Facultad de Medicina, CMN SIGLO XXI, Hospital de Especialidades,
Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica

Dra. Karla Paola Sánchez Lara

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán",
Depto. De Investigación Biomédica

CIUDAD DE MÉXICO, ABRIL 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

▪ Resumen.....	1
▪ Antecedentes	2
Encefalopatía Hepática	2
Fisiopatología	3
Clasificación de la Encefalopatía Hepática.....	5
Tratamiento.....	8
Proteínas	9
▪ Planteamiento del problema	12
▪ Pregunta de Investigación.....	13
▪ Justificación.....	13
▪ Objetivos	14
Objetivos General.....	14
Objetivos Específicos.....	14
▪ Metodología.....	14
Diseño de Estudio.....	14
Población de Estudio.....	14
Criterios de Selección.....	15
Criterios de Inclusión.....	15
Criterios de Exclusión	15
Criterios de Eliminación	16
Descripción del Estudio	16
Diagnóstico de Cirrosis Hepática.....	16
Prueba en Aliento con Metacetina Marcada con Carbono 13.....	17
Sobrepoblación Bacteriana Intestinal	17
Clasificación Child-Pugh	17
Diagnóstico de Encefalopatía Hepática Mínima	18
Calidad de vida	18
Evaluación del Estado de Nutrición.....	19
• Consumo Energético	19
• Pérdida de Peso.....	19

• Masa Grasa Subcutánea	20
• Masa Muscular	20
• Retención de Líquidos	21
• Estado Funcional	21
VARIABLES DE ESTUDIO	22
Variables independientes	22
Variables dependientes	23
Covariables	23
DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA O INTERVENCIÓN	24
DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTOS	25
GRUPOS DE TRATAMIENTO	26
SUPLEMENTO ALIMENTICIO	27
DIAGRAMA DEL ENSAYO CLÍNICO	28
CEGAMIENTO	29
TAMAÑO DE MUESTRA	29
▪ Consideraciones éticas	31
▪ Recursos humanos y materiales	33
▪ Resultados	34
▪ Discusión	36
▪ Conclusión	38
▪ Referencias	38
▪ Cronograma de actividades	46
Anexos	47
Anexo 1: Revisión literaria del efecto de la administración de proteína en el paciente con cirrosis hepática	48
Anexo 2: Historia Clínica	55
Anexo 3: Pruebas Psicométricas	78
Anexo 4: Carta de Consentimiento Informado	81
Anexo 5: Cuestionario para Pacientes con Enfermedad Hepática Crónica (CLDQ)	85
Anexo 6: Menús Hiperproteicos	93
Anexo 7: Menús Normoproteicos	110

- **Resumen**

Efecto de una Dieta Hiperproteica vs una Dieta Normo-proteica en la Reversión de la Encefalopatía Hepática Mínima. Ensayo Clínico Aleatorizado

Introducción: En México, la mortalidad por enfermedades crónicas del hígado ocupa el cuarto lugar a nivel general y el primero entre las causas de mortalidad del tracto digestivo y del hígado en pacientes en edad productiva. Una de las complicaciones más frecuentes de la cirrosis hepática es el desarrollo de encefalopatía hepática mínima (EHM), la cual afecta la calidad de vida y predispone al desarrollo de encefalopatía hepática clínica (EHC). Sin embargo, aún no existe consenso respecto al tratamiento de esta complicación y son pocas las alternativas terapéuticas para la misma. Se ha sugerido que la administración de una dieta hiperproteica en el paciente con EHM podría prevenir el desarrollo de desnutrición, mejorar la calidad de vida de los pacientes, aumentar la detoxificación de amonio por el músculo para consecuentemente retardar la aparición de la EHC y prolongar la supervivencia del paciente. Sin embargo, la información es escasa y no concluyente respecto al papel potencial de la proteína de la dieta en el tratamiento de la EHM.

Objetivo: Evaluar la efectividad de la administración de una dieta hiperproteica (1.5 g/kg) vs una dieta normoproteica (0.8 g/kg) en la reversión de la EHM.

Diseño del estudio: Ensayo clínico aleatorizado doble ciego.

Metodología: Se incluirán 80 pacientes adultos con diagnóstico de EHM, los cuales serán aleatorizados para recibir dieta hiperproteica (1.5g/kg) (n=40) y dieta normoproteica (0.8g/kg)(n=40). La dieta se indicará en quintos durante 1 mes. A los pacientes incluidos en el estudio se les proveerá de menús estructurados (desayuno, comida y cena) y en las dos colaciones del día se administrará un complemento de proteína a base de amaranto. El complemento contendrá la misma cantidad de fibra y energía pero variará en el contenido de proteína dependiendo del grupo al cual sea asignado el paciente. Al inicio y después de un mes de tratamiento a todos los pacientes se les realizará historia clínica completa, evaluación del estado de nutrición, estudios bioquímicos y pruebas psicométricas para evaluar la EHM. Durante el periodo de estudio acudirán a control cada 7 días para evaluar el apego al tratamiento y cada 15 días se aplicarán las pruebas psicométricas.

Variables de resultado: Reversión de la EHM, concentración de amonio y sodio en sangre, estado de nutrición, calidad de vida

Aleatorización: Un monitor externo será el encargado de realizar la aleatorización de los pacientes a cada uno de los dos grupos de tratamiento y conservará en secreto la clave de asignación hasta finalizar el estudio.

Cegamiento: Los pacientes y la nutrióloga principal no conocerán el tipo de tratamiento asignado.

Conflicto de intereses: Ninguno

▪ **Antecedentes**

En el 2008, las enfermedades crónicas del hígado se encontraron dentro de las 10 principales causas de mortalidad en México; ubicándose como la cuarta causa de muerte en hombres y sexta en mujeres, cuya tasa de mortalidad fue de 26.6 por cada 100,000 habitantes (1). En el mismo año, en Estados Unidos la tasa de mortalidad por enfermedad hepática fue de 25.7 por cada 100,000 habitantes (2).

La cirrosis hepática hace referencia a una condición que se caracteriza por la presencia de un proceso difuso de fibrosis y formación de nódulos que altera la estructura normal del hígado (3,4). La epidemiología de la cirrosis se caracteriza por marcadas diferencias en cuanto al género, grupo étnico y región geográfica (5). Entre las causas más comunes en México, se encuentran el abuso en el consumo de alcohol y hepatitis crónica por virus C (cuadro 1) (5), mientras que en Estados Unidos el 60-70% de los casos son por consumo de alcohol y el 10% por hepatitis crónica por virus B o C (3).

Cuadro 1: Etiología de la cirrosis hepática en México

Causas más comunes	Prevalencia
Consumo de alcohol	39.5%
Hepatitis Crónica por virus C	36.6%
Cirrosis criptogénica	10.4%
Cirrosis biliar primaria	5.6%
Hepatitis Crónica por virus B	5.0%
Otras causas:	2.8%
a) Desórdenes metabólicos	
b) Hemocromatosis	
c) Hepatitis autoinmune	

Fuente: *Annals of Hepatology* 2004;3(1):31.

Encefalopatía Hepática

La encefalopatía hepática (EH) es un síndrome neuropsiquiátrico que se observa como una complicación en los pacientes con insuficiencia hepática, tanto aguda como crónica, y que se caracteriza por un deterioro del estado mental, disfunción psicomotora, alteraciones en la memoria, anormalidades sensoriales, dificultad para concentrarse, desorientación, incremento en el tiempo de respuesta a los estímulos y, en los casos de mayor gravedad, coma (6-10).

En 1998, en el consenso de Viena se propuso clasificar la EH en tres tipos: A, B y C (cuadro 2), siendo la C la más común y la cual está asociada a la presencia de cirrosis hepática (7-10).

Cuadro 2: Clasificación de la encefalopatía hepática	
Tipo A	EH asociada con insuficiencia hepática aguda
Tipo B	EH asociada con bypass porto-sistémico y no enfermedad intrínseca hepática
Tipo C	EH asociada con cirrosis e hipertensión portal o derivaciones portosistémicas: <ul style="list-style-type: none"> a) EH episódica: precipitada, espontánea, recurrente b) EH persistente: grave, dependiente del tratamiento c) EH mínima

Fuente: *Hepatology* 2002;35:718.

Fisiopatología

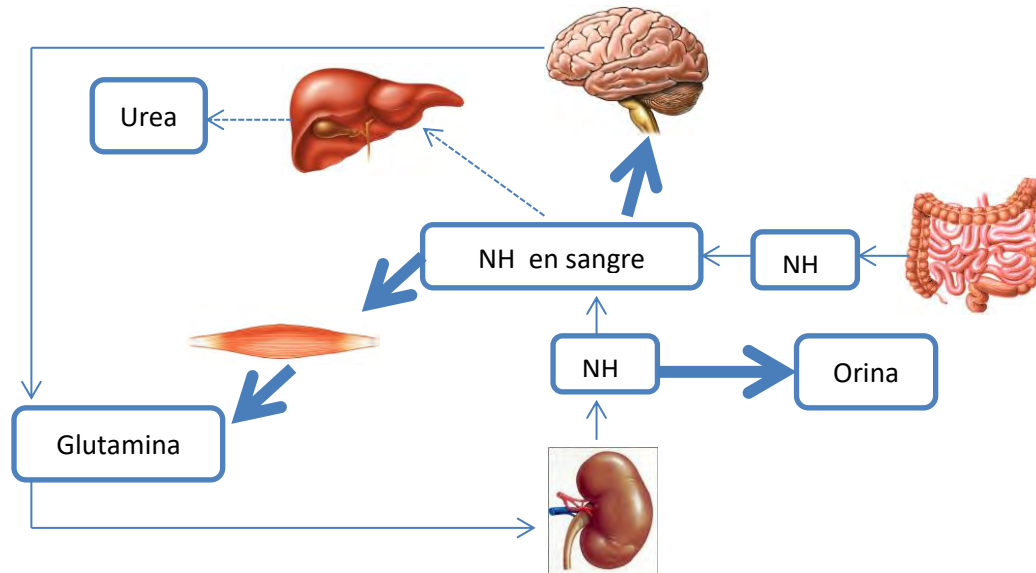
La EH es el resultado de una alteración en la capacidad de detoxificación del hígado lo que ocasiona la acumulación de varias sustancias que pueden ocasionar un deterioro del sistema nervioso central (11). Es una complicación de origen multifactorial, caracterizada por el desarrollo de edema cerebral y estrés oxidativo como consecuencia de hiperamonemia, inflamación crónica e hiponatremia (12).

Los órganos encargados del metabolismo del amonio son el hígado, músculo, riñón y el intestino delgado, siendo este último el que produce la mayor cantidad de amonio. El amonio es un compuesto que se metaboliza en el hígado generando urea, la cual es una molécula hidrosoluble que se elimina por los riñones (12). La concentración de amonio en sangre se puede ver afectada por diversos factores entre ellos el consumo de proteínas, el pH de los líquidos intra y extracelulares, la reserva de potasio en el organismo, las concentraciones de nitrógeno ureico en sangre, el uso de medicamentos, el tipo de dieta y el grado de actividad muscular (13-14).

Cuando existe daño hepático crónico, ocurren cambios en la producción y eliminación de amonio por el organismo. En el intestino delgado, incrementa la actividad de la enzima glutaminasa del enterocito que convierte la glutamina en glutamato y amonio. En el hígado, la pérdida funcional de los hepatocitos debido al daño hepático ocasiona una disminución en la producción de urea y de glutamina. En el músculo es donde mayormente ocurre la detoxificación del amonio, mediante el aumento en la síntesis de la enzima glutamin-sintetasa permitiendo así metabolizar el exceso de

amonio e incrementar la síntesis de glutamina en sangre. En el riñón, se expresa tanto la glutaminasa como la glutamin-sintetasa por lo que es un órgano capaz de producir y eliminar amonio. En condiciones normales, el 70% de la producción renal de amonio es liberada a la vena renal y el resto es eliminado por la orina, mientras que en pacientes con cirrosis esta relación se invierte siendo el 70% eliminado por la orina y el 30% se libera a la vena renal (15).

Figura 1. Alteraciones en el metabolismo del amonio en el organismo en pacientes con cirrosis



Fuente: *J Gastroenterol Hepatol* 2004;19:S221.

En la figura 1, se muestran las alteraciones en la producción de amonio en los distintos órganos. La producción de amonio por el intestino se mantiene igual a pesar del daño hepático, sin embargo; la capacidad de detoxificación del amonio por el hígado disminuye, aumentando su concentración en sangre. En el riñón, se incrementa la excreción de amonio por medio de la orina. En el músculo, aumenta la excreción de glutamina y la producción de glutamin-sintetasa para disminuir las concentraciones de este compuesto en sangre. No obstante, el cerebro produce glutamina para la detoxificación de amonio, pero no es capaz de incrementar la producción de glutamin-sintetasa para mantener bajas las concentraciones de amonio en sangre y por lo tanto aumenta la toxicidad en el cerebro (15).

La acumulación de amonio en el cerebro ocasiona alteraciones en las actividades de enzimas importantes, edema en los astrocitos, redistribución del flujo sanguíneo cerebral y un desequilibrio en la transmisión neuronal (11).

Existen diversos factores precipitantes de la EH los cuales se resumen en el cuadro 3. La mayoría de estos factores ocasiona un incremento en las concentraciones de amonio en sangre lo cual se ha asociado con el desarrollo de la EH (8). La hemorragia del tubo digestivo, el exceso en el consumo de proteínas y el estreñimiento incrementan las concentraciones de amonio debido a una mayor absorción de los componentes nitrogenados en el intestino (8).

Cuadro 3: Factores precipitantes de la encefalopatía hepática	
	Hemorragia del tubo digestivo
	Inflamación/síndrome de respuesta inflamatoria sistémica
	Insuficiencia renal/ desequilibrio electrolítico
	Uso de medicamentos psicotrópicas
	Incremento en el consumo de proteína
	Estreñimiento
	20-30% de los casos se desconoce

Fuente: *Digestion 2006; 73(suppl 1):86-93.*

Clasificación de la Encefalopatía Hepática

La EH se denomina encefalopatía hepática clínica (EHC) o manifiesta cuando existen manifestaciones clínicas. La EHC afecta al 30-45% de los pacientes con cirrosis y se puede clasificar en cuatro grados dependiendo de la presencia y gravedad de las alteraciones en el sistema nervioso central, las cuales pueden ser observadas durante la valoración clínica (10) y se resumen en el cuadro 4.

Cuadro 4: Clasificación de la encefalopatía hepática clínica según los criterios de West- Haven	
Grado 1	Alteración mínima de la consciencia Euforia o ansiedad Atención disminuida Deterioro en la capacidad para sumar o restar
Grado 2	Letargia o apatía Cambio franco en la personalidad Comportamiento inapropiado

	Desorientación en el tiempo
Grado 3	Somnolencia o semi-estupor Respuesta retardada a estímulos Confusión Desorientación total Comportamiento extraño
Grado 4	Coma

Fuente: *Rev Gastroenterol Mex 2009; 74(2):162.*

Sin embargo, existe una etapa temprana de la EH definida como encefalopatía hepática mínima (EHM) (Figura 2) la cual se caracteriza por la presencia de alteraciones cognitivas no perceptibles durante el examen clínico habitual y las cuales se identifican únicamente a través de pruebas psicométricas o neuropsicológicas (10-22).

Figura 2. Clasificación de la encefalopatía hepática



*EHM: encefalopatía hepática mínima

La prevalencia de EHM en pacientes con cirrosis varía en los diferentes estudios dependiendo de los criterios utilizados para realizar el diagnóstico y de la población estudiada. Se ha reportado una prevalencia entre 30-84% (21-23). La EHM se caracteriza por alteraciones en pruebas de atención, incremento en el tiempo de procesar la información y deterioro de las habilidades motoras y de la coordinación (10-22).

Actualmente, entre los métodos diagnósticos que permiten identificar las anomalías funcionales de la EHM, se considera la realización de pruebas neuropsicológicas como la mejor alternativa debido a que permiten evaluar la atención, función de ejecución, habilidades psicomotoras y velocidad de procesamiento de información (10,24-29). Además, únicamente se requiere de lápiz y papel. El tiempo aproximado para su aplicación es de 10 a 20 minutos (24).

Las pruebas psicométricas recomendadas para el diagnóstico de la EHM son 5: las pruebas de conexión numérica A y B, punteado seriado, símbolos y números y línea quebrada las cuales evalúan distintas funciones como se observa en el cuadro 5 y fueron estandarizadas y validadas por Weissenborn y cols en el 2001 obteniendo una sensibilidad del 96% y especificidad del 100% (24).

Cuadro 5: Funciones cognitivas y motoras evaluadas por las pruebas psicométricas

Prueba	Funciones evaluadas
Prueba de conexión numérica A	Velocidad psicomotora, eficiencia en la exploración visual, secuencia, atención y concentración.
Prueba de conexión numérica B	Capacidad para cambiar la atención, velocidad psicomotora, eficiencia de la exploración visual, secuencia, atención y concentración.
Prueba de símbolos y números	Aprendizaje por asociación, velocidad gráfica-motora, velocidad de procesamiento cognitivo, percepción visual, memoria de trabajo.
Prueba de marcado seriado	Velocidad motora
Prueba de la línea quebrada	Velocidad motora y precisión

Fuente: J Hepatol 2008;49:311.

Romero y cols. publicaron en España tablas de normalidad y ecuaciones de regresión lineal ajustadas por edad y grado de escolaridad para facilitar el diagnóstico de la EHM en población española (25). Sin embargo, de acuerdo al consenso de la Sociedad Internacional de EH y del Metabolismo del Nitrógeno (ISHEM, por sus siglas en inglés), se pueden observar diferencias en el desempeño de las pruebas psicométricas, las cuales se pueden deber no sólo a la edad y al nivel de escolaridad del paciente sino también al grupo étnico al que pertenece, por lo anterior se ha sugerido que el diagnóstico de EHM debe realizarse con ecuaciones de regresión lineal validadas para cada población (26). Recientemente, Duarte-Rojo y cols. publicaron las tablas de normalidad para el diagnóstico de EHM en México (27).

Aunque aún no existe consenso acerca de la necesidad del diagnóstico de la EHM, Ortiz y cols proponen que los pacientes con cirrosis que sí deberían someterse a pruebas para el diagnóstico de EHM son aquéllos que cumplen con las características que se presentan en la cuadro 6 (10).

Cuadro 6: Pacientes con cirrosis que deben someterse a pruebas para detección de EHM

Pacientes con riesgo de accidentes

- a) **Conductores activos**
- b) **Riesgo en el trabajo**

Pacientes que se quejan de síntomas cognitivos:

- a) **Desempeño psicomotor: "Tengo dificultades para desempeñar mis tareas..."**
- b) **Disminución en la atención: "Estoy confundido..."**
- c) **Mala memoria: "Se me olvida mucho..."**

Pacientes con disminución en el desempeño laboral observado por colegas o familiares

Fuente: *J Hepatol* 2005; 42:S45-S53.

De acuerdo al consenso de la ISHEM, se recomienda realizar ensayos clínicos aleatorizados en pacientes con diagnóstico de EHM ya que actualmente no reciben tratamiento (26). Se ha sugerido que la EHM es una complicación que puede afectar las actividades diarias del paciente e influir negativamente en el desempeño laboral y en la calidad de vida; así como incrementar el riesgo de causar y/o sufrir accidentes automovilísticos y es una condición que predispone al desarrollo de la EHC (21, 23,30-33), ya que más del 50% de los pacientes con EHM desarrollaron EHC en un periodo de 3 años (34).

Tratamiento

En la actualidad, no hay consenso respecto a la indicación de tratamiento y tampoco una alternativa terapéutica estándar para la EHM. Se ha sugerido la utilización de los tratamientos previamente utilizados en EHC, cuyo mecanismo se muestra en el cuadro 7 e incluyen la administración de disacáridos no absorbibles como la lactulosa y otras alternativas como antibióticos no absorbibles como la rifaximina, y la manipulación dietética con probióticos, prebióticos o simbióticos (35-49).

Cuadro 7. Mecanismo de acción de los distintos tratamientos de la EH.

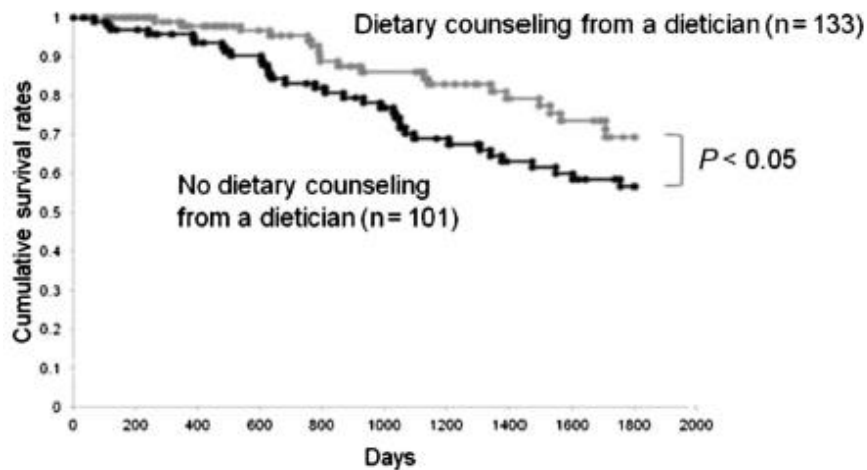
- 1) Disminución del amonio en la sangre porta debido:
 - a) Menor actividad de la ureasa bacteriana
 - b) Menor absorción de amonio por una disminución en el pH intestinal.
 - c) Menor permeabilidad intestinal
 - d) Mejoría en el estado de nutrición del epitelio intestinal
- 2) Disminución de la inflamación y el estrés oxidativo en el hepatocito lo que genera un incremento en la depuración hepática de amonio y otras toxinas.
- 3) Disminución de la absorción de toxinas

Fuente: *Medical Hypotheses* 2003;61(2): 307-13

La importancia de la manipulación dietética en el tratamiento de la cirrosis hepática se fundamenta en el efecto benéfico para prevenir la desnutrición y el desarrollo de complicaciones, con el propósito de mejorar la calidad de vida y prolongar la supervivencia del paciente.

Recientemente, en un estudio realizado por Iwasa y cols. observaron que la mortalidad de los pacientes con cirrosis hepática fue significativamente menor en el grupo que recibió atención especializada por parte de una nutrióloga con un monitoreo constante de la composición corporal (n= 20) en comparación con el grupo que sólo recibió recomendaciones generales de nutrición por parte de un médico (n=34), como se muestra en la figura 3 (50).

Figura 3. Supervivencia de los pacientes con cirrosis



Fuente: *Nutrition 2013; 29:1418-21.*

Además, se ha reportado que la administración de antioxidantes como el ácido ascórbico o de flavonoides presentes en el chocolate amargado atenúa el incremento en la presión portal en el periodo posprandial (51,52) lo cual podría coadyuvar en la prevención de hipertensión portal en los pacientes con cirrosis hepática.

Proteínas

La EH es causada en el 80% de los pacientes por factores reversibles (53) y susceptibles a manipulación dietética entre los que se encuentran el estreñimiento, desequilibrio

hidroelectrolítico y el consumo de proteínas. Si se identifican y se corrigen los factores precipitantes de la EH, ésta se puede revertir.

Los pacientes con cirrosis presentan un aumento en las necesidades proteicas en comparación con las personas sanas debido probablemente a la dificultad que presentan para almacenar glucógeno y a la disminución de la glucólisis, lo cual conlleva a la activación de la gluconeogénesis como vía de producción de glucosa, con la consiguiente disminución de las proteínas plasmáticas y utilización de las proteínas musculares. Además, el catabolismo proteico aumentado provoca un balance de nitrógeno negativo y, en los pacientes con daño hepático, se ha reportado que después de una noche de ayuno presentan un cociente respiratorio bajo como consecuencia de la utilización preferencial de los lípidos, similar al que se encuentra en un individuo sano pero después de 72 horas de ayuno (54-61).

Cuando se activa la gluconeogénesis se comienzan a metabolizar los aminoácidos de cadena ramificada (AACR) (leucina, valina e isoleucina) y aumenta la concentración plasmática de los aminoácidos aromáticos (AAA) (fenilalanina, tirosina, triptófano) asociados con el desarrollo de EH (60).

Debido a que los pacientes con cirrosis hepática presentan un balance de nitrógeno negativo, en la actualidad la Asociación Europea de Nutrición Enteral (ESPEN) ha recomendado un aumento en el consumo de proteína de 1.0 a 1.2 g/kg de peso al día en los pacientes con cirrosis compensada mientras que en los pacientes con EH de 1.0 a 1.5 g/kg de peso al día. No obstante, durante los periodos de EH grado III y IV, se recomienda la restricción de proteína a 0.5 g/Kg de peso al día. (16) La modificación en el consumo de proteína surgió a partir de la publicación del primer ensayo clínico controlado realizado por Córdoba y cols quienes evaluaron el consumo de proteínas en el paciente con EHC, y sugirieron no restringir el consumo de proteína en pacientes con EH, debido a que la dieta con bajo contenido proteico no disminuyó las concentraciones de amonio, ni revirtió la EH, en cambio; sí ocasionó un balance negativo de nitrógeno y una disminución de la masa muscular lo que incrementa el riesgo de desnutrición(17) y, a su vez, puede empeorar la EHC (62).

No obstante, el estudio de Córdoba y cols, tiene limitaciones importantes como la inclusión de un número pequeño de pacientes (n=10 por grupo), con diferentes grados de EH, además no se especifica el tipo y

distribución de proteína administrada y no se menciona si hubo reversión de la EH con la dieta normoproteica.

El músculo esquelético es el segundo sitio del organismo donde se metaboliza y detoxifica el amonio. En los pacientes con desnutrición, las alteraciones en la masa muscular se han asociado a una alteración en el metabolismo de nitrógeno y, por consiguiente, a un impacto negativo sobre la EH. En presencia de hiperamonemia, aumenta la actividad de la enzima glutamin-sintetasa en el músculo esquelético incrementando la capacidad del músculo para detoxificar el amonio. Sin embargo, cuando se indica restricción en el consumo de proteínas se incrementa el catabolismo del músculo y la liberación de aminoácidos a la circulación lo que genera un incremento en las concentraciones de amonio y aumenta el riesgo de desarrollar o agravar la EH (58,62,65).

Se ha reportado una prevalencia sarcopenia de 47-68% en pacientes con cirrosis hepática (63-64). Masuda y cols. encontraron que la supervivencia de los pacientes con sarcopenia fue menor en comparación con los pacientes sin esta condición ($p=0.02$). La supervivencia a los 3 y 5 años de seguimiento fue de 74.5% y 69.7% respectivamente en los pacientes con sarcopenia, mientras que el grupo control fue de 88.9% y de 85.4% (63). Estos resultados fueron similares a los reportados por Hanai y cols, quienes observaron que la supervivencia al año, 3 y 5 años fue de 85%, 63% y 53% respectivamente en el grupo con sarcopenia, mientras que en el grupo sin esta condición fue de 97%, 79% y 79% (64).

Recientemente, Merli y cols encontraron que la prevalencia de EHC fue mayor en el grupo con depleción de masa muscular (30%) en comparación con el grupo con masa muscular normal (15%) ($p=0.003$) así como la prevalencia de EHM (49% vs 30% respectivamente, $p=0.001$). Además, en el análisis multivariado encontraron que el índice MELD (OR 1.1, IC 95% 1.02-1.2, $p=0.005$) y la desnutrición proteica (OR 3.4, IC95% 1.4-6.9, $p<0.001$) fueron los factores asociados al desarrollo de EHC mientras que la desnutrición proteica (OR 2.15, IC 95% 1.1-4.1, $p=0.02$) y la hiponatremia (OR 4.6, IC 95% 1.9-9.0. $p=0.01$) fueron los factores predictores del desarrollo de EHM (62).

El consumo de proteína vegetal se ha asociado a un incremento en el balance de nitrógeno en los pacientes con cirrosis hepática y a una mejoría en la EHC. El consumo de proteína vegetal y un consumo adecuado de fibra pueden acelerar el tránsito intestinal y disminuir el pH colónico lo que incrementa la

excreción de amonio en las heces fecales (66-67). Gheorghe y cols evaluaron el efecto de la administración de una dieta hiperproteica (20-25% del consumo energético) a base de proteína vegetal y lácteos sobre la EHC, encontrando mejoría en el 80% de la población incluida en el estudio (13). No obstante, sólo incluyeron un grupo de estudio por lo que los resultados no se pudieron contrastar con un grupo control con dieta normo-proteica. Hasta la fecha, el único estudio publicado que evaluó el efecto de la manipulación dietética en los pacientes con EHM fue el de Kato y cols (68). Sin embargo, presenta algunas limitaciones:

- a) No realizaron la medición de electrolitos séricos en los pacientes, a pesar de considerarse que el desequilibrio electrolítico puede precipitar la EH.
- b) No tienen grupo control.
- c) El intervalo de la cantidad de proteína administrada es amplio (1.0 a 1.5 g/ kg de peso al día)
- d) No especifica el contenido de fibra ni el número de comidas al día
- e) Se incluyen pacientes bajo tratamiento con AACR, disacáridos no absorbibles y probióticos lo cual impide evaluar el efecto neto de la manipulación dietética sobre la reversión de la EHM.

Por lo anterior, a pesar de que se ha recomendado no restringir el consumo de proteína para el tratamiento de la EH, la información hasta la fecha es escasa y no concluyente. En el anexo 1, se muestran los estudios realizados para evaluar el efecto del consumo de diferentes cantidades y fuentes de proteína en los pacientes con cirrosis hepática (13,17,66-77), los cuales presentan limitaciones por las siguientes razones: el pequeño número de pacientes incluidos, el corto período de seguimiento, la administración concomitante de otros tratamientos de la EH y, además, no siempre se especifica la distribución y la cantidad de proteína y fibra administrada, y los estudios no cuentan con grupo control.

En este estudio, se plantea evaluar el efecto de la administración de una dieta hiperproteica versus la administración de una dieta normo-proteica en la reversión de la EHM.

- **Planteamiento del problema**

La EHM es un síndrome neuropsiquiátrico que no presenta manifestaciones clínicas y cuya prevalencia es de 30-84% de los pacientes con cirrosis hepática. La EHM predispone a mayor riesgo de accidentes automovilísticos y caídas afectando la calidad de vida. Aunque en la actualidad no

existe consenso respecto a la indicación y tipo de tratamiento de la EHM, se considera la manipulación dietética con prebióticos, probióticos o simbióticos como alternativa potencial para su tratamiento. Además, el consenso de ISHEM recomienda realizar ensayos clínicos aleatorizados en estos pacientes debido a que actualmente no reciben ningún tratamiento.

En los pacientes con EHC, anteriormente, se recomendaba la restricción de proteínas debido a que su consumo se había asociado a un aumento en las concentraciones séricas de amonio, sin embargo; a partir del 2004 con base en los resultados publicados por Córdoba y cols, se recomendó evitar la restricción en el consumo de proteínas con el fin de evitar el riesgo de desnutrición y así conservar el papel del músculo en la detoxificación de amonio, y por ende, en la reversión de la EHM.

De acuerdo a las recomendaciones de la ESPEN, los pacientes deben consumir de 1.0 a 1.5 g/ kg de peso al día de proteína, no obstante; los resultados que sustentan esta distribución están fundamentados en un solo estudio cuyas principales limitaciones metodológicas son: la falta de grupo control, la inclusión de un pequeño número de pacientes, un período corto de seguimiento, los pacientes incluidos se encuentran bajo otros tratamiento de la EH e información limitada respecto cantidad de proteína y fibra administrada.

Por lo anterior, en este estudio se busca esclarecer el papel de la cantidad de proteína administrada a los pacientes con cirrosis hepática para revertir la EHM.

- **Pregunta de Investigación**

¿La administración de una dieta hiperproteica será más efectiva en la reversión de la EHM en pacientes con cirrosis hepática en comparación con una dieta normo-proteica?

- **Justificación**

La EHM es una complicación que no presenta manifestaciones clínicas, sin embargo; es una etapa previa de la EHC. En el 2003 en Estados Unidos, los costos de la hospitalización en los pacientes con EHC ascendieron a \$930 millones de dólares, los cuales probablemente se reducirían sí con una adecuada manipulación dietética se logra prevenir o tratar la EHM.

Se ha sugerido que la administración de una dieta hiperproteica en el paciente con cirrosis hepática podría prevenir el desarrollo de desnutrición, mejorar la calidad de vida de los pacientes, aumentar la detoxificación de amonio por el músculo y, consecuentemente, retardar la aparición de la EHC, y por ende disminuir los costos de atención y prolongar la supervivencia del paciente. Sin embargo, aún no existe información respecto a su papel potencial en el tratamiento de la EHM.

- **Objetivos**

Objetivos General

Evaluar la efectividad de la administración de una dieta hiperproteica versus la administración de una dieta normoproteica en la reversión de la EHM.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el efecto de la administración de una dieta hiperproteica versus la administración de una dieta normoproteica en la calidad de vida de los pacientes con EHM.
2. Evaluar el efecto de la administración de una dieta hiperproteica versus la administración de una dieta normoproteica sobre el estado de nutrición y las concentraciones de amonio de los pacientes con EHM.

- **Metodología**

Diseño de Estudio

Ensayo clínico controlado aleatorizado, doble ciego

Población de Estudio

Se seleccionarán pacientes de 18 a 70 años con diagnóstico de cirrosis hepática de cualquier etiología, excepto cirrosis ocasionada por un exceso en el consumo de alcohol, que acudan al Departamento de Gastroenterología del Hospital de Especialidades y al Laboratorio de Investigación en Gastroenterología del Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI, centro de

referencia para la realización de pruebas especiales no invasivas para el estudio de enfermedades del tracto digestivo y del hígado en pacientes de todos los grupos de edad.

Criterios de Selección

Criterios de Inclusión

- Diagnóstico de cirrosis hepática de cualquier etiología
- Hombres o mujeres entre 18 y 70 años
- Derecho-habientes del Instituto Mexicano del Seguro Social
- Pacientes con diagnóstico de encefalopatía hepática mínima
- Pacientes que acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento informado

Criterios de Exclusión

- Historia reciente de abuso en el consumo de alcohol y/o drogas (menor a 6 semanas)
- Analfabetas¹
- Cirrosis hepática ocasionada por un exceso en el consumo de alcohol
- Antecedentes y/o presencia de EHC
- Consumo de medicamentos psicotrópicos (benzodiazepinas, antiepilépticos)
- Pacientes bajo tratamiento de la EH con lactulosa, lácitol, rifamixina, neomicina, metronidazol y/o suplementos con fibra
- Antecedente de insuficiencia renal crónica (creatinina sérica >1.5 mg/dl), insuficiencia cardiaca (valoración funcional de insuficiencia cardiaca NYHA > grado II)
- Pacientes con hemorragia gastrointestinal
- Antecedente de desórdenes neurológicos o psiquiátricos que afecten la habilidad para desarrollar las pruebas neuropsicológicas
- Diagnóstico de sobrecrecimiento bacteriano a nivel del intestino delgado
- Diagnóstico de cáncer de hígado

¹ Se excluirán a los pacientes analfabetas debido a que las pruebas psicométricas de conexión numérica no pueden ser resueltas por esta población y aún no existen pruebas psicométricas validadas para realizar el diagnóstico de EHM en este grupo de pacientes.

- Pacientes con trastornos oftalmológicos

Criterios de Eliminación

- Pacientes que decidan no continuar en el estudio
- Información incompleta del paciente para establecer el diagnóstico de EH

Descripción del Estudio

A todos los pacientes incluidos se les realizará historia clínica completa (anexo 2), las pruebas psicométricas (PHES) para evaluar la presencia EHM, calorimetría indirecta, prueba en aliento, cuestionario de calidad de vida y la evaluación del estado de nutrición.

Diagnóstico de Cirrosis Hepática

El diagnóstico de cirrosis hepática se establecerá con base en los hallazgos histológicos (biopsia) o por observación intraoperatoria (78), o si la oxidación de metacetina es menor a 14.6‰ (sensibilidad 92.6%, especificidad 94.1% para predecir cirrosis) (81-83), o si cumplen con las siguientes características:

- a) Detección de várices gastroesofágicas a través de la endoscopia o ultrasonido o tomografía computarizada que sugiera la presencia de hipertensión portal
- b) Albúmina sérica ≤ 3.4 g/dL, TP $>$ a 3 segundos con relación al testigo, INR ≥ 1.8 o bilirrubina sérica ≥ 2 mg/dl (78).

El diagnóstico de cirrosis hepática por consumo excesivo de alcohol se realizará cuando la ingestión diaria de esta sustancia sea mayor a 80 g en hombres y a 60 g en mujeres en un periodo de por lo menos 5 años (79) y los resultados sean negativos para marcadores metabólicos, autoinmunes y en el panel viral. Para establecer el diagnóstico de cirrosis asociado a la presencia de virus de la hepatitis B o C, se llevarán a cabo pruebas serológicas (anticuerpos para virus C y antígeno de superficie para virus B). Para el diagnóstico de hepatitis autoinmune, se medirán marcadores de autoinmunidad específicos (anticuerpos antinucleares, anticuerpos antimicrosomales de hígado y riñón o anticuerpos anti-músculo liso). El diagnóstico de hígado graso no alcohólico se establecerá en

aquellos pacientes con síndrome metabólico en ausencia de un consumo excesivo de alcohol (mayor a 140 g/semana) o por los hallazgos histopatológicos (80). En los pacientes en quienes la causa de la cirrosis no sea identificada se considerarán con diagnóstico de cirrosis criptogénica.

Prueba en Aliento con Metacetina Marcada con Carbono 13

Se realizará en ayuno de por lo menos 8 horas. Cada paciente consumirá 75 mg de metacetina marcada con carbono 13 disuelta en 150 ml de agua. Se tomará una prueba de aire espirado en estado basal y después de 15 minutos de haber ingerido el compuesto (81-83). Las muestras serán recolectadas en tubos de 20 ml y se procesarán en un espectrómetro de masas para su interpretación.

Sobrepoblación Bacteriana Intestinal

Después de un periodo mínimo de ayuno de 8 horas se les suministrará a los pacientes 10 g de lactulosa por vía oral. Previo a la administración de la lactulosa y después a los 20, 40, 60, 90, 120, 150 y 180 minutos se tomarán muestras de aire espirado para medir la concentración de hidrógeno (H₂) y metano (CH₄) (84). El diagnóstico de sobrepoblación se establecerá cuando los sujetos presenten un incremento en la excreción de hidrógeno y/o hidrógeno más metano superior a 12 ppm respecto a la medición basal en cualquiera de las muestras antes de los 90 minutos (85).

Clasificación Child-Pugh

Para evaluar la gravedad de la enfermedad hepática, se determinará el índice Child-Pugh de cada uno de los pacientes incluidos en el estudio. Para su cálculo se tomará en cuenta 5 parámetros: ascitis, encefalopatía, albúmina, tiempo de protrombina y bilirrubina total. Se asignará un puntaje que va de 1 a 3 de acuerdo a los valores de cada uno de los 5 parámetros. Con base al puntaje se clasifican en 3 grados: A (5-6 puntos), B (7-9 puntos) y C (10-15 puntos).

Puntos	1	2	3
Encefalopatía	0	Grado1-2	Grado3-4
Ascitis	Ausente	Leve	Moderada
Bilirrubina (mg/dl)	≤2	2 -3	> 3

Albúmina (g/dl)	> 3.5	2.8 – 3.5	< 2.8
Tiempo de Protrombina: Segundos sobre el control	1-3	4-6	> 6

Fuente: Am Fam Physician 2006; 74: 775.

Diagnóstico de Encefalopatía Hepática Mínima

Para realizar el diagnóstico de EHM, se aplicarán las 5 pruebas psicométricas recomendadas hasta el momento: prueba de símbolos y números, prueba de conexión numérica A y prueba de conexión numérica B, marcado seriado y línea quebrada cuya descripción e interpretación se observan en el anexo 3 (28,29). El conjunto de 5 pruebas psicométricas permite evaluar los siguientes rubros: rapidez y agudeza motora, percepción visual, orientación del espacio visual, construcción visual, concentración y atención (25,29). En el anexo 3, se muestra como se realiza la evaluación, que aspectos evalúa cada prueba y como se establece el diagnóstico de EHM.

Calidad de vida

El cuestionario específico para insuficiencia hepática crónica (CLDQ) es un cuestionario auto-aplicable (Anexo 5) que contiene 29 reactivos en 6 dimensiones: síntomas abdominales (3 preguntas), fatiga/cansancio (5 preguntas), síntomas sistémicos (5 preguntas), actividad (3 preguntas), función emocional (8 preguntas), preocupación (5 preguntas) (86).

Cuadro 8: Reactivos que corresponden a cada dominio

Dominio	Reactivo
Síntomas abdominales	1,5,17
Fatiga/ cansancio	2,4,8,11,13
Síntomas Sistémicos	3,6,21,23,27
Actividad	7,9,14
Función Emocional	10,12,15,16,19,20,24,26
Preocupación	18,22,25,28,29

Fuente: Gut 1999; 45(2):295-300.

Las preguntas se contestan en una escala tipo Likert con siete opciones de respuesta en la cual el 1 se refiere a la máxima frecuencia (siempre) y el 7 a la mínima frecuencia (nunca). La puntuación de cada dimensión se obtiene sumando la respuesta de cada pregunta entre el número de preguntas

en esa dimensión obteniendo un puntaje que va de 1 a 7. La puntuación global del cuestionario se obtiene sumando el puntaje obtenido en cada dimensión. Cuanto más baja sea la puntuación la calidad de vida es más baja (86).

Evaluación del Estado de Nutrición

Para evaluar el estado de nutrición del paciente se tomarán en cuenta seis criterios: consumo energético, pérdida de peso, masa muscular, masa grasa subcutánea, retención de líquidos y el estado funcional. De acuerdo a la Academia de Nutrición y Dietética (AND) y a la Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN), se establecerá el diagnóstico de desnutrición cuando el paciente presente alteración en por lo menos dos de los siguientes criterios (87):

- Consumo Energético

Se aplicará un recordatorio de 24 horas al paciente para estimar su consumo energético, el cual se incluirá en la historia clínica, y, posteriormente, se comparará con su gasto energético total. Si el consumo es menor o igual al 75% en un período mayor a un mes se considerará criterio de desnutrición.

- Pérdida de Peso

Se le preguntará al paciente en la historia clínica si ha presentado pérdida no intencionada de peso. Para determinar si el paciente se encuentra en riesgo de desnutrición, se debe considerar el porcentaje de pérdida de peso en un periodo de tiempo establecido de acuerdo a la siguiente tabla:

Tiempo	Desnutrición moderada	Desnutrición grave
1 mes	5%	>5%
3 meses	7.5%	>7.5%
6 meses	10%	>10%
1 año	20%	>20%

Fuente: JPEN J Parenter Enteral Nutr 2012; 36:275-83.

- Masa Grasa Subcutánea

La circunferencia media de brazo (CMB) se medirá en el punto medio existente entre la saliente ósea del acromion y el olécranon, a lo largo de la lateral del brazo no dominante con una cinta de fibra de vidrio (88). Para reducir el error de medición, todas las mediciones se realizarán por la misma persona previamente estandarizada.

En el punto medio identificado para la medición de la CMB, se realizará la medición del pliegue tricipital (PCT) con el plicómetro Lange estando el paciente en posición relajada y el brazo en posición de descanso (88). Para reducir el error de medición, todas las mediciones se realizarán por la misma persona previamente estandarizada. El valor obtenido se comparará con las tablas de Frisancho para determinar el percentil correspondiente de acuerdo a la edad y sexo del paciente (89). Para interpretar la adiposidad del paciente se utilizará la siguiente clasificación:

Percentil	Interpretación
<10	Depleción de masa grasa
10-90	Adiposidad normal
>90	Exceso de masa grasa

Fuente: Frisancho AR. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutrition status.* Ann Arbor: University of Michigan Press, 1990.

- Masa Muscular

Una vez obtenida la CMB y el PCT, posteriormente, se calculará el área muscular del brazo (AMB) utilizando la siguiente ecuación:

$$AMB(cm^2) = \frac{[CMB - (\pi PCT)^2]}{4\pi}$$

El valor obtenido se contrastará en las tablas de Frisancho para determinar el percentil al que pertenece de acuerdo a la edad y sexo del paciente (89) y, subsecuentemente, se clasificará de la siguiente forma:

Percentil	Interpretación
≤5	Depleción de masa muscular
>5- ≤15	Masa muscular baja
>15 - ≤85	Normal
>85 - ≤95	Masa muscular alta
>95	Hipertrofia muscular

Fuente: Frisancho AR. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutrition status*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1990.

- Retención de Líquidos

Se evaluará la presencia de ascitis y edema en extremidades inferiores. La ascitis se clasificará en 4 grados de acuerdo a las siguientes características (90):

Grado	Clasificación	Características
0	Ausente	
1	Leve	Detectable únicamente por ultrasonido
2	Moderada	Distensión simétrica del abdomen
3	Grave	Presencia de ascitis a tensión

Fuente: *Hepatology* 2003, 38: 258-266.

- Estado Funcional

El estado funcional del paciente se determinará por medio de la fuerza de la mano, la cual se medirá en ambas manos (dominante y no dominante) utilizando un dinamómetro mecánico JAMAR (Sammons Preston) con una precisión de 0.5 kg. Los pacientes serán instruidos para auto-ajustar el dinamómetro cómodamente al tamaño de su mano para así obtener la medición más precisa. Previo a la recolección de los datos, se llevará a cabo una sección de calentamiento para que el paciente se familiarice con el instrumento y los procedimientos, eligiendo el mejor ajuste. Para realizar la medición, el paciente estará con los brazos extendidos hacia los lados y con el dinamómetro orientado hacia el exterior del cuerpo (91). Cuando el valor obtenido sea menor a 30 kg se considerará que el paciente está en riesgo de desnutrición (92).

Variables de estudio

Variables independientes

- Edad

Definición conceptual: Edad del individuo en función del tiempo transcurrido desde el nacimiento.

Definición operacional: Años cumplidos al momento de estudio. Se le preguntará de manera directa al paciente.

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala: Discreta

Unidad de medición: Años

- Sexo

Definición conceptual: Distinción biológica que clasifica a las personas en hombres y mujeres.

Definición operacional: Definido como el rol social del hombre o de la mujer.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala: Nominal

Unidad de medición: Masculino, femenino.

- Dieta hiperproteica

Definición conceptual: Dieta con un contenido de proteína mayor a la recomendación para un individuo sano.

Definición operacional: Consumo de 1.5 g/kg de peso actual de proteína.

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala: Continua

Unidad de medición: gramos

- Dieta normo-proteica

Definición conceptual: Dieta con un contenido de proteína necesario para cubrir los requerimientos en un individuo sano.

Definición operacional: Consumo de 0.8 g/kg de peso actual de proteína.

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala: Continua

Unidad de medición: gramos

Variables dependientes

- Reversión de la encefalopatía hepática mínima

Definición conceptual: Ausencia de alteraciones neurológicas no detectables durante el examen clínico habitual posteriores a la manipulación dietética en el grupo con EHM.

Definición operacional: Puntaje en las cinco pruebas psicométricas menor o igual a -4 puntos en pacientes con EHM.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala: Nominal

Unidad de medición: Positivo, negativo

Covariables

- Hiperamonemia

Definición conceptual: Altas concentraciones de amonio en sangre.

Definición operacional: Niveles de amonio en plasma mayores a 50 $\mu\text{mol/L}$ o 90 $\mu\text{g/dl}$.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala: Nominal

Unidad de medición: Positivo, negativo

- Hiponatremia

Definición conceptual: Bajas concentraciones de sodio en sangre.

Definición operacional: Niveles de sodio en plasma menores a 135 mEq/L.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala: Nominal

Unidad de medición: Positivo, negativo

- Sarcopenia

Definición conceptual: Pérdida o depleción de masa muscular.

Definición operacional: Se determinará cuando el área muscular de brazo sea menor o igual al percentil 5 de acuerdo a la edad y sexo del paciente (93).

Tipo de variable: Cualitativa

Escala: Nominal

Unidad de medición: Positivo, negativo

Descripción de la maniobra o intervención

Los pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática que acudan al Departamento de Gastroenterología y/o al Laboratorio de Investigación en Gastroenterología del Centro Médico Nacional Siglo XXI serán invitados a participar en el estudio. Al estudio ingresarán pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática y se les aplicarán las pruebas psicométricas para establecer el diagnóstico de EHM, así como estudios de laboratorio. Posteriormente, se clasificarán a los pacientes en dos grupos: Grupo A (dieta normo-proteica) y grupo B (dieta hiperproteica). La variable de desenlace será la reversión de la EHM la cual se definirá como la obtención de un puntaje global en las pruebas psicométricas menor o igual a -4 puntos.

En la literatura, el tratamiento para la EHM mejora las pruebas psicométricas y la concentración de amonio en sangre a partir del séptimo día de tratamiento (55-57). Por tal motivo, una vez que el paciente ingrese al estudio será evaluado en 5 ocasiones por el médico gastroenterólogo y la nutrióloga: al inicio y a los 7, 14, 21 y 30 días después de haber iniciado el tratamiento. A todos los pacientes en el estado basal se les realizará historia clínica completa, evaluación del estado de nutrición, estudios bioquímicos, evaluación del estado mental, la calidad de vida y las pruebas psicométricas para el diagnóstico de EHM.

La historia clínica y la exploración física serán realizadas por el médico. Se determinará el estadio de la enfermedad hepática mediante el índice Child-Pugh. Además, se encuestará a los pacientes para conocer el consumo del alcohol u otras sustancias que pudiesen alterar el sistema nervioso central.

La evaluación nutricional comprenderá la evaluación de variables antropométricas y dietéticas, la cual será aplicada por una nutrióloga. Entre los estudios bioquímicos se incluirán la medición de la

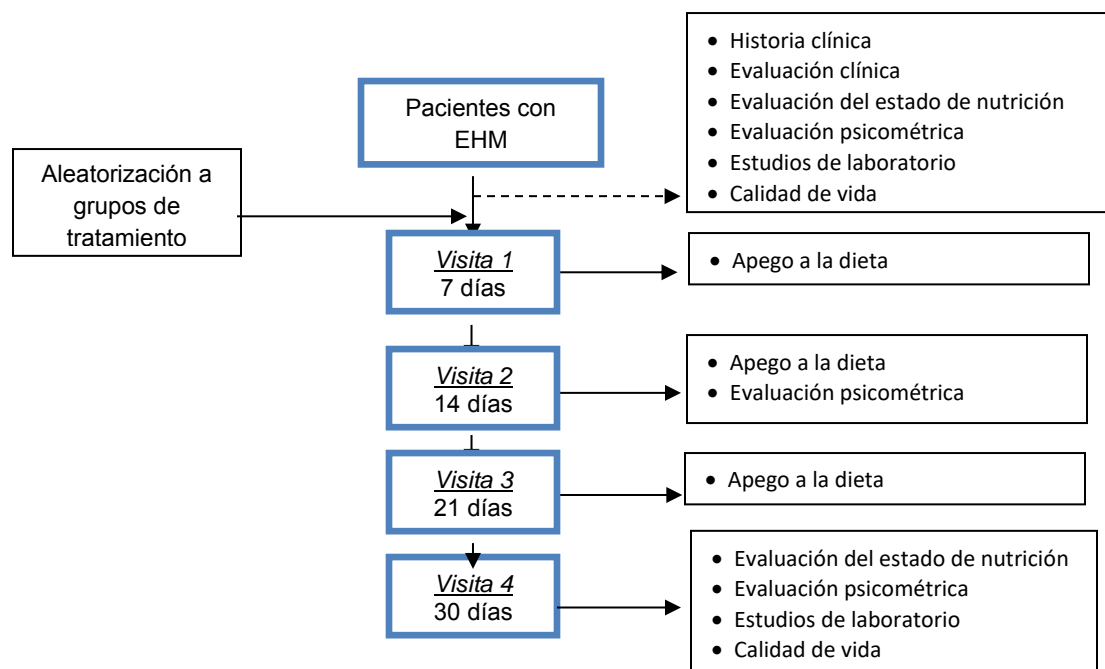
fosfatasa alcalina, alaninoaminotransferasa (ALT), aspartatoaminotransferasa (ALT), bilirrubina total, bilirrubina directa e indirecta, gamma glutamil transpeptidasa (GGT), plaquetas, tiempo de protrombina, proteínas totales, albúmina sérica, prealbúmina, colesterol total, triglicéridos, perfil tiroideo, biometría hemática completa, glucosa, urea, creatinina, sodio, potasio, cloro, zinc y amonio.

Una muestra de sangre venosa de 10 ml se obtendrá con el paciente en ayuno en la primera y última visita; 5 ml serán colectados en tubos heparinizados para medir parámetros de biometría hemática y tiempos de coagulación, los restantes 5 ml serán colectados en tubos no heparinizados para obtener suero y determinar las pruebas de función hepática, química sanguínea y electrolitos séricos.

Después de la selección y cumplimiento de los criterios de inclusión, los pacientes serán aleatorizados a uno de los 2 grupos de tratamiento. La aleatorización se realizará por un monitor externo utilizando la página www.randomization.com para obtener números aleatorios conservando en secreto el código clave de asignación hasta la finalización del estudio.

En las visitas subsecuentes, se le realizará al paciente las pruebas psicométricas cada 15 días y el apego al plan de alimentación se evaluará con un diario de alimentos y un recordatorio de 24 horas en cada visita (cada 7 días).

Diagrama de Procedimientos



Grupos de tratamiento

A los pacientes incluidos se les asignará de manera aleatoria a cualquiera de los dos tipos de tratamiento: Grupo A dieta, normo-proteica (10-15% del consumo energético), y Grupo B, dieta hiperproteica (20-25% del consumo energético).

MANIOBRA DE TRATAMIENTO PARA LOS DOS GRUPOS

Grupo con dieta hiperproteica	Grupo con dieta normo-proteica
25 Kcal/kg. día	25 Kcal/kg. día
Proteína 1.5 g/kg (20-25%)	Proteína 0.8 g/kg (10-15%)
Lípidos 25-30%	Lípidos 25-30%
Hidratos de carbono 50-60%	Hidratos de carbono 50-60%
Fibra 28 g	Fibra 28 g

El consumo energético de cada paciente será de 25 Kcal/kg. día, de acuerdo a lo recomendado por la ESPEN. La dieta se fraccionará en 5 tiempos de comida al día. Se administrarán dos colaciones durante el día a base de proteína de amaranto con distintas concentraciones dependiendo del grupo al cual sea asignado de manera aleatoria el paciente. Los empaques serán idénticos para que el paciente desconozca el tipo de tratamiento que recibe al igual que la nutrióloga.

Para asegurar el apego a la dieta y para evitar que el paciente consuma alimentos que pudiesen afectar la evolución de la EH, se le proveerá menús estructurados (desayuno, comida y cena) y en las dos colaciones del día se administrará un complemento de proteína a base de amaranto.

Actualmente, la inclusión de colaciones constituye la maniobra principal para evitar un estado catabólico del paciente con insuficiencia hepática debido a las horas de ayuno (99). Por lo tanto en el ensayo clínico la inclusión de colaciones tienen como propósito evitar largas horas de ayuno, mejorar el apego a la dieta y garantizar la administración diferenciada de cantidades de proteína.

El complemento variará en el contenido de proteína dependiendo del grupo al cual sea asignado el paciente, intentando de esta manera cegar el estudio. Ambos grupos recibirán la misma cantidad de fibra. El objetivo del estudio no es validar el complemento alimenticio debido a que ya ha sido

utilizado en pacientes con cirrosis hepática, razón por la cual no está incluido en el título ni en los objetivos del estudio (100,101).

Para elaborar los menús estructurados, se analizó los productos y el consumo de la cohorte de pacientes del Laboratorio de Gastro-hepatología. Los planes de alimentación se diseñaron tomando en cuenta los alimentos que consumían con mayor frecuencia los pacientes incluidos en el estudio de cohorte (anexo 6 y 7).

Los controles subsecuentes se harán cada 7 días después de haber iniciado el tratamiento e incluirán la aplicación de un recordatorio de 24 horas y un diario de alimentos cada 7 días; la aplicación de las pruebas psicométricas cada 15 días y la evaluación clínica y nutricional así como el cuestionario de calidad de vida a los 30 días de seguimiento.

Todos los efectos adversos o complicaciones serán registrados durante el tiempo de seguimiento. Se considerará que el paciente presenta un efecto adverso o una complicación cuando el evento presentado requiere que se establezca un diagnóstico o de una intervención terapéutica.

Suplemento Alimenticio

A todos los pacientes se les entregará a la semana 7 sobres. Para prepararlo, deben verter el contenido en la licuadora y añadir 355 ml. de agua potable. Deben consumir la mitad de un sobre como colación matutina y la otra mitad como colación vespertina. El contenido del sobre es el siguiente:

a) Hepato-Plus Placebo (dieta normo-proteica)

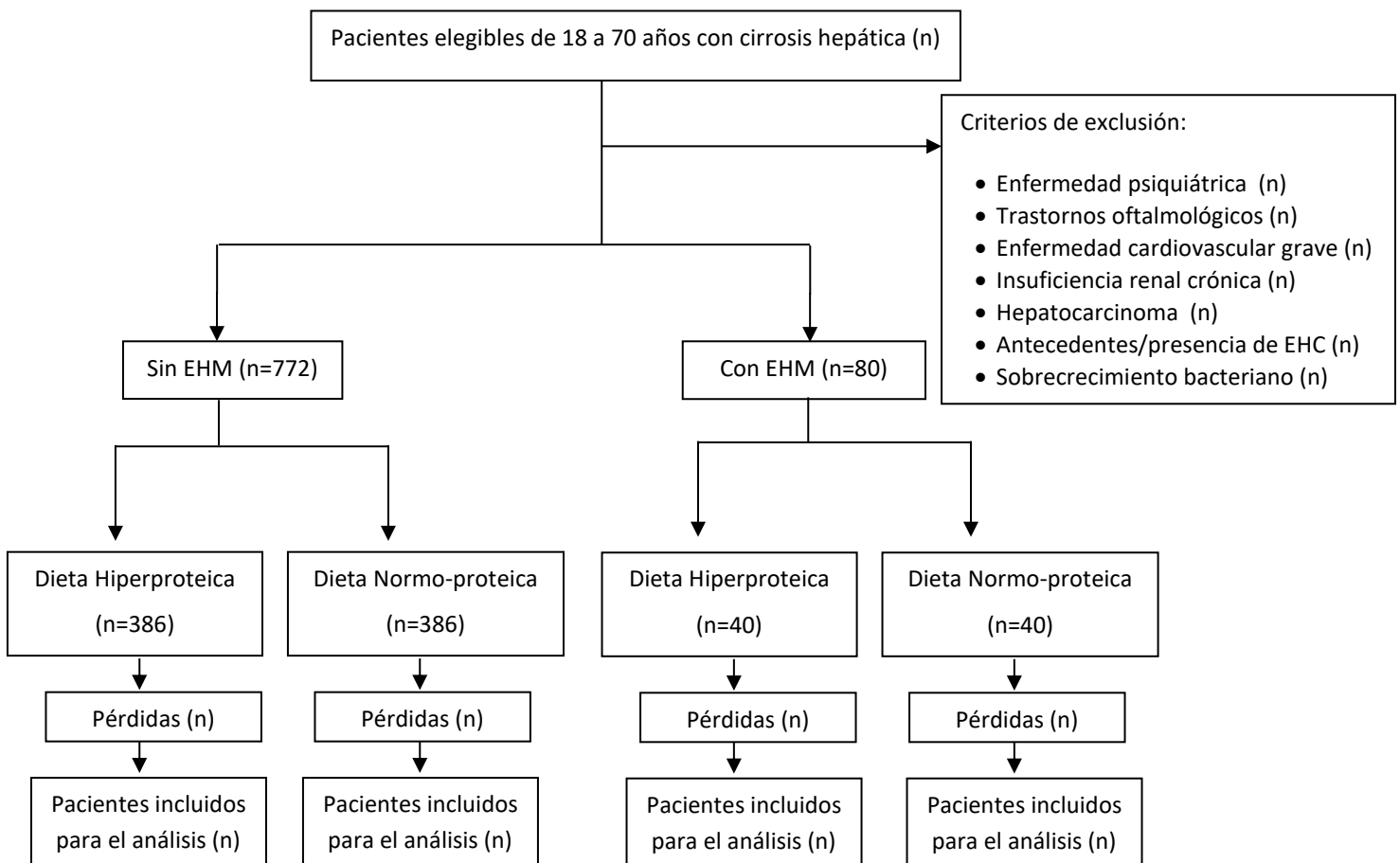
Contenido de 1 sobre	Cantidad
Proteína	2.4 g
Lípidos	14.2 g
Hidratos de Carbono	70 g
Fibra total	8.3 g
Contenido energético	417.4 Kcal

b) Hepato-Plus (dieta hiperproteica)

Contenido de 1 sobre	Cantidad
Proteína	14.5 g
Lípidos	14.8 g
Hidratos de Carbono	56.6 g
Fibra total	13.5 g
Contenido energético	417.6 Kcal

A pesar de que existen diferencias en el contenido de fibra en ambos suplementos, se realizó un ajuste en los menús estructurados para que ambos grupos reciban la misma cantidad de fibra (28 g) y de esa manera asegurar que la variación entre ambos grupos sólo sea en el contenido de proteína.

Diagrama del ensayo clínico



Cegamiento

Los pacientes no conocerán el tipo de tratamiento al que serán asignados ni los resultados obtenidos en las pruebas psicométricas. El estudio es doble ciego debido a que, a pesar de que la nutrióloga estará en contacto directo con el paciente, desconocerá el complemento proteico que éste recibirá durante el estudio. El complemento se entregará cada 7 días en envases del mismo color con distinto código de barra siendo el monitor externo el único que conozca su contenido.

Para asegurar que el paciente está consumiendo el complemento a base de amaranto, el paciente debe entregar los envases vacíos en cada una de sus visitas.

Tamaño de Muestra

Actualmente, no existen ensayos clínicos en pacientes con EHM en el que se hayan evaluado algún tratamiento contra placebo o con dos grupos de tratamiento distinto por lo que para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la poca información disponible. De acuerdo al artículo de Kato y cols (68), se observó reversión de la EHM en 11 de los 19 pacientes (57.89%) a las 4 semanas de la administración de una dieta con las características establecidas por la ESPEN. Sin embargo, sólo incluyeron un grupo de tratamiento. De acuerdo a Sharma y cols, la EHC se revierte en el 25% de los pacientes tratados con placebo (94). Con base a lo anterior, el cálculo de tamaño de muestra se realizó considerando que con la dieta hiperproteica se revertirá la EH en 57.89% (p_1) mientras que en el grupo con dieta normo-proteica en el 25% (p_2).

Para hacer el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para diferencia de proporciones, considerando un error alfa del 5% y un error beta del 20% (95).

Donde:

Error alfa del 5% (z_α) = 1.96

Error beta del 20% (z_β) = 0.84

p = media aritmética de las dos proporciones (p_1 y p_2)

p_1 = proporción de pacientes que mejoran con dieta hiperproteica = 57.89%

p_2 = proporción de pacientes que mejoran con dieta normo-proteica = 25%

$$n = \left[\frac{z_{\alpha} \sqrt{2p(1-p)} + z_{\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}}{p_1 - p_2} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{1.96 \sqrt{2(0.4144)(1-0.4144)} + 0.84 \sqrt{0.5789(1-0.5789) + 0.25(1-0.25)}}{0.5789 - 0.25} \right]^2$$

$n = 33.9$ pacientes

El número de pacientes calculado por grupo es de 34, y al considerar el 20% de las pérdidas durante el seguimiento se necesitará una muestra de 40 pacientes por grupo de tratamiento en los pacientes con EHM.

○ **Plan de Análisis**

El análisis será de intención a tratar de acuerdo a las especificaciones del CONSORT. Para el análisis estadístico, se realizará la prueba de Kolmogorov-Smirnov para conocer la distribución de los datos. Las características clínicas y demográficas de la población de estudio se presentarán como porcentajes en el caso de variables categóricas y como promedio \pm desviación estándar para las variables continuas con distribución normal. En caso de que los resultados no tengan distribución normal, los resultados se presentarán como mediana (rango intercuartilar).

Análisis de las características basales

Se compararán las variables categóricas entre el grupo con y sin EHM en estado basal por medio de la prueba ji-cuadrada mientras que las variables continuas por medio de la prueba t de Student con el objetivo de identificar los factores asociados al desarrollo de la EHM. Se considerará estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$. En caso de que los resultados no tengan distribución normal, los resultados se analizarán por medio de la prueba U de Mann Whitney para las variables continuas y la prueba de exacta de Fisher para las variables categóricas. Además, se calcularán el riesgo relativo con sus intervalos de confianza al 95% así como las medidas de impacto potencial.

Posteriormente, los pacientes serán estratificados a un grupo de tratamiento. Las variables categóricas entre el grupo con dieta hiperproteica y el grupo con dieta normoproteica en estado basal se analizarán por medio de la prueba chi-cuadrada mientras que las variables continuas por medio de la prueba T–Student con el objetivo de identificar si existen diferencias en ambos grupos. En caso de que los resultados no tengan distribución normal, los resultados se analizarán por medio de la prueba U de Mann Whitney para las variables continuas y la prueba de exacta de Fisher para las variables categóricas. Se considerará estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$.

Análisis de las características basales y post-tratamiento

Para comparar las características basales y después de la intervención dentro de los grupos de tratamiento con dieta hiperproteica y normo-proteica, las variables categóricas se analizarán por medio de la prueba de McNemar y las variables continuas por medio de la prueba T-pareada. En caso de que los resultados no tengan distribución normal, las variables continuas se analizarán por medio de la prueba de Wilcoxon.

Posteriormente, se compararán las características post-tratamiento entre el grupo con dieta hiperproteica vs dieta normo-proteica. Las variables categóricas se analizarán por medio de la prueba chi-cuadrada mientras que las variables continuas por medio de la prueba T–Student. En caso de que los resultados no tengan distribución normal, los resultados se analizarán por medio de la prueba U de Mann Whitney para las variables continuas y la prueba de exacta de Fisher para las variables categóricas. Se considerará estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$.

El análisis estadístico se realizará en el paquete estadístico SPSS versión 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL).

- **Consideraciones éticas**

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el estudio se considera de riesgo mayor al mínimo. El protocolo de investigación se elaboró de acuerdo a los lineamientos de CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) para ensayos clínicos aleatorizados y se registró en clinicaltrials.gov con el número R-2014-785-007.

Todos los pacientes que decidan participar se le informará del propósito del estudio y se incluirán sólo aquellos que firmen la carta de consentimiento informado (anexo 4) la cual fue elaborada de acuerdo a los lineamientos de la Declaración de Helsinki, las disposiciones de la Secretaría de Salud en materia de investigación en humanos y los requerimientos del Comité de Ética de la Coordinación en Salud del IMSS. El consentimiento informado se solicitará al paciente de manera directa y será firmado tanto por el médico como por testigos. Si el paciente va acompañado, el familiar puede firmar como testigo. No se requiere que el paciente esté acompañado ni se ve comprometida su autonomía ya que la EHM es una complicación que no presenta manifestaciones clínicas y no existe alteración en el estado de consciencia del paciente.

La información de cada paciente se utilizará de manera confidencial en todo momento. Para garantizar la confidencialidad de la información proporcionada, a cada paciente que decida participar en el estudio se le asignará un número de folio el cual se utilizará para rotular sus muestras y los resultados de sus exámenes de laboratorio. La carta de consentimiento informada será firmada por el paciente antes de iniciar la aplicación de cuestionarios y de iniciar con el tipo de tratamiento al cual será asignado.

Una copia del consentimiento informado se le entregará al paciente y se le informará que, en caso de presentar alguna molestia o complicación durante el estudio, se debe comunicar al Laboratorio de Gastro-hepatología.

El posible beneficio del estudio es que el paciente recibirá atención por un grupo multidisciplinario especializado en la atención a pacientes con enfermedades crónicas del hígado. Además, con este estudio se tendrá un mayor conocimiento de la cantidad de proteína que debe administrarse como alternativa sencilla y sustentable para revertir la EHM. Los pacientes no recibirán ningún pago por su participación en este estudio ni tampoco generará gasto alguno para el paciente.

La EHM es una complicación de la cirrosis hepática que no presenta síntomas clínicos por lo que actualmente no se diagnóstica ni se trata. Existen algunas alternativas para el tratamiento las cuales están siendo probadas pero hasta el momento se desconoce cuál es la más efectiva para tratar esta complicación. De acuerdo al ISHEN, al ser la EHM una complicación que actualmente no recibe tratamiento, cualquier intervención en estos pacientes se debe comparar contra placebo (26), razón

por la cual en este proyecto sólo se evaluará el efecto de dos dietas con distinto contenido de proteína y los pacientes no recibirán ninguna otra alternativa terapéutica para esta complicación.

Una vez finalizado el estudio y después de identificar la cantidad de proteína que debe administrarse tanto como medida preventiva y como tratamiento de la EHM se realizarán ajustes a los planes de alimentación de los participantes en el estudio y de los pacientes que asistan a consulta en la institución.

- **Recursos humanos y materiales**

El Laboratorio de Investigación en Gastroenterología del Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI cuenta parcialmente con los recursos para llevar a cabo el proyecto de investigación considerando que el estudio de la EH, es una de las líneas de investigación del laboratorio. La selección de los pacientes se hará de la cohorte de pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática que se inició en 1998 y está conformada actualmente por aproximadamente 500 pacientes.

Para llevar a cabo el proyecto se requiere de equipo multidisciplinario conformado por médicos, nutriólogas, químicos, enfermeras y un monitor externo encargado de la aleatorización y de conservar de manera confidencial la información correspondiente al tipo de tratamiento al cual será sometido cada uno de los pacientes incluidos en el estudio. Durante la realización del proyecto se buscará la colaboración e intercambio académico con centros de investigación de hepatología de Estados Unidos, Canadá, España e Italia interesados en el soporte nutricional de los pacientes con enfermedades crónicas del hígado.

Los recursos financieros serán aportados en su fase inicial por el Laboratorio de Investigación en Gastroenterología del Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI y para la compra de suplementos, reactivos, equipo y servicios externos se solicitó apoyo a CONACYT.

- **Resultados**

Análisis dietético de una cohorte de pacientes con cirrosis hepática

Para el desarrollo y diseño de menús se analizó una cohorte de pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática con el objetivo de establecer el contenido energético del plan de alimentación, mejorar el apego de los pacientes y evitar incluir alimentos que pudieran afectar la evolución de la EHM.

Se incluyeron 156 pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática. En la tabla 1, se muestran las características basales de los pacientes incluidos en el estudio. Ciento veinte pacientes contaban con los valores bioquímicos y clínicos necesarios para la clasificación Child-Pugh.

Tabla 1: Características basales de los pacientes incluidos

Variable	X± DE	Sin EHM	Con EHM
Edad, años	55.1 ±12.7	52.1 ± 12.8	58.3 ± 11.8
Género (H:M)	62:94	40: 40	22:54
CB , cm	27.9±4.4	28.3 ± 4.4	27.6 ± 4.4
PCT, mm	23.9±9.4	24.0 ± 9.9	23.8 ± 9.0
AMB	26.0±9.3	26.8 ± 10.0	25.2 ± 8.5
Child-Pugh	n(%)		
A	31 (19.9)	20 (25.0)	11 (14.5)
B	71 (45.5)	37 (46.3)	34 (44.7)
C	18 (11.5)	10 (12.5)	8 (10.5)

RI: rango intercuartilar, H: hombres, M: mujeres, CB: circunferencia de brazo, PCT: pliegue cutáneo tricótipal; AMB: área muscular de brazo

Para determinar el consumo proteico de los pacientes incluidos en la cohorte, se analizaron los recordatorios de 24 horas. De acuerdo a la recomendación de la ESPEN, los pacientes con cirrosis compensada deben consumir de 1 a 1.2 g/kg de proteína al día. Tomando como referencia la recomendación de 1 g/kg al día, el 62.2 % de los pacientes incluidos consume una dieta con bajo contenido de proteína, mientras que si se considera la recomendación de 1.2 g/kg al día de proteína el 75.0% de los pacientes presentan un consumo por debajo de la recomendación de proteína (Tabla 2).

Tabla 2: Clasificación del consumo de proteína de los pacientes incluidos

Clasificación	Ref. 1g/Kg n(%)	Ref. 1.2 g/Kg n(%)
Hipoproteica	97 (62.2)	117 (75.0)
Normoproteica	24 (15.4)	16 (10.3)
Hiperproteica	35 (22.4)	23 (14.7)

Respecto al consumo energético, la ESPEN propone que los pacientes con cirrosis compensada deben consumir de 25-35 kcal/kg al día. Tomando como referencia la recomendación de 25 kcal más la recomendación mínima de proteína (1.0 g/kg al día), el 62.8 % de los pacientes consume una dieta con bajo contenido energético mientras que el 84.0% de los pacientes al considerar la recomendación de 35 kcal/kg al día más la recomendación máxima de proteína (1.2 g/kg al día) como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3: Clasificación del consumo energético de los pacientes incluidos

Clasificación	Ref. 25 kcal/Kg + Proteína, n(%)	Ref. 35 kcal/Kg + Proteína, n (%)
Hipoenergética	98 (62.8)	131 (84.0)
Isoenergética	23 (14.7)	18 (11.5)
Hiperenergética	35 (22.4)	7 (4.5)

Posteriormente, los pacientes fueron clasificados de acuerdo al diagnóstico de EHM. El 48.7% (n=76) de los pacientes incluidos fueron diagnosticados con EHM. Al comparar el consumo y el estado de nutrición como se muestra en la tabla 4, se observó que los pacientes con diagnóstico de EHM presentaron un consumo significativamente menor de energía y proteína en comparación con el grupo sin EHM. El consumo de fibra fue menor en el grupo con EHM en comparación con el grupo sin EHM, aunque no fue estadísticamente significativo. No se observaron diferencias en el consumo de proteína vegetal ni en el estado de nutrición al comparar ambos grupos.

Tabla 4: Análisis dietético y del estado de nutrición de acuerdo al diagnóstico de EHM

Variable	Sin EHM n = 80	Con EHM n= 76	p
Edad, años	52.1 ± 12.8	58.3 ± 11.8	0.002
Género (H:M)	40: 40	22:54	0.007

Energía, Kcal	1752.4 ± 680.6	1418.9 ± 625.7	0.002
Fibra, g	18.6 ± 14.1	15.6 ± 7.4	0.116
Proteína, g	65.0 ± 49.3	50.5 ± 27.1	0.026
g proteína/kg peso	0.96 ± 0.75	0.81 ± 0.45	0.130
Proteína vegetal, g	22.5 ± 12.8	19.5 ± 10.8	0.121
CB	28.3 ± 4.4	27.6 ± 4.4	0.316
PCT	24.0 ± 9.9	23.8 ± 9.0	0.883
AMB	26.8 ± 10.0	25.2 ± 8.5	0.290

**Las variables continuas se compararon con la prueba T-Student mientras que las variables categóricas con la prueba X².*

H: hombres, M: mujeres, CB: circunferencia de brazo, PCT: pliegue cutáneo tricipital; AMB: área muscular de brazo.

▪ **Discusión**

El análisis dietético de los pacientes incluidos en la cohorte mostró que el 62% de los pacientes consume menos de 1 g/kg al día de proteína mientras que el 75% presenta un consumo menor a 1.5 g/kg al día. Respecto al consumo energético, el 62.8% de los pacientes consume menos de 25 kcal/kg al día y el 84% menos de 35 kcal/kg al día. Además, los pacientes con EHM presentaron un consumo menor de energía y proteína en comparación con el grupo sin EHM.

En los pacientes con daño hepático, se ha reportado que después de una noche de ayuno presentan un cociente respiratorio bajo como consecuencia de la utilización preferencial de los lípidos, similar al que se encuentra en un individuo sano pero después de 72 horas de ayuno. Lo anterior probablemente se presenta debido a la dificultad que presentan los pacientes con cirrosis para almacenar glucógeno y a la disminución de la glucólisis, lo cual conlleva a la activación de la gluconeogénesis como vía de producción de glucosa, con la consiguiente disminución de las proteínas plasmáticas y utilización de las proteínas musculares. El catabolismo proteico aumentado provoca un balance de nitrógeno negativo, por lo que se recomienda que estos pacientes incrementen su consumo energético y proteico (54-61).

La prevalencia de sarcopenia en pacientes con cirrosis hepática reportada es de 47-68% (63-64). Un consumo deficiente de proteína se ha asociado al desarrollo de sarcopenia y a un incremento en la

mortalidad. Masuda y cols. encontraron que la supervivencia de los pacientes con sarcopenia fue menor en comparación con los pacientes sin esta condición ($p=0.02$). La supervivencia a los 3 y 5 años de seguimiento fue de 74.5% y 69.7% respectivamente en los pacientes con sarcopenia, mientras que el grupo control fue de 88.9% y de 85.4% (63). Estos resultados fueron similares a los reportados por Hanai y cols, quienes observaron que la supervivencia al año, 3 y 5 años fue de 85%, 63% y 53% respectivamente en el grupo con sarcopenia, mientras que en el grupo sin esta condición fue de 97%, 79% y 79% (64).

Merli y cols encontraron que la prevalencia de EHC fue mayor en el grupo con depleción de masa muscular (30%) en comparación con el grupo con masa muscular normal (15%) ($p=0.003$) así como la prevalencia de EHM (49% vs 30% respectivamente, $p=0.001$). Además, en el análisis multivariado encontraron que el índice MELD (OR 1.1, IC 95% 1.02-1.2, $p=0.005$) y la desnutrición proteica (OR 3.4, IC95% 1.4-6.9, $p<0.001$) fueron los factores asociados al desarrollo de EHC mientras que la desnutrición proteica (OR 2.15, IC 95% 1.1-4.1, $p=0.02$) y la hiponatremia (OR 4.6, IC 95% 1.9-9.0. $p=0.01$) fueron los factores predictores del desarrollo de EHM (62).

De acuerdo a los resultados de la cohorte de pacientes, el desarrollo de EHM está asociado a una disminución en el consumo energético y proteico en comparación con los pacientes sin EHM. El estado de nutrición es un predictor de morbilidad y mortalidad en pacientes con cirrosis. La desnutrición es un factor modificable, siempre y cuando, exista un diagnóstico e intervención oportuna y adecuada. De acuerdo al estudio realizado por Lawsa y cols. observaron que la mortalidad de los pacientes con cirrosis hepática fue significativamente menor en el grupo que recibió atención especializada por parte de una nutrióloga con un monitoreo constante de la composición corporal ($n=20$) en comparación con el grupo que sólo recibió recomendaciones generales de nutrición por parte de un médico ($n=34$) (50).

Por todo lo anterior, se requiere un consenso sobre las herramientas precisas y fácilmente utilizables que se requieren para establecer el diagnóstico de desnutrición así como para lograr una intervención adecuada y oportuna.

De acuerdo al análisis dietético de los pacientes incluidos en la cohorte, se observó que más del 50% de los pacientes consumen una dieta deficiente en energía y proteína, encontrándose por debajo de la recomendación mínima establecida por la ESPEN (25 kcal/kg al día de energía y 1.0 g/kg al día de proteína), por lo que se determinó que en el plan de alimentación de los pacientes que formarán parte del ensayo clínico cubrirá la recomendación mínima de energía y el grupo con dieta normo-proteica consumirá 0.8 g/kg al día de proteína mientras que el grupo con dieta hiperproteica 1.5 g/kg al día.

▪ **Conclusión**

El consumo energético y proteico de los pacientes con cirrosis hepática es menor a lo recomendado en los pacientes con dicha condición, y la deficiencia en su consumo se asocia con el desarrollo de EHM. Los planes de alimentación en el ensayo clínico se desarrollaron para cubrir las necesidades mínimas de energía para evitar la desnutrición.

▪ **Referencias**

1. Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud. Principales Causas de Mortalidad General en 2008. En <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/index.html>.
2. Asrani SK, Larson JJ, Yawn B, et al. Underestimation of liver-related mortality in the United States. *Gastroenterology* 2013;145:375-82.
3. Heidelbaugh J, Bruderly M. Cirrhosis and chronic liver failure: Part I. Diagnosis and evaluation. *Am Fam Physician* 2006; 74 (5):756-62.
4. NIH- PA. Liver cirrhosis. *Lancet*, 2008, 37: 838-851.
5. Méndez- Sánchez N, Aguilar-Ramírez J, Reyes A, et al. Etiology of liver cirrhosis in Mexico. *Annals of Hepatology* 2004; 3(1):30-33.
6. Gerger T, Schomerus H. Hepatic Encephalopathy in liver cirrhosis. *Drugs* 2000;60(6):1354-70.
7. Ferenci P, Lockwood A, Mullen K, et al. Hepatic encephalopathy- definition, nomenclature, diagnosis, and quantification. Final report of the Working Party at the 11th World Congresses of Gastroenterology, Vienna 1998. *Hepatology* 2002; 35:716-21.
8. Mas A. Hepatic Encephalopathy: from pathophysiology to treatment. *Digestion* 2006; 73 (suppl 1): 86-93.
9. Munoz S. Hepatic encephalopathy. *Med Clin N Am* 2008; 92: 795-812.

10. Ortiz M, Jacas C, Cordoba J. Minimal hepatic encephalopathy: diagnosis, clinical significance and recommendations. *J Hepatol* 2005; 42:S45-S53.
11. Holecek M. Evidence of a vicious cycle in glutamine synthesis and breakdown in pathogenesis of hepatic encephalopathy- therapeutic perspectives. *Metab Brain Dis* 2014;29(1):9-17.
12. Kappus MR, Bajaj JS. Covert hepatic encephalopathy: not as minimal as you might think. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2012;10(11):1208-19.
13. Gheorghe L, Iacob R, Vădan R, et al. Improvement of hepatic encephalopathy using a modified high-calorie high protein diet. *Rom J Gastroenterol* 2005;14(3):231-8.
14. Häussinger D, Schliess F. Pathogenetic mechanisms of hepatic encephalopathy. *Gut* 2008;57(8):1156-65.
15. Chatauret N, Butterworth R. Effects of liver failure on inter-organ trafficking of ammonia: implications for the treatment of hepatic encephalopathy. *J Gastroenterol Hepatol* 2004; 19:S219-23.
16. Plauth M, Cabré E, Riggio O, et al. ESPEN Guidelines on enteral nutrition: liver disease. *Clin Nutr* 2006;25:285-294.
17. Córdoba J, López-Hellín J, Plans M, et al. Normal protein diet for episodic hepatic encephalopathy: results of a randomized study. *J Hepatol* 2004;41(1):38-43.
18. Liu Q, Duan ZP, Ha DK, et al. Symbiotic modulation of gut flora: effect on minimal hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis. *Hepatology* 2004; 39(5):1441-9.
19. Sharma P, Sharma BC, Puri V, et al. Critical flicker frequency: diagnostic tool for minimal hepatic encephalopathy. *J Hepatol* 2007; 47:67-73.
20. Kircheis G, Fleig W, Görtelmeyer R, et al. Assessment of low-grade hepatic encephalopathy: a critical analysis. *J Hepatol* 2007; 47:642-50.
21. Groeneweg M, Quero JC, Brujin I, et al. Subclinical hepatic encephalopathy impairs daily functioning. *Hepatology* 1998; 28:45-49.
22. Das A, Dhiman RK, Saraswat VA, et al. Prevalence and natural history of subclinical hepatic encephalopathy in cirrhosis. *J Gastroenterol Hepatol* 2001; 16:531-35.
23. Mina A, Moran S, Ortiz-Olvera N, et al. Prevalence of hepatic encephalopathy and quality of life in patients with decompensated cirrhosis. *Hepatology Res* 2013, [Epub ahead of print].
24. Weissenborn K, Ennen JC, Schomerus H, et al. Neuropsychological characterization of hepatic encephalopathy. *J Hepatol* 2001; 34:768-73.

25. Romero M, Córdoba J, Jover R, et al. Tablas de normalidad de la población española para los tests psicométricos utilizados en el diagnóstico de la encefalopatía hepática mínima. *Med Clin (Barc)* 2006; 127(7):246-9.
26. Bajal JS, Cordoba J, Mullen KD, et al. Review article: the design of clinical trials in hepatic encephalopathy- an International Society for Hepatic Encephalopathy and Nitrogen Metabolism (ISHEM) consensus statement. *Aliment Pharmacol Ther* 2011; 33:739-47.
27. Duarte-Rojo A, Estradas J, Hernández-Ramos R, et al. Validation of the psychometric hepatic encephalopathy score (PHES) for identifying patients with minimal hepatic encephalopathy. *Dig Dis Sci* 2011; 56.
28. Saxena N, Bhatia M, Joshi YK, et al. Electrophysiological and neuropsychological tests for the diagnosis of subclinical hepatic encephalopathy and prediction of overt encephalopathy. *Liver* 2002; 22:190-197.
29. Amodio P, Campagna F, Olianias S, et al. Detection of minimal hepatic encephalopathy: normalization and optimization of the psychometric hepatic encephalopathy score. A neuropsychological and quantified EEG study. *J Hepatol* 2008; 49:346-353.
30. Bajal J. Minimal hepatic encephalopathy matters in daily life. *World J Gastroenterol* 2008; 14(23):3609-15.
31. Kircheis G, Knoche A, Hilger N, et al. Hepatic encephalopathy and fitness to drive. *Gastroenterology* 2009; 137:1706-15.
32. Román E, Córdoba J, Torrens M, et al. Minimal hepatic encephalopathy is associated with falls. *Am J Gastroenterol* 2010; 413:1-7.
33. Bao ZJ, Qiu DK, Ma X, et al. Assessment of health-related quality of life in Chinese patients with minimal hepatic encephalopathy. *World J Gastroenterol* 2007; 13(21): 3003-08. Douglas LC, Sanders ME. Probiotics and prebiotics in dietetics practice. *J Am Diet Assoc* 2008;108(3):510-21.
34. Prakash RK, Kanna S, Mullen KD. Evolving concepts: the negative effect of minimal hepatic encephalopathy and role of prophylaxis in patients with cirrhosis. *Clin Ther* 2013; 35(9):1458-73.
35. Lupton JR, Coder DM, Jacobs LR. Long-term effects of fermentable fibers on rat colonic pH and epithelial cell cycle. *J Nutr* 1988;118(7):840-5.
36. Rasmussen HS, Holtug K, Andersen JR, et al. The influence of ispaghula husk and lactulose on the in vivo and the in vitro production capacity of short-chain fatty acids in humans. *Scand J Gastroenterol* 1987;22(4):406-10.

37. Uribe M, Campollo O, Cote C. Effect of lactulose on the metabolism of short-chain fatty acids. *Hepatology* 1990;12(5):1251-2.
38. Isolauri E, Sutas Y, Kankaanpaa P, et al. Probiotics: effects on immunity. *Am J Clin Nutr* 2001;73(2 Suppl):444S-450S.
39. Marteau PR, de Vrese M, Cellier CJ, et al. Protection from gastrointestinal diseases with the use of probiotics. *Am J Clin Nutr* 2001;73(2 Suppl):430S-436S.
40. Gill HS, Guarner F. Probiotics and human health: a clinical perspective. *Postgrad Med J* 2004;80(947):516-26.
41. Solga SF. Probiotics can treat hepatic encephalopathy. *Med Hypotheses* 2003;61(2):307-13.
42. Malaguarnera M, Greco F, Barone G, et al. Bifidobacterium longum with fructo-oligosaccharide (FOS) treatment in minimal hepatic encephalopathy: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Dig Dis Sci* 2007;52(11):3259-65.
43. Bajaj JS, Saeian K, Christensen KM, et al. Probiotic yogurt for the treatment of minimal hepatic encephalopathy. *Am J Gastroenterol* 2008;103(7):1707-15.
44. Liu Q, Duan ZP, Ha DK, et al. Synbiotic modulation of gut flora: effect on minimal hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis. *Hepatology* 2004;39(5):1441-9.
45. Pomare EW, Branch WJ, Cummings JH. Carbohydrate fermentation in the human colon and its relation to acetate concentrations in venous blood. *J Clin Invest* 1985;75(5):1448-54.
46. Riordan SM, Williams R. Treatment of hepatic encephalopathy. *N Engl J Med* 1997;337(7):473-9.
47. Mortensen PB, Holtug K, Bonnen H, et al. The degradation of amino acids, proteins, and blood to short-chain fatty acids in colon is prevented by lactulose. *Gastroenterology* 1990;98(2):353-60.
48. Prasad S, Dhiman RK, Duseja A, et al. Lactulose improves cognitive functions and health-related quality of life in patients with cirrhosis who have minimal hepatic encephalopathy. *Hepatology* 2007;45(3):549-59.
49. Uribe-Esquivel M, Moran S, Poo JL, et al. In vitro and in vivo lactose and lactulose effects on colonic fermentation and portal-systemic encephalopathy parameters. *Scand J Gastroenterol Suppl* 1997;222:49-52.
50. Iwasa M, Iwata K, Hara N, et al. Nutrition therapy using a multidisciplinary team improves survival rates in patients with liver cirrhosis. *Nutrition* 2013; 29:1418-21.
51. Hernández-Guerra M, García-Pagan JC, Turnes J, et al. Ascorbic acid improves the intrahepatic endothelial dysfunction of patients with cirrhosis and portal hypertension. *Hepatology* 2006;43:485-91.

52. De Gottardi A, Berzigotti A, Seijo S, et al. Postprandial effects of dark chocolate on portal hypertension in patients with cirrhosis: results of a phase 2, double-blind, randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2012; 96:584-90.
53. Al Sibae MR, McGuire BM. Current trends in the treatment of hepatic encephalopathy. *Ther Clin Risk Manag* 2009; 5(3):617-26.
54. Periyalwar P, Dasarathy S. Malnutrition in cirrhosis: contribution and consequences of sarcopenia on metabolic and clinical responses. *Clin Liver Dis* 2012; 16:95-131.
55. Bérmeur C, Desjardins P, Butterworth RF. Role of nutrition in the management of hepatic encephalopathy in end-stage liver failure. *J Nutr Metab* 2010;2010:1-12.
56. Schulz GJ, Campos AC, Coelho JC. The role of nutrition in hepatic encephalopathy. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008; 11:275-280.
57. Nardi M, Tognanan G, Schiavo G, et al. Nutritional support in liver cirrhosis. *Nutr Ther Metabol* 2009; 27(4):155-163.
58. Chadalavada R, Sappati Biyyani Rs, Maxwell J, et al. Nutrition in hepatic encephalopathy. *Nutr Clin Pract* 2010;25(3):257-64.
59. O' Brien A, Williams R. Nutrition in end-stage liver disease: principles and practice. *Gastroenterology* 2008; 134(6):1729-40.
60. Pasini E, Aquilani R, Dioguardi FS. Amino acids: chemistry and metabolism in normal and hypercatabolic state. *Am J Cardiol* 2004;93 (suppl): 3A-5A.
61. Owen OE, Trapp VE, Reichard GA, et al. Nature and quantity of fuels consumed in patients with alcoholic cirrhosis. *J Clin Invest* 1983; 72: 1821-1832.
62. Merli M, Giusto M, Lucidi C, et al. Muscle depletion increase the risk of overt and minimal hepatic encephalopathy: results of a prospective study. *Metab Brain Dis* 2012. [Epub ahead of print].
63. Masuda T, Shirabe K, Ikegami T, et al. Sarcopenia is a prognostic factor in living donor liver transplantation. *Liver Transp* 2014; 20(4):401-07.
64. Hanai T, Shiraki M, Nishimura K, et al. Sarcopenia impairs prognosis of patients with liver cirrhosis. *Nutrition* 2015;31:193-99.
65. Van Thiel DH, Fagioli S, Wright HI, et al. Gastrointestinal transit in cirrhotic patients: effect of hepatic encephalopathy and its treatment. *Hepatology* 1994;19(1):67-71.
66. Shaw S, Worner TM, Lieber CS. Comparison of animal and vegetable protein sources in the dietary management of hepatic encephalopathy. *Am J Clin Nutr* 1983;38(1):59-63.

67. Uribe M, Márquez MA, García Ramos G, et al. Treatment of clinical portal-systemic encephalopathy with vegetable and animal protein diets: a controlled crossover study. *Dig Dis Sci* 1982;27(12):1109-15.
68. Kato A, Tanaka H, Kawaguchi T, et al. Nutritional management contributes to improvement in minimal hepatic encephalopathy and quality of life in patients with liver cirrhosis: a preliminary, prospective, open-label study. *Hepatol Res* 2012. [Epub ahead of print].
69. Les I, Doval E, García-Martínez R, et al. Effects of branched-chain amino acids supplementation in patients with cirrhosis and a previous episode of hepatic encephalopathy: a randomized study.. *Am J gastroenterol* 2011;106(6):1081-8.
70. Ndraha S, Simadibrata M. Normal protein diet and L-ornithine-L-aspartate for hepatic encephalopathy. *Acta Med Indones-Indones J Intern Med* 2010;42(3):158-161.
71. Manguso F, D'Ambria G, Menchise A, et al. Effects of an appropriate oral diet on the nutritional status of patients with HCV-related liver cirrhosis: a prospective study. *Clin Nutr* 2005;24(5):751-9.
72. Douglass A, Al Mardini, Record Christopher. Amino acids challenge in patients with cirrhosis: a model for the assessment of treatments for hepatic encephalopathy. *J Hepatol* 2001;34(%):658-64.
73. Bianchi GP, Marchesini G, Fabbri A, et al. Vegetable versus animal protein diet in cirrhotic patients with chronic encephalopathy. A randomized cross-over comparison. *J Intern Med* 1993;233(5):385-92.
74. Christie ML, Sack DM, Pomposelli J, et al. Enriched branched-chain amino acid formula versus a casein-based supplement in the treatment of cirrhosis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1985;9(6):671-8.
75. Horst D, Grace ND, Conn HO, et al. Comparison of dietary protein with an oral, branched chain-enriched amino acid supplement in chronic portal-systemic encephalopathy: a randomized controlled trial. *Hepatology* 1984;4(2):279-87.
76. De Brujin KM, Blendis LM, Zilm DH, et al. Effect of dietary protein manipulation in subclinical portal-systemic encephalopathy. *Gut* 1983;24(1):53-60.
77. McGhee A, Henderson M, Millikan WJ, et al. Comparison of the effects of Hepatic-Aid and a casein modular diet on encephalopathy, plasma amino acids, and nitrogen balance in cirrhotic patients. *Ann Surg* 1983;197(3):288-93.
78. Teh S, Nagorney D, Stevens S, et al. Risk factors for mortality after surgery in patients with cirrhosis. *Gastroenterology* 2007; 132(4):1261-69.

79. Álvarez MA, Cirera I, Salá R, et al. Long-term clinical course of decompensated alcoholic cirrhosis: a prospective study of 165 patients. *J Clin Gastroenterol* 2011;45(10):906-11.
80. Dhiman RK, Kurmi R, Thumburu KK, et al. Diagnosis and prognostic significance of minimal hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis of liver. *Dig Dis Sci* 2010; 55(8):2381-90.
81. Schneider A, Caspary WF, Saich R, et al. ¹³C-methacetin breath test shortened: 2-point-measurements after 15 minutes reliably indicate the presence of liver cirrhosis. *J Clin Gastroenterol* 2007; 41(1):33-37.
82. Lalazar G, Ilan Y. Assessment of liver function in acute or chronic liver disease by the methacetin breath test: a tool for decision making in clinical hepatology. *J Breath Res* 2009; 3:1-6.
83. Dinesen L, Caspary WF, Chapman RW, et al. ¹³C-methacetin-breath test compared to also noninvasive biochemical blood tests in predicting hepatic fibrosis and cirrhosis in chronic hepatitis C. *Dig Liver Dis* 2008; 40(9):743-8.
84. Kerlin P, Wong L. Breath hydrogen testing in bacterial overgrowth of small intestine. *Gastroenterology* 1988;95:982-988.
85. Gupta A, Dhiman RK, Kumari S, et al. Role of small intestinal bacterial overgrowth and delayed gastrointestinal transit time in cirrhotic patients with minimal hepatic encephalopathy. *J Hepatol* 2010;53:849-55.
86. Younossi ZM, Guyatt G, Kiwi M, et al. Development of a disease specific questionnaire to measure health related quality of life in patients with chronic liver disease. *Gut* 1999; 45(2):295-300.
87. White JV, Guenter P, Jensen G, et al. Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (Undernutrition). *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2012; 36:275-83.
88. Merli M, Giusto M, Gentili F, et al. Nutritional status: its influence on the outcome of patients undergoing liver transplantation. *Liver Int* 2010; 30(2):208-14.
89. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr* 1981, 34:2540-2545.
90. Moore K, Wong F, Gines P, et al. The management of ascites in cirrhosis: report on the consensus conference of the international ascites club. *Hepatology* 2003, 38: 258-266.
91. Schlüssel MM, dos Anjos LA, de Vasconcellos MT, et al. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population-based study. *Clin Nutr* 2008;27(4):601-7.

92. Figueredo FA, Dickson ER, Pasha TM, et al. Utility of standard nutritional parameters in detecting body cell mass depletion in patients with end-stage liver disease. *Liver transpl* 2000;6(5):575-81.
93. Dasarathy S. Cause and management of muscle wasting in chronic liver disease. *Curr Opin Gastroenterol* 2016, 32:159-165.
94. Sharma P, Sharma BC, Agrawal SA, et al. Primary prophylaxis of overt hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis: An open labeled randomized controlled trial of lactulose versus no lactulose. *J Gastroenterol Hepatol* 2012;27(8):1329-35.
95. Lemeshow Stanley, Hosmer David, Janelle K. Statistical methods for simple size determination. In: Sons JW, editor. *Adequacy of sample size in health studies*, 1992:36-40.
96. Tan HH, Lee GH, Thia KT, et al. Minimal hepatic encephalopathy runs a fluctuating course: results from a three-year prospective cohort follow-up study. *Singapore Med J* 2009;50(3):255-60.
97. García-Compeán D, Rico N, Gil S, et al. Las dietas con proteínas derivadas de amaranto son mejor toleradas por el paciente cirrótico con encefalopatía hepática. Estudio prospectivo randomizado a ciegas. *Rev Gastroenterol Mex* 1986;51:307
98. Sánchez A. Potencial agroindustrial del amaranto. En *CEESTEM, INNSZ*, 1980;148:292-6.
99. Suchiya M, Sakaida I, Okamoto M, Okita K. The effect of a late evening snack in patients with cirrhosis. *Hepatol Res* 2005;31(2):95-103.
100. Sandoval A, Moran S, Mendez Y, López N, Muñoz R, Uribe M. Effects of a diet containing fiber and protein of vegetal origin on substrate oxidation in primary biliary cirrhosis. *Nutrition* 1994;10:489
101. Méndez Y. Efecto de la fibra de origen vegetal sobre el patrón calorimétrico del paciente cirrótico. (Tesis de Maestría en Ciencias Médicas) UNAM 1995.

▪ Cronograma de actividades

Periodo <i>Actividad</i>	Semestre 2013		Semestre 2014		Semestre 2015		Semestre 2016		Semestre 2017	
	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°
Revisión bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de protocolo	X	X								
Comité de ética	X	X	X							
Elaboración de formatos	X	X	X							
Piloto de los formatos			X	X						
Solicitar apoyo económico			X	X						
Análisis de las características de la dieta de una cohorte de pacientes del IMSS.						X	X			
Inclusión pacientes							X	X	X	
Seguimiento de pacientes							X	X	X	
Exámenes de laboratorio							X	X	X	
Análisis de Información									X	X
Informe final										X
Envío a Publicación										X
Desarrollo de un complemento alimenticio a base de amaranto para pacientes con cirrosis									X	X
Productos Finales: 1. Propuesta de dieta con el concentrado de amaranto 2. Tesis de doctorado de la alumna.										X

Anexos

Anexo 1: Revisión literaria del efecto de la administración de proteína en el paciente con cirrosis hepática

Autor	Año	Población	Seguimiento	Evaluación	Tratamiento	Resultados	Limitaciones
Kato ⁶⁸	2012	EHM	8 semanas	Basal, 4 y 8 semanas	30-35 kcal/peso ideal/día Proteína 1.0-1.5 g/kg/día Comidas frecuentes, evitar ayuno; n=19	Reversión de EHM 11/19 a las 4 semanas y en 13/19 a las 8 semanas 5/19 revirtieron EHM y consumieron AACR como colación nocturna. Pacientes que mejoraron su albúmina revirtieron la EHM.	No miden electrolitos, no tienen grupo control, el rango de proteína administrada es tanto hiperproteica como normoproteica, no especifica el contenido de fibra ni el números de comidas al día, se incluyen pacientes bajo tratamiento con AACR, disacáridos no absorbibles y probióticos.
Les ⁶⁹	2011	Hospitalización por EHC 2 meses antes de inclusión	56 semanas	4, 8, 16, 24, 32, 40, 48 y 56 semanas	2 semanas con una dieta estándar: 35 kcal/día, 0.7 g de proteína/día en 5-6 tiempos con colación nocturna. Grupo 1 (n=56): AACR (30 g con 120 kcal) Grupo 2 (n=56): maltodextrina (30 g con 120 kcal). Se administraron 2 veces al día mezclado con jugo o yogurt.	No hubo diferencias en la recurrencia de EH ni mortalidad en ambos grupos. 2/3 pruebas psicométricas (EHM) y la CMB mejoraron en el grupo 1. La recurrencia de EH es mayor en pacientes con menor concentración de sodio y mayores de creatinina.	Se evaluó el efecto de la administración de AACR en la reversión de la EHC y no la cantidad de proteína contenida en la dieta.

					<p>Lactulosa para 2 evacuaciones/día o 0.5 g neomicina en intolerancia a la lactulosa.</p> <p>No apego a dieta y suplemento <80%</p>		
Ndraha⁷⁰	2010	EHC II Reporte de caso	2 semanas	Basal, 2 días, 2 semanas	<p>2,100 kcal (35 kcal/kg/día)</p> <p>90 g de proteína (1.5 g/kg)</p>	Después de 2 días hubo reducción en las concentraciones de amonio y mejoría en el flicker. Se revierte la EHC.	Sólo se reporta un caso, no se especifica la fuente de proteína, se administra lactulosa, LOLA y AACR por lo que no se evalúa de manera aislada el efecto de la dieta.
Manguso⁷¹	2005	Cirrosis hepática por virus C	6 meses	Basal, 3 y 6 meses	<p><u>Dieta controlada</u></p> <p>30-40 kcal/ kg de peso ideal</p> <p>Proteína 16%: 10% vegetal y 6% animal.</p> <p>28-30% lípidos; 55% HCO, <10% azúcares simples.</p> <p>Suplemento Ca: 500 mg/día</p> <p>Grupo A (n=45): dieta controlada 3 meses + dieta libre 3 meses.</p>	La dieta controlada incrementa las concentraciones de albúmina y el área muscular de brazo sin modificar el pliegue cutáneo tricipital.	No se incluyen pacientes con EH ni se evalúa el efecto de la dieta en estos pacientes, no se menciona si algún paciente desarrolló una complicación distinta a ascitis.

					Grupo B (n=45): dieta libre 3 meses + dieta controlada 3 meses.		
Gheorghe¹³	2005	EHC	14 días	Basal y 14 días	n=143; EHC I n=30, II n=97, III n=26 30 kcal/kg/día, 1.2 g proteína/kg/día de origen vegetal y de productos lácteos Distribución: 20-25% proteína (25-30% de cereales, 50-55% de lácteos), 20-25 g de fibra 4 comidas al día con 1 colación nocturna Lactulosa+Antibiótico	122 (79.7%) mejoraron la EH. Intolerancia a las proteínas en 21 pacientes, restricción proteica 0.5 g/kg/día + AACR de los cuales 21 mejoraron, 10 en coma y muerte. -2 grados EH 61.7% Child B vs 14% C -1 grado EH 62.5% en Child C. Mejor respuesta en viral vs OH. 67.3% redujo/suspendió lactulosa	No tiene grupo control, los pacientes reciben tratamiento con lactulosa y antibióticos no absorbibles por lo que no se evalúa de manera aislada el efecto de la dieta.
Córdoba¹⁷	2004	EHC	14 días	Basal, 2 y 14 días	30 kcal/kg/día Grupo A (n=10): 3 días 0 g. de proteína, 3 días 12 g, 3 días 24 g, 3 días 48 g, 2 días 1.2g/kg Grupo B (n=10): 1.2 g/kg/día de proteína	La degradación proteica fue mayor en el grupo A a los 2 días de seguimiento. Al finalizar el estudio, no hubo diferencia en la síntesis y degradación proteica ni en la concentración de amonio en ambos grupos. No se modificó la evolución de la EH.	Tamaño de muestra pequeño, incluyen pacientes con distintos grados de EHC, no se menciona si hubo reversión de la EH ni el tipo y distribución de la proteína administrada.
Douglas⁷²	2001	Cirrosis hepática	3 horas	Basal y 3 horas	Ingestión de 54 g de una mezcla de aminoácidos	Los pacientes con un grado mayor de Child presentaron mayor alteración en el tiempo de reacción	Se evaluó el efecto de la fórmula sólo a las 3 horas por lo que se desconoce su

					<p>con composición similar a la hemoglobina.</p> <p>Grupo A (n=10): controles</p> <p>Grupo B (n=31): pacientes</p>	<p>y en las pruebas psicométricas. Al administrar la fórmula, las concentraciones de amonio se incrementaron en ambos grupos siendo mayor en el grupo B, sin embargo; no hubo cambios en el puntaje de EHC.</p>	<p>efecto a largo plazo, se incluye un número pequeño de pacientes, no se evalúa el efecto de la proteína sino la administración de una concentración específica de aminoácidos.</p>
Bianchi⁷³	1993	EHC moderada Estudio cruzado sin período de lavado	14 días	Basal, 7 y 14 días	<p>25-30 kcal/kg/día</p> <p>Proteína 1g/kg /día (16%), aproximadamente 71 g</p> <p>Grupo A (n=4): 50 g proteína animal + 21g vegetal</p> <p>Grupo B (n=4): 50 g proteína vegetal + 21g animal.</p> <p>Lactulosa para logras 1-2 movimientos intestinales</p>	<p>Los pacientes con proteína vegetal se quejaron de flatulencia, presentaron un mayor peso en sus heces, menor concentración de nitrógeno ureico, amonio, aminoácidos en ayuno, isoleucina y de leucina, disminuyó 10% la insulina en ayuno y en respuesta al alimento 20%. El cambio de proteína animal a vegetal mejoró la EHC en 2/4 mientras que de vegetal a animal empeoró la EHC en ¼.</p>	<p>Número pequeño de pacientes, pacientes con varios grados de EHC, el tiempo de seguimiento es corto, los pacientes recibieron lactulosa por lo que se desconoce el efecto de la dieta de manera aislada, se desconoce el contenido de fibra sólo se menciona que la dieta vegetal tiene 4 veces más fibra.</p>
Christie⁷⁴	1985	Cirrosis hepática, depleción proteica, intolerancia a proteínas (<1g/kg) por lo menos 72 horas. Estudio cruzado	19 días	Basal, 3,10, 13 y 19 días	<p><u>Dieta pre-estudio</u></p> <p>n=8; 3 días para evaluar tolerancia a proteínas, corregir alteraciones en electrolitos, estabilizar neomicina o lactulosa, 2g de Na sin restricción de proteínas o energía.</p>	<p>Se incrementó el balance de nitrógeno y al tolerancia a las proteínas con ambas dietas. Los niveles de tirosina disminuyeron con la dieta T mientras que aumentaron con la dieta E. No hubo mejoría en pruebas psicométricas al administrar la dieta con la dieta T mientras que disminuyen con la dieta E. Los</p>	<p>Período de seguimiento corto, tamaño de muestra pequeño, se encuentran bajo tratamiento con lactulosa o neomicina, no se administró carne roja en ninguna de las fases del estudio y sólo se evaluó el estado de nutrición post-tratamiento por medio de la albúmina.</p>

					<p>Fase I: 3 días, 1000 kcal, 2 g de Na y 40 g de proteína sin carne roja</p> <p>Fase II: 7 días, se adiciona dieta T (40 g de proteína con 50% de AACR y baja en AAA.</p> <p>Fase III: 3 días en período de lavado, 40 g de proteína sin dieta T.</p> <p>Fase IV: 6 días; 40 g de proteína + dieta E (caseína con 18% AACR)</p> <p>EH 0=5/8, I=2/8, II=1/8</p> <p>Lactulosa o neomicina 7/8</p>	pacientes toleraron 60-70 g de proteína sin empeorar o mejorar la EHC.	
Horst⁷⁵	1984	EHC I, intolerancia a proteínas (40 g/día o menos)	4 semanas	1, 2, 3 y 4 semana	<p><u>Dieta estándar</u></p> <p>1 semana con 20 g de proteína/ día, 2300 kcal no proteicas: 1800 kcal de HCO y 500 kcal de lípidos en 3 tiempos de comida. La proteína fue de origen animal, vegetal y lácteos.</p> <p>Fase I: 1 semana, proteína 20 g+ 20 g en dieta o AACR 20g + 20 g en dieta</p>	Conforme se incrementó el consumo de proteínas fue incrementando el balance positivo de nitrógeno. En el grupo con proteína 7/12 desarrolló EHC vs AACR 1/14. No hubo cambios significativos en el EEG ni en la prueba de conexión numérica en ambos grupos, sin embargo; la asterixis empeoró en el grupo con proteína.	Tamaño de muestra pequeño, período de seguimiento corto, no cubren su tamaño de muestra por errores en la selección de pacientes, no se menciona la distribución de la proteína administrada ni el contenido de fibra, aparentemente se administró el mismo contenido calórico a todos los pacientes, la

					<p>Fase II: 1 semana, se incrementó 20 g de proteína o AACR.</p> <p>Fase III: 1 semana, se incrementó 20 g de proteína o AACR.</p> <p>Lactulosa y neomicina durante el estudio</p>		<p>administración de un volumen mayor de glucosa hipertónica puede ocasionar hemorragia en los pacientes con várices, no se menciona si hubo reversión de la EHC.</p>
De Brujin⁷⁶	1983	Pacientes con EHM y puente por lo menos 1 año antes del estudio, por lo menos 1 episodio previo de EHC, por lo menos 6 meses con cirrosis estable, pacientes que no requieran lactulosa, diurético o sedante.	5 semanas Estudio cruzado	Basal, 1, 2, 3, 4 y 5 semanas	<p>n =8</p> <p>1, 3 y 5 semanas dieta a base mixta (50:50 proteína animal y vegetal)</p> <p>2 y 4 semana >90% de proteína de origen animal o vegetal</p> <p>Psyllium mucilloid en polvo con 10 mg de bisacodil para asegurar 1 movimiento intestinal/día</p>	<p>Con la dieta vegetal aumenta las concentraciones de arginina y ornitina y disminuyen las de lisina y citrulina, mientras que con la dieta animal disminuye glicina y aumenta el ácido α-amino-N-butírico. El balance positivo de nitrógeno fue mayor en grupo con dieta a base de proteína vegetal.</p>	<p>De los 8 pacientes incluidos sólo 5 realmente tuvieron EHM, se incluyen pacientes con antecedentes de EHC y enfermedad hepática avanzada (puentes), no especifica si hay reversión de la EHM, tamaño de muestra pequeño y período de seguimiento corto.</p>
McGhee⁷⁷	1983	EHM	8 días Estudio cruzado	3 y 8 días	<p>n=4</p> <p><u>Dieta estándar</u></p> <p>3 días con 40 g de proteína</p> <p>Grupo I: 2,000 kcal, 50 g de caseína de alta calidad, 250 g de HCO, 80 g grasa</p>	<p>Con la proteína a base de caseína mejora 1 paciente mientras que uno empeora la EH y del grupo con Hepatic-Aid 1 paciente empeora.</p> <p>Relación AACR/AAA incrementó en pacientes con Hepatic-Aid sin llegar a cifras normales.</p>	<p>Tamaño de muestra pequeño, período de seguimiento corto, no se especifica el contenido de fibra de la dieta, no se evaluó el estado de nutrición y la dieta a base de Hepatic-Aid</p>

					<p>Grupo II: 2,000 kcal, 30 g de Hepatic-Aid, 250 g de HCO, 80 g grasa.</p> <p>Ambas en un volumen de 2,000 ml/día en forma de licuada dividido en 6 comidas por 5 días.</p>		contiene 20 g menos de proteína.
Shaw⁶⁶	1983	<p>Cirrosis alcohólica</p> <p>EHC por consumo de alcohol o hemorragia</p>	17 semanas	No está claro	<p>2,000-2,200 kcal: 47% grasa, 47% HCO, 8-10% proteína.</p> <p>Grupo I (n=2): proteína vegetal por 2 semanas</p> <p>Grupo II (n=5): proteína animal por 2 semanas</p>	No hubo diferencia en el balance de nitrógeno con ambas dietas, la palatabilidad a la dieta con proteína vegetal fue baja. No se observaron cambios en la EHC.	4/5 pacientes recibieron lactulosa, no se detalla la distribución y fuente de proteínas ni el contenido de fibra, tamaño de muestra pequeño y no queda claro el tiempo de seguimiento.
Uribe⁶⁷	1982	<p>EHC moderada</p> <p>Por lo menos 3 episodios previos de EHC, amonio arterial elevado, requieren restricción de proteína</p>	8 semanas	Basal, 2, 4, 6 y 8 semanas	<p>n=10, 4 períodos de 2 semanas</p> <p>Fase I: 40g/día de proteína animal + 3g/día neomicina + leche de magnesia</p> <p>Fase II: 40g/día de proteína vegetal</p> <p>Fase III: igual a la fase I</p> <p>Fase IV: 80g/día de proteína vegetal.</p>	En la fase II y IV dos pacientes empeoraron 1 grado la EHC. Durante la fase IV hubo un incremento en el EGG y en los movimientos intestinales. Las pruebas de conexión numérica mejoran en la fase II y III. No se observan cambios en ninguna fase en las concentraciones de amonio.	Tamaño de muestra pequeño, tiempo de seguimiento corto, aparentemente se administró el mismo contenido calórico a todos los pacientes sin considerar el peso.

EHC: encefalopatía hepática clínica; EHM: encefalopatía hepática mínima; EH: encefalopatía hepática; EGG: electroencefalograma; LOLA: L-ornitina-L-aspartato; AACR: aminoácidos de cadena ramificada; AAA: aminoácidos aromáticos, HCO: hidratos de carbono.

Anexo 2. Historia Clínica

DATOS GENERALES

Folio: _____

Fecha: ____/____/____

No de Afiliación _____

Nombre:

Apellido Paterno

Apellido materno

Nombre(s)

Edad _____

Sexo: F M

Fecha de nacimiento: ____/____/____

Nivel de estudios: _____ Años de estudio: _____

Dirección:

Calle

No

Colonia

Delegación: _____ Estado: _____

Teléfono: _____ Celular: _____

Ocupación: _____

ENFERMEDAD HEPÁTICA

Cirrosis hepática: Si No Diagnóstico: Biopsia Clínicos Metacetina

Tiempo de evolución: _____ años

Etiología: VHC VHB Alcohol CBP HGNA Criptogénica Colestasis

Alcohol: Si No Cantidad: _____ Tipo: _____ Frecuencia: _____

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus | <input type="checkbox"/> Dislipidemias | <input type="checkbox"/> HTA |
| <input type="checkbox"/> Várices esofágicas | <input type="checkbox"/> Ascitis | <input type="checkbox"/> EHC |
| <input type="checkbox"/> Enfermedad cardiovascular | <input type="checkbox"/> Enfermedad renal | <input type="checkbox"/> Trastornos oftalmológicos |
| <input type="checkbox"/> Hemorragia en tubo digestivo | <input type="checkbox"/> EPOC | <input type="checkbox"/> Hipotiroidismo |
| <input type="checkbox"/> Ligadura de várices esofágicas | <input type="checkbox"/> Hepatocarcinoma | <input type="checkbox"/> Paracentesis |
| <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | _____ | |

Cirugías Si No _____

Tabaquismo Si No Frecuencia: _____

¿Alguna vez fumó? Si No Frecuencia: _____

Razón por lo que suspendió su uso: _____

Actividad física Si No Tipo y frecuencia: _____

ANTECEDENTES CLÍNICOS

Ascitis Si No Grado Leve Moderada Grave

Pérdida de peso Si No _____ Kg. Periodo _____

Tiempo	Desnutrición moderada	Desnutrición grave
1 mes	5%	>5%
3 meses	7.5%	>7.5%
6 meses	10%	>10%
1 año	20%	>20%

Edema Si No Náusea Si No

Ictericia Si No Vómito Si No

Anorexia Si No Diarrea Si No

Disgeusia Si No Estreñimiento Si No

MEDICAMENTOS

Medicamento		Dosis	Tomas
Diuréticos	Furosemide		
	Espironolactona		
	Otro:		
B-bloqueadores	Propanol		
	Otro:		
Otro:			
Otro:			

Clasificación de la encefalopatía

	Parámetros a tomar en cuenta
0	Sin anomalías.
1	Falta de atención, ansiedad, dificultad para operaciones aritméticas (suma/resta).
2	Desorientación en tiempo. Cambio obvio en la personalidad, conducta inapropiada.
3	Somnolencia, confusión desorientación global, conducta incoherente.
4	Estado de coma.

CLASIFICACIÓN CHILD-PUGH

Puntos	1	2	3	Puntaje obtenido
Encefalopatía	0	Grado I-II	Grado III-IV	
Ascitis	Ausente	Leve	Moderada	
Bilirrubina (mg/dl)	<2	2 -3	> 3	
Albúmina (g/dl)	> 3.5	2.8 – 3.5	< 2.8	
Tiempo de Protrombina: Segundos sobre el control	1-3	4-6	> 6	
INR*	<1.8	1.8-2.3	>2.3	

Child Pugh puntos = _____ A B C

PRUEBAS PSICOMÉTRICAS

Prueba de símbolos y números _____ **aciertos** _____ **puntos**

Prueba de conexión numérica A _____ **segundos** _____ **puntos**

Prueba de conexión numérica B _____ **segundos** _____ **puntos**

Prueba de marcado seriado _____ **segundos** _____ **puntos**

Prueba de línea quebrada _____ **segundos** _____ **puntos**

Resultados de las 5 pruebas: _____ **puntos** EHM Si No

FLICKER

Medición	Valor
1	
2	
3	
4	

Medición	Valor
5	
6	
7	
8	

Promedio de los valores: _____

EHM

Si

No

PRUEBA EN ALIENTO

TIEMPO	H ₂ (ppm)	CH ₄ (ppm)	CO ₂ (ppm)
Basal			
20 min			
40 min			
60 min			
90 min			
120 min			
150 min			
180 min			

Diagnóstico de SIBO:

Si

No

Evaluación del Estado de Nutrición

Lista rápida de alimentos*	Hora	Ocasión/lugar	Alimento/bebida	Descripción del alimento/bebida			%consumido
				Cantidad	Ingrediente	Marca/preparación/tipo	
<p>Al terminar de detallar los alimentos se verifica la lista rápida marcando con ✓.</p>							
Lista de alimentos olvidados**							
Verificación ✗ o ✓							
Bebidas calientes: café, capuchino, té, otra							
Bebidas frías: agua natural, agua de sabor, agua de fruta, refresco, jugo, otra							
Bebidas alcohólicas: cerveza, vino, tequila, coctel, otra							
Dulce: caramelo, chicle, otro							
Postre: panqué, pastel, helado, flan, fruta en almíbar, otro							
Semillas: nueces, cacahuates, pistaches, almendras, otra							
Botanas: frituras, palomitas, totopos, pretzels, otras							
Fruta fresca o frutas deshidratadas							
Pan, tortilla							
Aderezo, crema, mantequilla, salsa, aguacate, azúcar							
Yogurt, queso							
Sal							
Otro: suplementos, vitaminas							
**En caso de marcar con ✓ subraya el alimento olvidado							

¿El consumo es habitual? Sí No

En caso de respuesta negativa. ¿Qué alimentos son los que cambiaron en este día?

Total energía: _____ kcal

Adecuación: _____ %

Hidratos de carbono: _____ kcal/%VET/g

Fibra: _____ g

Azúcares: _____ g/%VET

Proteína: _____ kcal/%VET/g

Proteína: _____ g/kg

Lípidos: _____ kcal/%VET/g

¿Apego a la dieta? Sí No

INDICADORES DIETÉTICOS

Alergia alimenticia Sí No _____

Intolerancia Sí No _____

Suplemento alimenticio Sí No _____

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

Peso habitual: _____ Kg.	Talla: _____ cm.	Peso Actual: _____ Kg.
Circunferencia de brazo: _____	Percentil: _____ °	Interpretación: _____
PCT : _____ mm	Percentil: _____ °	Interpretación: _____
Fuerza de la mano _____ kg		Interpretación: _____

INDICADORES BIOQUÍMICOS

Fecha: ____/____/____

Glucosa	_____	mg/dl	Cloro	_____	mEq/L
Urea	_____	mg/dl	TP	_____	Seg
Creatinina sérica	_____	mg/dl	Testigo	_____	Seg
Colesterol	_____	mg/dl	TPP	_____	Seg
Triglicéridos	_____	mg/dl	Testigo	_____	Seg
Proteínas totales	_____	g/dl	INR	_____	
Albúmina	_____	g/dl	Leucocitos	_____	10 ³ /μl
Bilirrubina total	_____	mg/dl	Hemoglobina	_____	g/dl
AST	_____	U/L	Hematocrito	_____	%
ALT	_____	U/L	Plaquetas	_____	10 ³ /μl
Sodio	_____	mEq/L	Amonio	_____	μg/dl
Potasio	_____	mEq/L	Zinc	_____	μmol/l

Evacuaciones al día _____ Semana _____ Consistencia _____



Heces oscuras Si No

Heces negras Si No

¿Ha cambiado el color de las heces? Si No

Escala Bristol

Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3 Tipo 4 Tipo 5 Tipo 6 Tipo 7

(+) GRÁFICO DE HECES DE BRISTOL		
TIPO 1		Trozos duros, separados, como nueces
TIPO 2		Con forma de salchicha, pero grumosa
TIPO 3		Con forma de salchicha, pero con grietas
TIPO 4		Con forma de salchicha, como serpiente lisa y suave
TIPO 5		Bolas suaves con bordes definidos
TIPO 6		Trozos suaves con los bordes desiguales
TIPO 7		Acuosa, sin trozos sólidos. Totalmente líquida

■ LOS TIPOS 4 Y 5 SON CONSIDERADOS NORMALES

Seguimiento 7 y 21 días

DATOS GENERALES

Folio: _____

Fecha: ____/____/____

No de Afiliación _____

Nombre:

Apellido Paterno

Apellido materno

Nombre(s)

ANTECEDENTES CLÍNICOS

Ascitis Si No Grado Leve Moderada Grave

Pérdida de peso Si No _____ Kg. Periodo _____

Edema Si No Náusea Si No

Ictericia Si No Vómito Si No

Anorexia Si No Diarrea Si No

Disgeusia Si No Estreñimiento Si No

Clasificación de la encefalopatía

	Parámetros a tomar en cuenta
0	Sin anomalías.
1	Falta de atención, ansiedad, dificultad para operaciones aritméticas (suma/resta).
2	Desorientación en tiempo. Cambio obvio en la personalidad, conducta inapropiada.
3	Somnolencia, confusión desorientación global, conducta incoherente.
4	Estado de coma.

Consumo del suplemento

¿Entregó los sobres vacíos? Sí No ¿Consumió el suplemento? Sí No

¿Lo consumió todos los días? Sí No ¿Por qué no? _____

Evaluación del Estado de Nutrición

Lista rápida de alimentos*	Hora	Ocasión/lugar	Alimento/bebida	Descripción del alimento/bebida			%consumido
				Cantidad	Ingrediente	Marca/preparación/tipo	
Al terminar de detallar los alimentos se verifica la lista rápida marcando con ✓.							
Lista de alimentos olvidados**							
Verificación ✗ o ✓							
Bebidas calientes: café, capuchino, té, otra							
Bebidas frías: agua natural, agua de sabor, agua de fruta, refresco, jugo, otra							
Bebidas alcohólicas: cerveza, vino, tequila, coctel, otra							
Dulce: caramelo, chicle, otro							
Postre: panqué, pastel, helado, flan, fruta en almíbar, otro							
Semillas: nueces, cacahuates, pistaches, almendras, otra							
Botanas: frituras, palomitas, totopos, pretzels, otras							
Fruta fresca o frutas deshidratadas							
Pan, tortilla							
Aderezo, crema, mantequilla, salsa, aguacate, azúcar							
Yogurt, queso							
Sal							
Otro: suplementos, vitaminas							
**En caso de marcar con ✓ subraya el alimento olvidado							

¿El consumo es habitual? Sí No

En caso de respuesta negativa. ¿Qué alimentos son los que cambiaron en este día?

Total energía: _____ kcal

Adecuación: _____ %

Hidratos de carbono: _____ kcal/%VET/g

Fibra: _____ g

Azúcares: _____ g/%VET

Proteína: _____ kcal/%VET/g

Proteína: _____ g/kg

Lípidos: _____ kcal/%VET/g

¿Apego a la dieta? Sí No

EVALUACIÓN DE LOS MENÚS

¿Consumió los menús? Sí No ¿Por qué no? _____

¿Cuántos días? _____

Apego al plan de alimentación _____ %

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

Peso habitual: _____ Kg. Talla: _____ cm. Peso Actual: _____ Kg.
Circunferencia de brazo: _____ Percentil: _____ ° Interpretación: _____
PCT : _____ mm Percentil: _____ ° Interpretación: _____
Fuerza de la mano _____ kg Interpretación: _____

Evacuaciones al día _____ Semana _____ Consistencia _____

Heces oscuras Si No

Heces negras Si No

¿Ha cambiado el color de las heces? Si No

Escala Bristol

Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3 Tipo 4 Tipo 5 Tipo 6 Tipo 7

NOTAS:

Seguimiento 15 días

DATOS GENERALES

Folio: _____

Fecha: ____/____/____

No de Afiliación _____

Nombre:

Apellido Paterno

Apellido materno

Nombre(s)

ANTECEDENTES CLÍNICOS

Ascitis Si No Grado Leve Moderada Grave

Pérdida de peso Si No _____ Kg. Periodo _____

Edema Si No Náusea Si No

Ictericia Si No Vómito Si No

Anorexia Si No Diarrea Si No

Disgeusia Si No Estreñimiento Si No

PRUEBAS PSICOMÉTRICAS

Prueba de símbolos y números _____ **aciertos** _____ **puntos**

Prueba de conexión numérica A _____ **segundos** _____ **puntos**

Prueba de conexión numérica B _____ **segundos** _____ **puntos**

Prueba de marcado seriado _____ **segundos** _____ **puntos**

Prueba de línea quebrada _____ **segundos** _____ **puntos**

Resultados de las 5 pruebas: _____ **puntos** EHM Si No

FLICKER

Medición	Valor
1	
2	
3	
4	

Medición	Valor
5	
6	
7	
8	

Promedio de los valores: _____

EHM

Sí

No

Clasificación de la encefalopatía

	Parámetros a tomar en cuenta
0	Sin anomalías.
1	Falta de atención, ansiedad, dificultad para operaciones aritméticas (suma/resta).
2	Desorientación en tiempo. Cambio obvio en la personalidad, conducta inapropiada.
3	Somnolencia, confusión desorientación global, conducta incoherente.
4	Estado de coma.

Consumo del suplemento

¿Entregó los sobres vacíos?

Sí

No

¿Consumió el suplemento?

Sí

No

¿Lo consumió todos los días?

Sí

No

¿Por qué no? _____

Evaluación del Estado de Nutrición

Lista rápida de alimentos*	Hora	Ocasión/lugar	Alimento/bebida	Descripción del alimento/bebida			%consumido
				Cantidad	Ingrediente	Marca/preparación/tipo	
Al terminar de detallar los alimentos se verifica la lista rápida marcando con ✓.							
Lista de alimentos olvidados**							
Verificación ✗ o ✓							
Bebidas calientes: café, capuchino, té, otra							
Bebidas frías: agua natural, agua de sabor, agua de fruta, refresco, jugo, otra							
Bebidas alcohólicas: cerveza, vino, tequila, coctel, otra							
Dulce: caramelo, chicle, otro							
Postre: panqué, pastel, helado, flan, fruta en almíbar, otro							
Semillas: nueces, cacahuates, pistaches, almendras, otra							
Botanas: frituras, palomitas, topos, pretzels, otras							
Fruta fresca o frutas deshidratadas							
Pan, tortilla							
Aderezo, crema, mantequilla, salsa, aguacate, azúcar							
Yogurt, queso							
Sal							
Otro: suplementos, vitaminas							
**En caso de marcar con ✓ subraya el alimento olvidado							

¿El consumo es habitual? Sí No

En caso de respuesta negativa. ¿Qué alimentos son los que cambiaron en este día?

Total energía: _____ kcal

Adecuación: _____ %

Hidratos de carbono: _____ kcal/%VET/g

Fibra: _____ g

Azúcares: _____ g/%VET

Proteína: _____ kcal/%VET/g

Proteína: _____ g/kg

Lípidos: _____ kcal/%VET/g

¿Apego a la dieta? Sí No

EVALUACIÓN DE LOS MENÚS

¿Consumió los menús? Sí No ¿Por qué no? _____

¿Cuántos días? _____

Apego al plan de alimentación _____ %

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

Peso habitual: _____ Kg. Talla: _____ cm. Peso Actual: _____ Kg.
Circunferencia de brazo: _____ Percentil: _____ ° Interpretación: _____
PCT : _____ mm Percentil: _____ ° Interpretación: _____
Fuerza de la mano _____ kg Interpretación: _____

Evacuaciones al día _____ Semana _____ Consistencia _____

Heces oscuras Si No

Heces negras Si No

¿Ha cambiado el color de las heces? Si No

Escala Bristol

Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3 Tipo 4 Tipo 5 Tipo 6 Tipo 7

NOTAS:

Seguimiento 30 días

DATOS GENERALES

Folio: _____

Fecha: ____/____/____

No de Afiliación _____

Nombre:

ANTECEDENTES CLÍNICOS

Ascitis Si No Grado Leve Moderada Grave

Pérdida de peso Si No _____ Kg. Periodo _____

Tiempo	Desnutrición moderada	Desnutrición grave
1 mes	5%	>5%
3 meses	7.5%	>7.5%
6 meses	10%	>10%
1 año	20%	>20%

Edema Si No Náusea Si No

Ictericia Si No Vómito Si No

Anorexia Si No Diarrea Si No

Disgeusia Si No Estreñimiento Si No

CLASIFICACIÓN CHILD-PUGH

Puntos	1	2	3	Puntaje obtenido
Encefalopatía	0	Grado I-II	Grado III-IV	
Ascitis	Ausente	Leve	Moderada	
Bilirrubina (mg/dl)	<2	2 -3	> 3	
Albúmina (g/dl)	> 3.5	2.8 – 3.5	< 2.8	
Tiempo de Protrombina: Segundos sobre el control	1-3	4-6	> 6	
INR*	<1.8	1.8-2.3	>2.3	

Child Pugh puntos = _____

A

B

C

PRUEBAS PSICOMÉTRICAS

Prueba de símbolos y números _____ **aciertos** _____ **puntos**

Prueba de conexión numérica A _____ **segundos** _____ **puntos**

Prueba de conexión numérica B _____ **segundos** _____ **puntos**

Prueba de marcado seriado _____ **segundos** _____ **puntos**

Prueba de línea quebrada _____ **segundos** _____ **puntos**

Resultados de las 5 pruebas: _____ **puntos** EHM Si No

FLICKER

Medición	Valor
1	
2	
3	
4	

Medición	Valor
5	
6	
7	
8	

Promedio de los valores: _____ EHM Si No

Clasificación de la encefalopatía

	Parámetros a tomar en cuenta
0	Sin anormalidades.
1	Falta de atención, ansiedad, dificultad para operaciones aritméticas (suma/resta).
2	Desorientación en tiempo. Cambio obvio en la personalidad, conducta inapropiada.
3	Somnolencia, confusión desorientación global, conducta incoherente.
4	Estado de coma.

Consumo del suplemento

¿Entregó los sobres vacíos? Sí No ¿Consumió el suplemento? Sí No

¿Lo consumió todos los días? Sí No ¿Por qué no? _____

Evaluación del Estado de Nutrición

Lista rápida de alimentos*	Hora	Ocasión/lugar	Alimento/bebida	Descripción del alimento/bebida			%consumido
				Cantidad	Ingrediente	Marca/preparación/tipo	
<p>Al terminar de detallar los alimentos se verifica la lista rápida marcando con ✓.</p>							
Lista de alimentos olvidados**							
Verificación ✗ o ✓							
Bebidas calientes: café, capuchino, té, otra							
Bebidas frías: agua natural, agua de sabor, agua de fruta, refresco, jugo, otra							
Bebidas alcohólicas: cerveza, vino, tequila, coctel, otra							
Dulce: caramelo, chicle, otro							
Postre: panqué, pastel, helado, flan, fruta en almíbar, otro							
Semillas: nueces, cacahuates, pistaches, almendras, otra							
Botanas: frituras, palomitas, topos, pretzels, otras							
Fruta fresca o frutas deshidratadas							
Pan, tortilla							
Aderezo, crema, mantequilla, salsa, aguacate, azúcar							
Yogurt, queso							
Sal							
Otro: suplementos, vitaminas							
**En caso de marcar con ✓ subraya el alimento olvidado							

¿El consumo es habitual? Sí No

En caso de respuesta negativa. ¿Qué alimentos son los que cambiaron en este día?

Total energía: _____ kcal

Adecuación: _____ %

Hidratos de carbono: _____ kcal/%VET/g

Fibra: _____ g

Azúcares: _____ g/%VET

Proteína: _____ kcal/%VET/g

Proteína: _____ g/kg

Lípidos: _____ kcal/%VET/g

¿Apego a la dieta? Sí No

EVALUACIÓN DE LOS MENÚS

¿Consumió los menús? Sí No ¿Por qué no? _____

¿Cuántos días? _____

Apego al plan de alimentación _____ %

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

Peso habitual: _____ Kg. Talla: _____ cm. Peso Actual: _____ Kg.
Circunferencia de brazo: _____ Percentil: _____ ° Interpretación: _____
PCT : _____ mm Percentil: _____ ° Interpretación: _____
Fuerza de la mano _____ kg Interpretación: _____

INDICADORES BIOQUÍMICOS

Fecha: ____/____/____

Glucosa	_____	mg/dl	Cloro	_____	mEq/L
Urea	_____	mg/dl	TP	_____	Seg
Creatinina sérica	_____	mg/dl	Testigo	_____	Seg
Colesterol	_____	mg/dl	TPP	_____	Seg
Triglicéridos	_____	mg/dl	Testigo	_____	Seg
Proteínas totales	_____	g/dl	INR	_____	
Albúmina	_____	g/dl	Leucocitos	_____	10 ³ /μl
Bilirrubina total	_____	mg/dl	Hemoglobina	_____	g/dl
AST	_____	U/L	Hematocrito	_____	%
ALT	_____	U/L	Plaquetas	_____	10 ³ /μl
Sodio	_____	mEq/L	Amonio	_____	μg/dl
Potasio	_____	mEq/L	Zinc	_____	μmol/l

Evacuaciones al día _____ Semana _____ Consistencia _____

Heces oscuras Si No

Heces negras Si No

¿Ha cambiado el color de las heces? Si No

Escala Bristol

Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3 Tipo 4 Tipo 5 Tipo 6 Tipo 7

NOTAS:

Anexo 3: Pruebas Psicométricas

Para evaluar la EHM se aplicaron cinco pruebas psicométricas, ya que hasta el momento es el método diagnóstico más utilizado por su accesibilidad, reproductividad, sensibilidad y especificidad (28,29). El conjunto de 5 pruebas psicométricas permite evaluar los siguientes rubros: rapidez y agudeza motora, percepción visual, orientación del espacio visual, construcción visual, concentración y atención (25,29).

a) Prueba de símbolos y números (PSN)

Cada cuadrado muestra un número en la parte superior y un símbolo en la parte inferior. Cada símbolo conecta con un número. En la línea de ejercicios ubicada en la parte de abajo, los primeros cinco cuadrados ya están resueltos con los símbolos que les corresponden. La prueba consiste en rellenar con símbolos los cuadros vacíos, completando los símbolos que se puedan durante un tiempo de 90 segundos, sin cometer errores ni saltarse ningún cuadro.

b) Prueba de conexión numérica A (PCN-A)

En una hoja se exponen dispersos por el papel 25 círculos numerados desde el 1 hasta el 25. Se deben unir los números en el menor tiempo posible en orden ascendente sin cometer errores. En caso de equivocación, se interrumpirá inmediatamente al sujeto, éste corregirá el error y luego deberá continuar, sin parar el cronómetro. Se valora el tiempo en segundos necesarios para completar la prueba.

c) Prueba de conexión numérica B (PCN-B)

En esta versión los 25 círculos contienen 13 números (del 1 al 13) y 12 letras (de la A a la L). La tarea consiste en conectar números y letras alternándolos en orden ascendente, en el menor tiempo posible y sin cometer errores. Al igual que en la prueba anterior, si se detecta una equivocación el sujeto debe rectificar sin que se detenga el cronómetro. Se valora el tiempo utilizado en completar la prueba.

d) Prueba del marcado seriado (PMS)

En una hoja con 10 filas de círculos, el sujeto debe puntear el centro de cada círculo en el menor tiempo posible. Se valora el tiempo en segundos necesarios para completar la prueba.

ANEXO. PRUEBAS PSICOMÉTRICAS

Prueba No 1

Prueba No 2 A

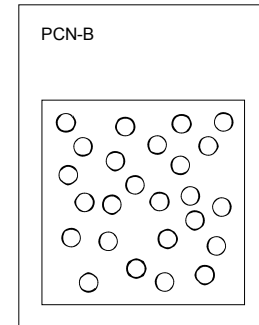
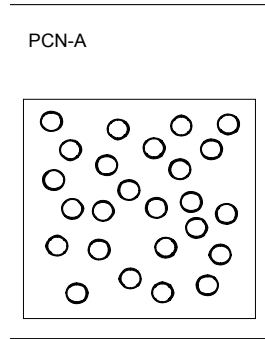
e) Prueba de la línea quebrada (PLQ)

En esta prueba, la persona debe dibujar una línea continua entre las dos líneas laterales que deberán tocar ni cruzar las líneas pintadas. Se valora el número de errores requerido para completar la prueba.

ANEXO. PRUEBAS PSICOMÉTRICAS

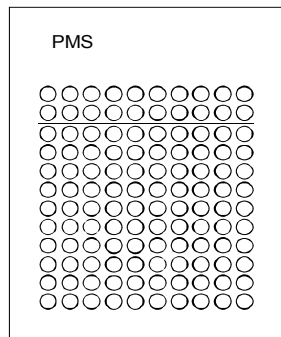
TSN

TCN-A



PMS

TCN-B



Para realizar el diagnóstico de EHM, una vez resueltas las 5 pruebas, se introduce el tiempo requerido por el paciente para resolver cada una de ellas, la edad y los años de escolaridad en las fórmulas de regresión lineal ya establecidas para calcular el valor teórico de cada uno de los pacientes. Posteriormente, se debe calcular la diferencia entre el valor obtenido y el valor teórico y dividirlo entre

la desviación estándar (DE) establecida calculando el número de DE que supera el resultado esperado, tanto en positivo (buena realización de la prueba), como negativo (mala realización de la prueba) (25).

Cada desviación estándar es un punto negativo: a una diferencia de ± 1 DE se asignará un puntaje de 0 puntos; entre 1 y 2 DE se asignará un valor de - 1 punto; aquellos entre 2 y 3 DE se asigna un valor de -2 puntos; y cuando la variación sea mayor a 3 DE el valor asignado es igual a -3 puntos. Se realizará el diagnóstico de EHM cuando la puntuación de las 5 pruebas sea menor a -4 (24,25).

Prueba	DE	Fórmula
PSN	13.04	$TSN=38.98-(0.420 \times Edad)+(1.331 \times Educación)$
PCN-A	15.9	$TCN-A= 40.01 + (0.365 \times Edad) - (1.708 \times Educación)$
PCN-B	44.21	$TCN-B = 104.13 +(0.942 \times Edad) - (4.788 \times Educación)$
PMS	18.29	$TMS = 64.66 + (0.499 \times Edad) - (1.238 \times Educación)$
PLQ	20.39	$TLQ = 83.04 + (0.565 \times Edad) - (1.158 \times Educación)$

*PSN: prueba de símbolos y números, PCN-A: prueba de conexión numérica A, PCN-B: prueba de conexión numérica B, PMS: prueba de punteado seriado, PLQ: prueba de la línea quebrada.

Fuente: Dig Dis Sci 2011;56.

Una manera más fácil y sencilla para realizar los cálculos es utilizando una herramienta de acceso libre, <http://www.innsz.mx/opencms/contenido/encefalopatia/encefalopatia.html>, que permite realizar el diagnóstico de EHM.

Anexo 4. Carta de Consentimiento Informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Comisión Nacional de Investigación en Salud
Laboratorio de Gastroenterología

Nombre del estudio

Efecto de una dieta hiperproteica vs una dieta normo-proteica en la incidencia y reversión de la encefalopatía hepática mínima. Ensayo clínico aleatorizado.

Justificación y propósito del estudio

Usted ha sido invitado a participar en un estudio de investigación que se lleva a cabo en el Laboratorio de Gastroenterología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, porque cuando el hígado se deteriora y avanza el grado de daño hepático ocurre simultáneamente el empeoramiento de las funciones del hígado “insuficiencia hepática crónica”, las cuales a su vez se pueden manifestar con algunas complicaciones como retención de líquido en el abdomen (ascitis), hemorragia y alteraciones neurológicas conocidas con el nombre “encefalopatía hepática” que en las etapas iniciales se denomina “encefalopatía hepática mínima” y que Ud. puede presentar actualmente.

La encefalopatía hepática mínima es una complicación que no presenta síntomas ni es posible detectarla durante el examen médico por lo que se le aplicaran unas pruebas para conocer si presentan dicha complicación. La dieta juega un papel muy importante en la prevención y el tratamiento de complicaciones relacionadas con la enfermedad. El estudio tiene como propósito determinar la cantidad de proteína que debe consumir para prevenir el desarrollo de la encefalopatía hepática mínima y, en caso de ya presentar la complicación determinar la cantidad de proteína que debe consumir para evitar la evolución de la enfermedad.

Si usted decide participar en el estudio, se le aplicarán pruebas psicométricas para determinar si presenta encefalopatía hepática mínima. Si usted presenta encefalopatía hepática mínima recibirá un plan de alimentación durante 30 días. En caso de que su diagnóstico en las pruebas psicométricas fuera negativo, recibirá un plan de alimentación durante 60 días. Si decide participar en el estudio, se le asignará mediante un sorteo a uno de los dos grupos de tratamiento. Un grupo recibirá un consumo adecuado de proteína para su edad y sexo, mientras que el segundo grupo un consumo de proteína mayor a lo recomendado en personas aparentemente sanas.

a) Si usted presenta encefalopatía hepática mínima

Si usted decide participar en el estudio deberá asistir a 5 visitas: inicial, a los 7, 14, 21 y 30 días. En cada una de las visitas se evaluará su apego al plan de alimentación y se aplicarán las pruebas psicométricas cada 15 días. En la primera y última visita, se le tomará una muestra de sangre venosa y la evaluación del estado de nutrición.

b) Si usted no presenta encefalopatía hepática mínima

Si usted decide participar en el estudio deberá asistir a 9 visitas: inicial, a los 7, 14, 21, 30, 37, 44, 51 y 60 días. En cada una de las visitas se evaluará su apego al plan de alimentación y se aplicarán las pruebas psicométricas cada 15 días. En la primera visita y, posteriormente a los 30 y 60 días, se le tomará una muestra de sangre venosa y la evaluación del estado de nutrición.

Procedimientos

Pruebas psicométricas: Consisten en cinco pruebas a lápiz y papel, cuya duración es aproximadamente de 20 minutos y permiten determinar el diagnóstico de encefalopatía hepática mínima. Estas pruebas evalúan el tiempo que requiere para resolverlas realizando un ajuste de acuerdo a su edad y grado de escolaridad.

Historia clínica nutricional: Se aplicará en la visita inicial y consiste en preguntas sobre los antecedentes de

enfermedades que han presentado en su familia con mayor frecuencia, detalles sobre su estado de salud, medicamentos que consume, calorimetría indirecta y la evaluación del estado de nutrición (peso, talla, pliegue cutáneo tricipital, circunferencia de brazo, fuerza de la mano). Asimismo, se le preguntará sobre los alimentos que consume con mayor frecuencia y un registro de los alimentos que consumió el día previo a la visita para poder estimar las calorías consumidas así como el contenido de proteínas, hidratos de carbono y lípidos. Estos procedimientos son pruebas clínicas de rutina por lo que se requiere un tiempo aproximado de 60 min

Toma de muestra de sangre: Se debe presentar en ayuno de al menos 10 horas. Se requieren 20 ml de sangre. La muestra se tomará en uno de sus brazos (aproximadamente 5 cucharaditas de su sangre). Las molestias que puede presentar son mínimas y ocasionalmente puede causar un poco de dolor o una discreta molestia al introducir la aguja en su vena. Para este procedimiento se requiere aproximadamente 5 min.

Intervención

De acuerdo a resultado en las pruebas psicométricas serán clasificados en dos grupos: sin encefalopatía hepática, y con encefalopatía hepática mínima. Posteriormente, a través de un sorteo serán asignados a uno de los dos tipos de tratamiento: Tratamiento I: consumo normal de proteína o Tratamiento II: alto consumo de proteínas. Ustedes desconocerán durante el periodo del estudio al tipo de tratamiento al que serán asignados al igual que la nutrióloga que esté a cargo de su plan de alimentación.

En su visita inicial, recibirán un plan de alimentación estructurado con los alimentos que deben consumir así como el horario de cada uno de los tiempos de comida. Se debe consumir sólo los alimentos especificados en la dieta asignada. Además, recibirá dos complementos alimenticios a base de proteína de amaranto que debe consumir en cada una de las colaciones.

Posibles riesgos y molestias.

Las molestias o riesgos asociados con los procedimientos de evaluación clínica (medición de peso, talla, cintura, tensión arterial, etc.), son estudios de rutina no invasivos que no le ocasionaran dolor, incomodidad o riesgo alguno.

Las molestias durante la muestra de sangre son mínimas y ocasionalmente puede causar un poco de dolor o una discreta molestia. La distribución de proteínas no le ocasionará ningún malestar.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio

Los resultados del presente estudio proporcionarán información sobre la mejor distribución de proteína que debe administrarse en los pacientes con cirrosis hepática para prevenir o revertir la encefalopatía hepática mínima.

No recibirá ningún pago por su participación en este estudio, ni implica gasto alguno para usted.

Información sobre resultados y alternativas para el tratamiento

La encefalopatía hepática mínima es una complicación de la cirrosis hepática que no presenta síntomas clínicos por lo que actualmente no se diagnostica ni se trata. Existen algunas alternativas para el tratamiento las cuales están siendo probadas pero hasta el momento se desconoce cual es la más efectiva para tratar esta complicación.

Una vez finalizado el estudio y después de identificar la cantidad de proteína que debe administrarse tanto como medida preventiva como tratamiento de la encefalopatía hepática mínima se realizarán ajustes a los planes de alimentación de los participantes en el estudio y de los pacientes que asistan a consulta en la institución.

Participación o retiro

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Si usted decide no participar, seguirá recibiendo la atención médica brindada por el IMSS; se le ofrecerán los procedimientos establecidos dentro de los servicios de atención médica del IMSS. Es decir, que si usted no desea participar en el estudio, su decisión no afectará su relación con el IMSS y su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que recibe de la institución.

Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento. El abandonar el estudio en el momento que Ud. desee no modificará de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente del IMSS.

Su participación implica responder un cuestionario y/o una entrevista. Si alguna pregunta del cuestionario o de la entrevista le hiciera sentir incómodo(a), tiene todo el derecho de no responder.

Privacidad y confidencialidad.

La información que nos proporcione que pudiera ser utilizada para identificarla/o (como su nombre, teléfono y dirección) será guardada de manera confidencial y por separado al igual que sus respuestas a los cuestionarios y los resultados de sus pruebas clínicas, para garantizar su privacidad.

El equipo de investigadores, su médico en el Servicio de Gastroenterología, su médico familiar y las personas que estén involucradas en el cuidado de su salud sabrán que usted está participando en este estudio. Sin embargo, nadie más tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante su participación en este estudio, al menos que usted así lo desee. Sólo proporcionaremos su información si fuera necesario para proteger sus derechos o su bienestar (por ejemplo si llegara a sufrir algún daño físico o si llegara a necesitar cuidados de emergencia), o si lo requiere la ley.

Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias, no se dará información que pudiera revelar su identidad. Para proteger su identidad le asignaremos un número que utilizaremos para identificar sus datos, y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestras bases de datos.

Personal de contacto para dudas y aclaraciones sobre el estudio

Si tiene preguntas o quiere hablar con alguien sobre este estudio de investigación puede comunicarse de 9:00 a 16:00 hrs, de lunes a viernes con el Dr. Segundo Morán que es el investigador responsable del estudio o con la Nut. Aline Mina Hawat que es colaboradora del estudio, a los teléfonos: 56276900 extensión 22363, en el Laboratorio de Gastroenterología ubicado en el edificio del Hospital de Pediatría.

Personal de contacto para dudas sobre sus derechos como participante en un estudio de investigación

Si usted tiene dudas o preguntas sobre sus derechos al participar en un estudio de investigación, puede comunicarse con los responsables de la Comisión de Ética en Investigación del IMSS, a los Tel. 56276900-21216, de 9 a 16:00 hrs.; o si así lo prefiere al correo electrónico: conise@cis.gob.mx. La Comisión de Ética se encuentra ubicada en el Edificio del Bloque B, Unidad de Congresos piso 4, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Av. Cuauhtémoc 330 Colonia Doctores, C.P. 06725, México D.F.

Declaración del Consentimiento

Se me ha explicado con claridad en qué consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me han dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción. Se me ha dado una copia de este formato.

Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

Nombre del participante

Firma del Participante

Lugar y Fecha

Respecto a la toma de muestra de sangre:

- No autoriza que se tome la muestra.
- Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Firma del encargado de obtener el consentimiento informado

Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Considero que comprendió la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar en este estudio de investigación.

Nombre del Encargado de consentimiento Firma del Encargado Lugar y Fecha

Firma de los testigos

Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

Nombre de Testigo 1 Firma del Testigo 1 Fecha

Nombre de Testigo 2 Firma del Testigo 2 Fecha

Anexo 5. Cuestionario para Pacientes con Enfermedad Hepática Crónica (CLDQ)

Este cuestionario es para ver cómo se ha sentido usted en las dos últimas semanas.

Las preguntas se refieren a los síntomas relacionados con su enfermedad del hígado, a cómo le han afectado en sus actividades diarias y cuál ha sido su estado de ánimo.

Por favor, conteste a todas las preguntas y elija **una sola** respuesta para cada una.

1. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido problemas de hinchazón de abdomen?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

2. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido cansado o fatigado?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

3. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido dolor en alguna parte del cuerpo?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

4. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido sueño durante el día?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

5. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia le ha dolido el abdomen?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

6. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia la sensación de ahogo le ha dificultado sus actividades diarias?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

7. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia no ha podido comer tanto como le habría gustado?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

8. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha estado preocupado porque se sentía más débil?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

9. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido problemas para levantar o llevar cosas pesadas?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

10. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha estado inquieto o ansioso?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

11. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido con menos energía?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

12. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido triste?

- 1 Siempre

- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

13. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido amodorrado o adormilado?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

14. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia le ha molestado tener que hacer dieta?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

15. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha estado usted irritable?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

16. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido problemas para dormir por la noche?

- 1 Siempre

- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

17. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido molestias en el abdomen?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

18. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha estado preocupado por cómo su enfermedad del hígado afecta a su familia?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

19. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido cambios en su estado de ánimo?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

20. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia no ha podido conciliar el sueño por la noche?

- 1 Siempre

- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

21. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido calambres musculares?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

22. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia le ha preocupado el que sus síntomas puedan llegar a ser problemas graves?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

23. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha notado la boca seca?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

24. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido deprimido?

- 1 Siempre

- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

25. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia le ha preocupado que su estado pueda empeorar?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

26. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido problemas para concentrarse?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

27. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido picores o comezón?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

28. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha estado preocupado por no volver a sentirse bien nunca más?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

29. Durante las dos últimas semanas, ¿con qué frecuencia le ha preocupado la dificultad para encontrar un hígado en el caso de necesitar un trasplante?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Solo alguna vez
- 6 Casi nunca
- 7 Nunca

ANEXO 6: MENÚS HIPERPROTEICOS

Menú 7

Desayuno: "Tamal"

Ingredientes: 1 Tamal de aproximadamente 200 g

Instrucciones: Calentar el tamal y consumir.

Notas:

Comida: "Caldo de pollo y sopes"

Ingredientes: Caldo de pollo
Calabaza 1/2 pieza
Zanahoria 1/8 de taza
Arroz cocido 1/8 de taza
Chayote 1/4 de taza
Papa 1/4 de taza

Sopos: Tortillas de maíz 2 piezas
Pachuga de pollo 60 g
Frijoles de la olla 1/4 de taza
Salsa de chile 1/2 taza
Crema 2 cucharaditas
Queso panela 40 g
Lechuga 1/2 taza

Instrucciones: Cocer el pollo en agua con cebolla y ajo ; reservar.
En el caldo verter arroz (aproximadamente 10 g para 1/8 de taza), después de unos minutos incluir en este orden, papa, zanahoria, chayote y calabaza.
Sopos: Licuar los frijoles para formar una crema.
Calentar las tortillas en el comal y poner sobre estas la crema de frijol, salsa, crema, lechuga en trozos, queso y pollo cocido.

Notas:

Cena: "Aguacate relleno de atún"

Ingredientes: Atún en agua 1 lata
Aguacate 1/2 pieza
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Granos de elote 1/4 de taza
Mayonesa 2 cucharaditas

Instrucciones: Hacer una mezcla con el atún drenado, jitomate, cebolla en cubos, elote y mayonesa. Mezclar bien e introducir en la media pieza de aguacate previamente pelada y deshuesada.

Notas:

Recuerda lavar los ingredientes antes de usarlos.



Menú

Nombre: _____

Kcal: 1600

Menú 1

Desayuno: "Huevos a la mexicana"

Ingredientes:

Huevo 2 piezas
Jitomate 1/2 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Pimiento 1/4 de pieza
Aceite 1 cucharadita
Tortillas de maíz 2 piezas
Manzana 1 pieza

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartén y agregar el jitomate, cebolla y pimiento finamente picados. Agregar el huevo y mezclar con los demás ingredientes; esperar a que se cocine completamente y servir. Usar sal al gusto. Acompañar con tortillas. Comer una manzana como postre.

Notas:

Comida: "Salpicón"

Ingredientes:

Tostadas 3 piezas
Falda de res 90 g
Crema 3 cucharaditas
Jitomate 1/4 de pieza
Cebolla 1/8 de taza
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/3 de pieza
Aceite de oliva 1 cucharadita

Instrucciones:

Cocer la carne con ajo, cebolla y sal al gusto hasta que este suave. Desmenuzarla y mezclar bien con cebolla rebanada, jitomate cortado en gajos pequeños y lechuga en trozos. Agregar el aceite y añadir vinagre al gusto; revolver. Preparar tostadas con la ensalada agregando crema y aguacate.

Notas:

Cena: "Molletes"

Ingredientes:

Bolillo integral 1 pieza
Frijoles de la olla 1/2 taza
Queso Oaxaca 40 g
Cebolla 1/8 de taza
Jitomate 1/2 pieza
Cilantro 1/4 de taza
Chile 1 pieza
Aceite de oliva 1 cucharadita

Instrucciones:

Aplastar los frijoles en un sartén hasta obtener consistencia de puré. Distribuir los frijoles sobre dos mitadas de bolillo y agregar queso encima. Se sugiere calentar al horno a 180° de 3 a 5 minutos. Agregar cebolla, jitomate, chile y cilantro en forma de pico de gallo aderezado con una cucharadita de aceite de oliva.

Notas:

Menú 6

Desayuno: "Huevo con jamón"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 2 piezas
Huevo 2 piezas
Jamón de pavo 1 rebanada
Aceite 1 cucharadita
Papaya 1 taza

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartén y agregar el jamón y dorarlo un poco, verter el huevo y mezclar con el jamón. Esperar a que se doren los ingredientes volteándolos para evitar que se quemen. Puede sazonar con un poco de sal. Servir y acompañar con tortillas. Comer una taza de papaya como postre.

Notas:

Comida: "Arroz con chile relleno"

Ingredientes:

Arroz cocido 1/2 taza
Chicharos 1/8 taza
Zanahorias 1/8 taza
Chile poblano 1 pieza
Queso panela 60 g
Cebolla 1/8 de taza
Puré de tomate 1/2 taza
Aceite vegetal 2 cucharaditas
Frijoles de la olla 1/2 taza

Instrucciones:

Arroz: Acitronar cebolla con una cucharadita de aceite, agregar zanahoria picada y el arroz (aproximadamente 40 g para 1/2 taza de arroz cocido). Cuando este dorado agregar suficiente agua (2 tazas de agua por 1 taza de arroz) y los chicharos, dejar hervir por completo. Puede usar un poco de sal.

Chile relleno: Asar el chile, pelar y desvenar. Rellenar con tiritas de queso y cerrar con ayuda de palillos. Hacer un puré de tomate moliendo jitomate, ajo, cebolla y sal, la mezcla se vierte en una olla con una cucharadita de aceite y se deja sazonar hasta que hierva. Se introduce el chile en el puré y se deja calentar por unos minutos. Se sirve el chile y el caldillo, acompañado de arroz y frijoles de la olla.

Notas:

Cena: "Sincronizadas"

Ingredientes:

Tortillas de harina integral 2 piezas
Jamón de pavo 2 rebanadas
Queso Oaxaca 60 g

Instrucciones:

Calentar las tortillas unos segundos y poner una rebanada de jamón en cada una. Cubrir la mitad de la tortilla con queso y doblar en forma de quesadilla. Calentar uniformemente hasta que el queso se derrita.

Notas:

Menú 5

Desayuno: "Enfrijoladas de pollo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Frijoles de la olla 1/2 taza
Crema 1 cucharada
Melón 1 taza

Instrucciones:

Licuar los frijoles intentando darlos una consistencia cremosa, calentar la crema de frijol. Calentar en un comal las tortillas y colocar en ellas pollo cocido. Servir en un plato y verter sobre estas la crema de frijol. Agregar crema. Acompañar con una taza de melón como postre.

Notas:

Comida: "Sopa de lentejas y pasta a la boloñesa"

Ingredientes:

Sopa de lentejas:
Lentejas 15 g para 1/4 de taza de lentejas cocidas
Zanahoria cruda 1/4 de taza
Espinaca cruda 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Pasta a la boloñesa:
Pasta cocida 1 taza
Aceite vegetal 1 cucharadita
Carné molida 60 g
Puré de tomate 1/2 taza
Cebolla 1/8 taza

Instrucciones:

Sopa de lentejas: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite, agregar las lentejas, agua en cantidad suficiente y sazonar con sal. Cuando se ablanden, agregar 1/4 taza de zanahoria picada y 1/2 de taza de espinacas; esperar a que se cuezan todos los ingredientes.

Pasta a la boloñesa: Picar un ajo y cebolla en trozos pequeños, cocinar en una cucharadita de aceite hasta que el ajo se ablande, agregar la carne molida y sofreír hasta que pierda su color rojo, separar en trozos pequeños. Añadir el puré de tomate, sal, pimienta y agua; mezclar y cocinar a fuego lento. Cocer la pasta en agua con una cucharadita de aceite, ajo y sal. Servir la salsa sobre la pasta cocida.

Notas:

Cena: "Tostadas de pollo"

Ingredientes:

Tostadas 2 piezas
Pechuga de pollo 60 g
Crema 1 cucharada
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/3 de pieza
Jitomate 1/4 de pieza

Instrucciones:

Colocar sobre las tostadas crema, lechuga, jitomate, pollo cocido y aguacate.

Notas:

Menú 2

Desayuno: "Sándwich"

Ingredientes:

Pan Bimbo integral 2 rebanadas
Aguacate 1/3 de pieza
Mayonesa 1 cucharadita
Jamón de pavo 1 rebanada
Queso panela 60 g
Jitomate 1/4 de pieza
Cebolla 1 rebanada
Lechuga 2 hojas

Instrucciones:

Untar mayonesa sobre una rebanada de pan y aguacate sobre la otra, colocar jamón, queso, lechuga, jitomate y cebolla sobre una rebanada; cubrir todo con la otra rebanada de pan.

Notas:

Comida: "Enchiladas de pollo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Salsa de chile 1 taza
Frijoles de la olla 1/2 taza

Instrucciones:

Para la salsa, cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla. Calentar las tortillas en el comal, colocar las pollo cocido, doblarlas en la forma deseada y servir en un plato. Verter una taza de salsa sobre estas. Acompañar con frijoles de la olla.

Notas:

Cena: "Quesadillas"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Queso Oaxaca 60 g
Champiñones 1/8 de taza

Instrucciones:

Calentar las tortillas en un comal, colocar en ellas queso y champiñones. Doblarlas por la mitad y calentar uniformemente por ambos lados hasta que se derrita el queso.

Notas:

Menú 3

Desayuno: "Chilaquiles de pollo"

Ingredientes: Tortillas de maíz 3 piezas Aceite 3 cucharaditas Salsa de chile 1 taza Pollo 30 g Queso panela 40 g Crema 1 cucharada Manzana 1 pieza	Instrucciones: Salsa: Cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla. Chilaquiles: Calentar aceite en un sartán y dorar las tortillas cortadas en cuadros pequeños. Agregar una taza de salsa y esperar a que esta se empiece a consumir; agregar queso y pollo cocido. Se sugiere tapar unos minutos a fuego lento. Servir y decorar con crema. Acompañar con una manzana como postre.
---	---

Notas:

Comida: "Pescado en caldillo"

Ingredientes: Sopa de pasta 1 taza Papa 1 pieza Pescado 150 g Cebolla 1/8 taza Aceite 1 cucharadita Jitomate 1 pieza Chile serrano 1/2 pieza Gelatina 1/2 taza	Instrucciones: Calentar una cucharadita de aceite en una olla, freír cebolla, jitomate, chile y ajo, si se desea. Agregar la papa en cubos. Añadir agua para que hierva, usar sal y pimienta al gusto. Cuando las papas estén suaves agregar el pescado, se puede añadir perejil y cilantro. Acompañar con la sopa de pasta que se desea. Se sugiere dorar la pasta con una cucharadita de aceite y utilizar tomate, ajo y cebolla para el caldo de sopa. Consumir gelatina como postre.
---	--

Notas:

Cena: "Sándwich de atún"

Ingredientes: Atún en agua 1/2 lata Mayonesa 2 cucharaditas Chicharos 1/8 de taza Zanahorias 1/8 de taza Pan Bimbo integral 2 rebanadas	Instrucciones: Hacer una mezcla con el atún drenado, los chicharos, zanahorias y mayonesa; mezclar bien. Colocar la mezcla sobre una rebanada de pan y cubrir con la otra rebanada.
---	---

Notas:

Menú 4

Desayuno: "Ejotes con huevo"

Ingredientes: Tortillas de maíz 2 piezas Huevo 2 piezas Ejotes cocidos 1/2 taza Aceite 1 cucharadita Papaya 1 taza	Instrucciones: Calentar al aceite en un sartán y agregar los ejotes. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con tortillas. Comer una taza de papaya como postre.
--	---

Notas:

Comida: "Sopa de espinacas y fajitas de pollo"

Ingredientes: Sopa de espinaca: Espinaca cruda picada 2 tazas Cebolla 1/8 de taza Crema 1 cucharada Queso panela 40 g Aceite 1 cucharadita Fajitas de pollo: Tortillas de maíz 3 piezas Pechuga de pollo en tiras 90 g Cebolla 1/8 de taza Pimiento 1/4 de pieza Aceite 1 cucharadita	Instrucciones: Sopa de espinaca: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite. Licuar cantidad suficiente de espinacas para 1/2 taza de sopa. Vertir la espinaca molida en la olla y sazonar con sal al gusto. Esperar hasta que hierva. Servir y decorar con crema acompañando con trozos de queso. Fajitas de pollo: Calentar 1/2 cucharadita de aceite en un sartán, y saltear la cebolla y pimienta a fuego alto. Retirar los vegetales y reservar. Agregar 1/2 cucharadita de aceite y cocinar las tiras de pollo hasta que se doren completamente. Agregar los vegetales reservados y mezclar. Sazonar con sal y pimienta al gusto. Acompañar con tortillas de maíz.
--	--

Notas:

Cena: "Torta"

Ingredientes: Bolillo integral 1 pieza Jamón de pavo 2 rebanadas Queso panela 60 g Aguacate 1/3 de pieza Mayonesa 1 cucharadita Jitomate 1/4 pieza Cebolla 1 rebanada	Instrucciones: Cortar el bolillo en dos y untar con mayonesa una rebanada y la otra con aguacate. Colocar sobre una rebanada al jamón, queso, cebolla y jitomate. Cubrir con la otra rebanada de pan.
---	---

Notas:

Menú 7

Desayuno: "Tamal"

Ingredientes:

1 Tamal de aproximadamente 200 g

Instrucciones:

Calentar el tamal y consumir.

Notas:

Comida: "Caldo de pollo y sopas"

Ingredientes:

Caldo de pollo
Calabaza 1/2 pieza
Zanahoria 1/8 de taza
Arroz cocido 1/8 de taza
Chayote 1/4 de taza
Papa 1/4 de taza
Sopas:
Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Frijoles de la olla 1/2 de taza
Salsa de chile 1/2 taza
Crema 1 cucharada
Queso panela 40 g
Lechuga 1/2 taza

Instrucciones:

Cocer el pollo en agua con cebolla y ajo ; reservar.
En el caldo verter arroz (aproximadamente 10 g para 1/8 de taza), después de unos minutos incluir en esta orden, papa, zanahoria, chayote y calabaza.
Sopas: Licuar los frijoles para formar una crema.
Calentar las tortillas en el comal y poner sobre estas la crema de frijol, salsa, crema, lechuga en trozos, queso y pollo cocido.

Notas:

Cena: "Aguacate relleno de atún"

Ingredientes:

Atún en agua 1 lata
Aguacate 1/2 pieza
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Granos de elote 1/4 de taza
Mayonesa 2 cucharaditas

Instrucciones:

Hacer una mezcla con el atún drenado, jitomate, cebolla en cubos, elote y mayonesa. Mezclar bien e introducir en la media pieza de aguacate previamente pelada y deshuesada.

Notas:

Recuerda lavar los ingredientes antes de usarlos.



Menú

Nombre: _____

Kcal: 1800

Menú 1

Desayuno: "Huevos a la mexicana"

Ingredientes:

Huevo 2 piezas
Jitomate 1/2 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Pimiento 1/4 de pieza
Aceite 1 cucharadita
Tortillas de maíz 2 piezas
Manzana 1 pieza

Notas:

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartán y agregar el jitomate, cebolla y pimiento finamente picados. Agregar el huevo y mezclar con los demás ingredientes; esperar a que se cocine completamente y servir. Usar sal al gusto. Acompañar con tortillas. Comer una manzana como postre.

Comida: "Salpicón"

Ingredientes:

Tostadas 3 piezas
Falda de res 90 g
Crema 3 cucharaditas
Queso panela 60 g
Jitomate 1/4 de pieza
Cebolla 1/8 de taza
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/2 de pieza
Aceite de oliva 1 cucharadita

Notas:

Instrucciones:

Cocer la carne con ajo, cebolla y sal al gusto hasta que este suave. Desmenuzarla y mezclar bien con queso en cubos, cebolla rebanada, jitomate cortado en gajos pequeños y lechuga en trozos. Agregar el aceite y añadir vinagre al gusto; revolver. Preparar tostadas con la ensalada agregando crema y aguacate.

Cena: "Molletes"

Ingredientes:

Bolillo integral 1 pieza
Frijoles de la olla 1/2 taza
Queso Oaxaca 40 g
Cebolla 1/8 de taza
Jitomate 1/2 pieza
Cilantro 1/4 de taza
Chilo 1 pieza
Aceite de oliva 1 cucharadita

Notas:

Instrucciones:

Aplastar los frijoles en un sartán hasta obtener consistencia de puré. Distribuir los frijoles sobre dos mitades de bolillo y agregar queso encima. Se sugiere calentar al horno a 180° de 3 a 5 minutos. Agregar cebolla, jitomate, chile y cilantro en forma de pico de gallo aderezado con una cucharadita de aceite de oliva.

Desayuno: "Huevo con jamón"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 2 piezas
Huevo 2 piezas
Jamón de pavo 2 rebanadas
Aceite 1 cucharadita
Papaya 1 taza

Notas:

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartán y agregar el jamón y dorarlo un poco, verter el huevo y mezclar con el jamón. Esperar a que se doren los ingredientes volteándolos para evitar que se quemen. Puede sazonar con un poco de sal. Servir y acompañar con tortillas. Comer una taza de papaya como postre.

Comida: "Arroz con chile relleno"

Ingredientes:

Arroz cocido 1/2 taza
Chícharos 1/8 taza
Zanahorias 1/8 taza
Chile poblano 1 pieza
Queso panela 60 g
Cebolla 1/8 de taza
Puré de tomate 1/2 taza

Cena:

Ingredientes:
Tortillas de harina integral 2 piezas
Jamón de pavo 2 rebanadas
Queso Oaxaca 60 g

Notas:

Instrucciones:

Arroz: Acitronar cebolla con una cucharadita de aceite, agregar zanahoria picada y el arroz (aproximadamente 40 g para 1/2 taza de arroz cocido). Cuando este dorado agregar suficiente agua (2 tazas de agua por 1 taza de arroz) y los chícharos, dejar hervir por completo. Puede usar un poco de sal.

Chile relleno: Asar el chile, pelar y desvenar. Rellenar con tiritas de queso y cerrar con ayuda de palillos. Hacer un puré de tomate moliendo jitomate, ajo, cebolla y sal, la mezcla se vierte en una olla con una cucharadita de aceite y se deja sazonar hasta que hierva. Se introduce el chile en el puré y se deja calentar por unos minutos. Se sirve el chile y el caldillo, acompañado de arroz y frijoles de la olla.

Notas:

"Sincronizadas"

Instrucciones:

Calentar las tortillas unos segundos y poner una rebanada de jamón en cada una. Cubrir la mitad de la tortilla con queso y doblar en forma de quesadilla. Calentar uniformemente hasta que el queso

Menú 6

Menú 5

Desayuno: "Enfrijoladas de pollo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Frijoles de la olla 1/2 taza
Queso panela 40 g
Crema 1 cucharada
Melón 1 taza

Instrucciones:

Licuar los frijoles intentando darles una consistencia cremosa, calentar la crema de frijol. Calentar en un comal las tortillas y colocar en ellas pollo cocido. Servir en un plato y verter sobre estas la crema de frijol. Agregar crema y queso. Acompañar con una taza de melón como postre.

Notas:

Comida: "Sopa de lentejas y pasta a la boloñesa"

Ingredientes:

Sopa de lentejas:
Lentejas 30 g para 1/2 de taza de lentejas cocidas
Zanahoria cruda 1/4 de taza
Espinaca cruda 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Pasta a la boloñesa:
Pasta cocida 1 taza
Aceite vegetal 1 cucharadita
Carné molida 60 g
Puré de tomate 1/2 taza
Cebolla 1/8 taza

Instrucciones:

Sopa de lentejas: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite, agregar las lentejas, agua en cantidad suficiente y sazonar con sal. Cuando se ablanden, agregar 1/4 taza de zanahoria picada y 1/2 de taza de espinacas; esperar a que se cuezan todos los ingredientes.
Pasta a la boloñesa: Picar un ajo y cebolla en trozos pequeños, cocinar en una cucharadita de aceite hasta que el ajo se ablande, agregar la carne molida y sofreír hasta que pierda su color rojo, separar en trozos pequeños. Añadir el puré de tomate, sal, pimienta y agua; mezclar y cocinar a fuego lento. Cocer la pasta

Notas:

Cena: "Tostadas de pollo"

Ingredientes:

Tostadas 2 piezas
Pechuga de pollo 60 g
Crema 1 cucharada
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/3 de pieza
Jitomate 1/4 de pieza

Instrucciones:

Colocar sobre las tostadas crema, lechuga, jitomate, pollo cocido y aguacate.

Notas:

Desayuno: "Sándwich"

Ingredientes:

Pan Bimbo integral 2 rebanadas
Aguacate 1/3 de pieza
Mayonesa 1 cucharadita
Jamón de pavo 2 rebanadas
Queso panela 60 g
Jitomate 1/4 de pieza
Cebolla 1 rebanada
Lechuga 2 hojas

Instrucciones:

Untar mayonesa sobre una rebanada de pan y aguacate sobre la otra, colocar jamón, queso, lechuga, jitomate y cebolla sobre una rebanada; cubrir todo con la otra rebanada de pan.

Notas:

Comida: "Enchiladas de pollo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Salsa de chile 1 taza
Frijoles de la olla 1/2 taza

Instrucciones:

Para la salsa, cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla. Calentar las tortillas en el comal, colocar el pollo cocido, doblarlas en la forma deseada y servir en un plato. Verter una taza de salsa sobre estas. Acompañar con frijoles de la olla.

Notas:

Cena: "Quesadillas"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Queso Oaxaca 90 g
Champiñones 1/8 de taza

Instrucciones:

Calentar las tortillas en un comal, colocar en ellas queso y champiñones. Doblarlas por la mitad y calentar uniformemente por ambos lados hasta que se derrita el queso.

Notas:

Menú 3

Desayuno: "Chilaquiles de pollo"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Aceite 3 cucharaditas
Salsa de chile 1 taza
Pollo 60 g
Queso panela 40 g
Crema 1 cucharada
Manzana 1 pieza

Instrucciones:
Salsa: Cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla.
Chilaquiles: Calentar aceite en un sartán y dorar las tortillas cortadas en cuadros pequeños. Agregar una taza de salsa y esperar a que esta se empiece a consumir; agregar queso y pollo cocido. Se sugiere tapar unos minutos a fuego lento. Servir y acompañar con una manzana como postre.

Notas:

Comida: "Pescado en caldillo"

Ingredientes:
Sopa de pasta 1 taza
Papa 1 pieza
Pescado 150 g
Cebolla 1/8 taza
Aceite 1 cucharadita
Jitomate 1 pieza
Chile serrano 1/2 pieza
Gelatina 1/2 taza

Instrucciones:
Calentar una cucharadita de aceite en una olla, freír cebolla, jitomate, chile y ajo, si se desea. Agregar la papa en cubos. Añadir agua para que hierva, usar sal y pimienta al gusto. Cuando las papas estén suaves agregar el pescado, se puede añadir perejil y cilantro. Acompañar con la sopa de pasta que se desea. Se sugiere dorar la pasta con una cucharadita de aceite y utilizar tomate, ajo y cebolla para el caldo de sopa. Consumir gelatina como postre.

Notas:

Cena: "Sándwich de atún"

Ingredientes:
Atún en agua 1 lata
Mayonesa 2 cucharaditas
Chicharos 1/8 de taza
Zanahorias 1/8 de taza
Pan Bimbo integral 2 rebanadas

Instrucciones:
Hacer una mezcla con el atún drenado, los chicharos, zanahorias y mayonesa; mezclar bien. Colocar la mezcla sobre una rebanada de pan y cubrir con la otra rebanada.

Notas:

Menú 4

Desayuno: "Ejotes con huevo"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 2 piezas
Huevo 2 piezas
Ejotes cocidos 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Papaya 1 taza

Instrucciones:
Calentar el aceite en un sartán y agregar los ejotes. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con tortillas. Comer una taza de papaya como postre.

Notas:

Comida: "Sopa de espinacas y fajitas de pollo"

Ingredientes:
Sopa de espinaca:
Espinaca cruda picada 2 tazas
Cebolla 1/8 de taza
Crema 1 cucharada
Queso panela 40 g
Aceite 1 cucharadita
Fajitas de pollo:
Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo en tiras 90 g
Cebolla 1/8 de taza
Pimiento 1/4 de pieza
Aceite 1 cucharadita

Instrucciones:
Sopa de espinaca: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite. Licuar cantidad suficiente de espinacas para 1/2 taza de sopa. Verter la espinaca molida en la olla y sazonar con sal al gusto. Esperar hasta que hierva. Servir y decorar con crema acompañando con trozos de queso.

Fajitas de pollo: Calentar 1/2 cucharadita de aceite en un sartán, y saltar la cebolla y pimiento a fuego alto. Retirar los vegetales y reservar. Agregar 1/2 cucharadita de aceite y cocinar las tiras de pollo hasta que se doren completamente. Agregar los vegetales reservados y mezclar. Sazonar con sal y pimienta al gusto. Acompañar con tortillas de maíz.

Notas:

Cena: "Torta"

Ingredientes:
Bolillo integral 1 pieza
Jamón de pavo 2 rebanadas
Queso panela 60 g
Aguacate 1/3 de pieza
Mayonesa 1 cucharadita
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1 rebanada

Instrucciones:
Cortar el bolillo en dos y untar con mayonesa una rebanada y la otra con aguacate. Colocar sobre una rebanada el jamón, queso, cebolla y jitomate. Cubrir con la otra rebanada de pan.

Notas:

Menú 7

Desayuno: "Tamal"

Ingredientes:
1 Tamal de aproximadamente 200 g

Instrucciones:
Calentar el tamal y consumir.

Notas:

Comida: "Caldo de pollo y sopes"

Ingredientes:
Caldo de pollo
Calabaza 1/2 pieza
Zanahoria 1/8 de taza
Arroz cocido 1/8 de taza
Chayote 1/4 de taza
Papa 1/4 de taza

Instrucciones:
Cocer el pollo en agua con cebolla y ajo ; reservar.
En el caldo verter arroz (aproximadamente 10 g para 1/8 de taza), después de unos minutos incluir en este orden, papa, zanahoria, chayote y calabaza.

Sopes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Frijoles de la olla 1/2 de taza
Salsa de chile 1/2 taza
Crema 1 cucharada
Queso panela 60 g
Lechuga 1/2 taza

Instrucciones:
Sopes: Licuar los frijoles para formar una crema.
Calentar las tortillas en el comal y poner sobre estas la crema de frijol, salsa, crema, lechuga en trozos, queso y pollo cocido.

Notas:

Cena: "Aguacate relleno de atún"

Ingredientes:
Atún en agua 1 lata
Aguacate 1/2 pieza
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Granos de elote 1/4 de taza
Mayonesa 2 cucharaditas
Manzana 1 pieza

Instrucciones:
Hacer una mezcla con el atún drenado, jitomate, cebolla en cubos, elote y mayonesa. Mezclar bien e introducir en la media pieza de aguacate previamente pelada y deshuesada. Acompañar con una manzana como postre.

Notas:

Recuerde lavar los ingredientes antes de usarlos.



Menú

Nombre: _____

Kcal: 2000

Menú 1

Desayuno: "Huevos a la mexicana"

Ingredientes: Huevo 2 piezas Jitomate 1/2 pieza Cebolla 1/8 de taza Pimiento 1/4 de pieza Aceite 1 cucharadita Tortillas de maíz 3 piezas Plátano 1 pieza	Instrucciones: Calentar el aceite en un sartán y agregar el jitomate, cebolla y pimiento finamente picados. Agregar el huevo y mezclar con los demás ingredientes; esperar a que se cocine completamente y servir. Usar sal al gusto. Acompañar con tortillas. Comer un plátano como postre.
---	--

Notas:

Comida: "Salpicón"

Ingredientes: Tostadas 3 piezas Falda de res 90 g Crema 3 cucharaditas Queso panela 60 g Jitomate 1/4 de pieza Cebolla 1/8 de taza Lechuga 1 taza Aguacate 1/2 de pieza Aceite de oliva 2 cucharaditas	Instrucciones: Cocer la carne con ajo, cebolla y sal al gusto hasta que este suave. Desmenuzarla y mezclar bien con queso en cubos, cebolla rebanada, jitomate cortado en gajos pequeños y lechuga en trozos. Agregar el aceite y añadir vinagre al gusto; revolver. Preparar tostadas con la ensalada agregando crema y aguacate.
--	--

Notas:

Cena: "Molletes"

Ingredientes: Bolillo integral 1 pieza Frijoles de la olla 1/2 taza Queso Oaxaca 40 g Cebolla 1/8 de taza Jitomate 1/2 pieza Cilantro 1/4 de taza Chile 1 pieza Aceite de oliva 1 cucharadita	Instrucciones: Aplastar los frijoles en un sartán hasta obtener consistencia de puré. Distribuir los frijoles sobre dos mitades de bolillo y agregar queso encima. Se sugiere calentar al horno a 180° de 3 a 5 minutos. Agregar cebolla, jitomate, chile y cilantro en forma de pico de gallo aderezado con una cucharadita de aceite de oliva.
--	--

Notas:

Desayuno: "Huevo con jamón"

Ingredientes: Tortillas de maíz 2 piezas Huevo 2 piezas Jamón de pavo 2 rebanadas Aceite 1 cucharadita Papaya 1 taza	Instrucciones: Calentar el aceite en un sartán y agregar el jamón y dorarlo un poco, verter el huevo y mezclar con el jamón. Esperar a que se doren los ingredientes volteándolos para evitar que se quemen. Puede sazonar con un poco de sal. Servir y acompañar con tortillas. Comer una taza de papaya como postre.
--	--

Notas:

Comida: "Arroz con chile relleno"

Ingredientes: Arroz cocido 1/2 taza Chicharos 1/8 taza Zanahorias 1/8 taza Chile poblano 1 pieza Queso panela 90 g Cebolla 1/8 de taza Puré de tomate 1/2 taza Aceite vegetal 2 cucharaditas Frijoles de la olla 1/2 taza	Instrucciones: Arroz: Acitronar cebolla con una cucharadita de aceite, agregar zanahoria picada y el arroz (aproximadamente 40 g para 1/2 taza de arroz cocido). Cuando este dorado agregar suficiente agua (2 tazas de agua por 1 taza de arroz) y los chicharos, dejar hervir por completo. Puede usar un poco de sal. Chile relleno: Asar el chile, pelar y desvenar. Rellenar con tiritas de queso y cerrar con ayuda de palillos. Hacer un puré de tomate moliendo jitomate, ajo, cebolla y sal, la mezcla se vierte en una olla con una cucharadita de aceite y se deja sazonar hasta que hierva. Se introduce el chile en el puré y se deja calentar por unos minutos. Se sirve el chile y el caldillo, acompañado de arroz y frijoles de la olla.
---	--

Notas:

Cena: "Sincronizadas"

Ingredientes: Tortillas de harina integral 3 piezas Jamón de pavo 3 rebanadas Queso Oaxaca 90 g	Instrucciones: Calentar las tortillas unos segundos y poner una rebanada de jamón en cada una. Cubrir la mitad de la tortilla con queso y doblar en forma de quesadilla. Calentar uniformemente hasta que el queso se derrita.
---	--

Notas:

Menú 5

Desayuno: "Enfrijoladas de pollo"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Frijoles de la olla 1/2 taza
Queso panela 40 g
Crema 1 cucharada
Melón 1 taza

Instrucciones:
Licuar los frijoles intentando darles una consistencia cremosa, calentar la crema de frijol. Calentar en un comal las tortillas y colocar en ellas pollo cocido. Servir en un plato y verter sobre estas la crema de frijol. Agregar crema y queso. Acompañar con una taza de melón como postre.

Notas:

Comida: "Sopa de lentejas y pasta a la boloñesa"

Ingredientes:
Sopa de lentejas:
Lentejas 30 g para 1/2 de taza de lentejas cocidas
Zanahoria cruda 1/4 de taza
Espinaca cruda 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Pasta a la boloñesa:
Pasta cocida 1 1/2 taza
Aceite vegetal 1 cucharadita
Carné molida 90 g
Puré de tomate 1/2 taza
Cebolla 1/8 taza

Instrucciones:
Sopa de lentejas: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite, agregar las lentejas, agua en cantidad suficiente y sazonar con sal. Cuando se ablandan, agregar 1/4 taza de zanahoria picada y 1/2 de taza de espinacas; esperar a que se cuezan todos los ingredientes.
Pasta a la boloñesa: Picar un ajo y cebolla en trozos pequeños, cocinar en una cucharadita de aceite hasta que el ajo se ablande, agregar la carne molida y sofreír hasta que pierda su color rojo, separar en trozos pequeños. Añadir el puré de tomate, sal, pimienta y agua; mezclar y cocinar a fuego lento. Cocer la pasta en agua con una cucharadita de aceite, ajo y sal. Servir la salsa sobre la pasta cocida.

Notas:

Cena: "Tostadas de pollo"

Ingredientes:
Tostadas 2 piezas
Pechuga de pollo 60 g
Crema 1 cucharada
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/3 de pieza
Jitomate 1/4 de pieza

Instrucciones:
Colocar sobre las tostadas crema, lechuga, jitomate, pollo cocido y aguacate.

Notas:

Desayuno: "Sándwich"

Ingredientes:
Pan Bimbo integral 2 rebanadas
Aguacate 1/3 de pieza
Mayonesa 1 cucharadita
Jamón de pavo 2 rebanadas
Queso panela 60 g
Jitomate 1/4 de pieza
Cebolla 1 rebanada
Lechuga 2 hojas
Jugo de naranja 350 ml

Instrucciones:
Untar mayonesa sobre una rebanada de pan y aguacate sobre la otra, colocar jamón, queso, lechuga, jitomate y cebolla sobre una rebanada; cubrir todo con la otra rebanada de pan. Acompañar con jugo de naranja natural.

Notas:

Comida: "Enchiladas de pollo"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Salsa de chile 1 taza
Frijoles de la olla 1/2 taza
Agua de Jamaica con 2 cucharaditas de azúcar

Instrucciones:
Para la salsa, cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla. Calentar las tortillas en el comal, colocarles pollo cocido, doblarlas en la forma deseada y servir en un plato. Verter una taza de salsa sobre estas. Servir con frijoles de la olla. Acompañar con una bebida a base de Jamaica natural endulzada con 2 cucharaditas de azúcar.

Notas:

Cena:

Ingredientes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Queso Oaxaca 90 g
Champiñones 1/8 de taza

Notas:

"Quesadillas"

Instrucciones:
Calentar las tortillas en un comal, colocar en ellas queso y champiñones. Doblarlas por la mitad y calentar uniformemente por ambos lados hasta que

Menú 2

Menú 3

Desayuno: "Chilaquiles de pollo"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Aceite 3 cucharaditas
Salsa de chile 1 taza
Pollo 60 g
Queso panela 40 g
Crema 1 cucharada
Manzana 1 pieza

Instrucciones:
Salsa: Cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla.
Chilaquiles: Calentar aceite en un sartén y dorar las tortillas cortadas en cuadros pequeños. Agregar una taza de salsa y esperar a que esta se empiece a consumir; agregar queso y pollo cocido. Se sugiere tapar unos minutos a fuego lento. Servir y decorar con crema. Acompañar con una manzana como postre.

Notas:

Comida: "Pescado en caldillo"

Ingredientes:
Sopa de pasta 1 taza
Papa 1 pieza
Pescado 150 g
Cebolla 1/8 taza
Aceite 1 cucharadita
Jitomate 1 pieza
Chile serrano 1/2 pieza
Gelatina 1/2 taza

Instrucciones:
Calentar una cucharadita de aceite en una olla, freír cebolla, jitomate, chile y ajo, si se desea. Agregar la papa en cubos. Añadir agua para que hierva, usar sal y pimienta al gusto. Cuando las papas estén suaves agregar el pescado, se puede añadir perejil y cilantro. Acompañar con la sopa de pasta que se desea. Se sugiere dorar la pasta con una cucharadita de aceite y utilizar tomate, ajo y cebolla para el caldo de sopa. Consumir gelatina como postre.

Notas:

Cena: "Sándwich de atún"

Ingredientes:
Atún en agua 1 lata
Mayonesa 2 cucharaditas
Chicharos 1/8 de taza
Zanahorias 1/8 de taza
Pan Bimbo integral 2 rebanadas

Instrucciones:
Hacer una mezcla con el atún drenado, los chicharos, zanahorias y mayonesa; mezclar bien. Colocar la mezcla sobre una rebanada de pan y cubrir con la otra rebanada.

Notas:

Desayuno: "Ejotes con huevo"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 2 piezas
Huevo 2 piezas
Ejotes cocidos 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Papaya 1 taza

Instrucciones:
Calentar el aceite en un sartén y agregar los ejotes. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con tortillas. Comer una taza de papaya como postre.

Notas:

Comida: "Sopa de espinacas y fajitas de pollo"

Ingredientes:
Sopa de espinaca:
Espinaca cruda picada 2 tazas
Cebolla 1/8 de taza
Crema 1 cucharada
Queso panela 40 g
Aceite 1 cucharadita
Fajitas de pollo:
Tortillas de maíz 4 piezas
Pechuga de pollo en tiras 120 g
Cebolla 1/4 de taza
Pimienta 1/2 pieza
Aceite 1 cucharadita

Instrucciones:
Sopa de espinaca: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite. Licuar cantidad suficiente de espinacas para 1/2 taza de sopa. Verter la espinaca molida en la olla y sazonar con sal al gusto. Esperar hasta que hierva. Servir y decorar con crema acompañando con trozos de queso.

Fajitas de pollo: Calentar 1/2 cucharadita de aceite en un sartén, y saltar la cebolla y pimienta a fuego alto. Retirar los vegetales y reservar. Agregar 1/2 cucharadita de aceite y cocinar las tiras de pollo hasta que se doren completamente. Agregar los vegetales reservados y mezclar. Sazonar con sal y pimienta al gusto. Acompañar con tortillas de maíz.

Notas:

Cena: "Torta"

Ingredientes:
Bolillo integral 1 pieza
Jamón de pavo 2 rebanadas
Queso panela 90 g
Aguacate 1/2 pieza
Mayonesa 1 cucharadita
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1 rebanada

Instrucciones:
Cortar el bolillo en dos y untar con mayonesa una rebanada y la otra con aguacate. Colocar sobre una rebanada al jamón, queso, cebolla y jitomate. Cubrir con la otra rebanada de pan.

Notas:

Menú 7

Desayuno: "Torta de tamal"

Ingredientes:
1 Tamal de aproximadamente 200 g
Bofillo integral 1 pieza

Instrucciones:
Calentar el tamal y consumir en forma de torta.

Notas:

Comida: "Caldo de pollo y sopes"

Ingredientes:
Caldo de pollo
Calabaza 1/2 pieza
Zanahoria 1/8 de taza
Arroz cocido 1/8 de taza
Chayote 1/4 de taza
Papa 1/4 de taza

Sopes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo 120 g
Frijoles de la olla 1/2 de taza
Salsa de chile 1/2 taza
Crema 1 cucharada
Queso panela 60 g
Lechuga 1/2 taza

Instrucciones:
Cocer el pollo en agua con cebolla y ajo ; reservar.
En el caldo verter arroz (aproximadamente 10 g para 1/8 de taza), después de unos minutos incluir en este orden, papa, zanahoria, chayote y calabaza.
Sopes: Lijar los frijoles para formar una crema.
Calentar las tortillas en el comal y poner sobre estas la crema de frijol, salsa, crema, lechuga en trozos, queso y pollo cocido.

Notas:

Cena: "Aguacate relleno de atún"

Ingredientes:
Atún en agua 1 lata
Aguacate 1/2 pieza
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Granos de elote 1/4 de taza
Mayonesa 2 cucharaditas
Manzana 1 pieza

Instrucciones:
Hacer una mezcla con el atún drenado, jitomate en cubos, elote y mayonesa. Mezclar bien e introducir en la media pieza de aguacate previamente pelada y deshuesada. Acompañar con una manzana como postre.

Notas:

Recuerda lavar los ingredientes antes de usarlos.



Menú

Nombre: _____

Kcal: 2200

Menú 1

Desayuno: "Huevos a la mexicana"

Ingredientes: Huevo 2 piezas Jitomate 1/2 pieza Cebolla 1/8 de taza Pimiento 1/4 de pieza Acaite 1 cucharadita Tortillas de maíz 3 piezas Plátano 1 pieza	Instrucciones: Calentar el acaite en un sartán y agregar el jitomate, cebolla y pimiento finamente picados. Agregar el huevo y mezclar con los demás ingredientes; esperar a que se cocine completamente y servir. Usar sal al gusto. Acompañar con tortillas. Comer un plátano como postre.
---	--

Notas:

Comida: "Salpicón"

Ingredientes: Tostadas 4 piezas Falda de res 120 g Crema 3 cucharaditas Queso panela 60 g Jitomate 1/4 de pieza Cebolla 1/8 de taza Lechuga 1 taza Aguacate 1/2 de pieza Acaite de oliva 2 cucharaditas	Instrucciones: Cocer la carne con ajo, cebolla y sal al gusto hasta que este suave. Desmenuzarla y mezclar bien con queso en cubos, cebolla rebanada, jitomate cortado en gajos pequeños y lechuga en trozos. Agregar el acaite y añadir vinagre al gusto; revolver. Preparar tostadas con la ensalada agregando crema y aguacate.
---	--

Notas:

Cena: "Molletes"

Ingredientes: Bolillo integral 1 pieza Frijoles de la olla 1/2 taza Queso Oaxaca 40 g Cebolla 1/8 de taza Jitomate 1/2 pieza Cilantro 1/4 de taza Chile 1 pieza Acaite de oliva 1 cucharadita	Instrucciones: Aplastar los frijoles en un sartán hasta obtener consistencia de puré. Distribuir los frijoles sobre dos mitades de bolillo y agregar queso encima. Se sugiere calentar al horno a 180° de 3 a 5 minutos. Agregar cebolla, jitomate, chile y cilantro en forma de pico de gallo aderezado con una cucharadita de acaite de oliva.
--	--

Notas:

Menú 6

Desayuno: "Huevo con jamón"

Ingredientes: Tortillas de maíz 2 piezas Huevo 2 piezas Jamón de pavo 2 rebanadas Acaite 1 cucharadita Papaya 1 taza	Instrucciones: Calentar el acaite en un sartán y agregar el jamón y dorarlo un poco, verter el huevo y mezclar con el jamón. Esperar a que se doren los ingredientes volteándolos para evitar que se quemen. Puede sazonar con un poco de sal. Servir y acompañar con tortillas. Comer una taza de papaya como postre.
--	--

Notas:

Comida: "Arroz con chile relleno"

Ingredientes: Arroz cocido 1 taza Chícharos 1/4 taza Zanahorias 1/4 taza Chile poblano 1 pieza Queso panela 90 g Cebolla 1/8 de taza Puré de tomate 1/2 taza Acaite vegetal 2 cucharaditas Frijoles de la olla 1/2 taza	Instrucciones: Arroz: Acitronar cebolla con una cucharadita de acaite, agregar zanahoria picada y el arroz (aproximadamente 80 g para 1 taza de arroz cocido). Cuando este dorado agregar suficiente agua (2 tazas de agua por 1 taza de arroz) y los chícharos, dejar hervir por completo. Puede usar un poco de sal. Chile relleno: Asar el chile, pelar y desvenar. Rellenar con tiritas de queso y correr con ayuda de palillos. Hacer un puré de tomate moliendo jitomate, ajo, cebolla y sal, la mezcla se vierte en una olla con una cucharadita de acaite y se deja sazonar hasta que hierva. Se introduce el chile en el puré y se deja calentar por unos minutos. Se sirve el chile y el caldillo, acompañado de arroz y frijoles de la olla.
---	--

Notas:

Cena: "Sincronizadas"

Ingredientes: Tortillas de harina integral 3 piezas Jamón de pavo 3 rebanadas Queso Oaxaca 90 g	Instrucciones: Calentar las tortillas unos segundos y poner una rebanada de jamón en cada una. Cubrir la mitad de la tortilla con queso y doblar en forma de quesadilla. Calentar uniformemente hasta que el queso se derrita.
---	--

Notas:

Menú 5

Desayuno: "Enfrijoladas de pollo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Frijoles de la olla 1/2 taza
Queso panela 40 g
Crema 1 cucharada
Melón 1 taza

Instrucciones:

Licuar los frijoles intentando darles una consistencia cremosa, calentar la crema de frijol. Calentar en un comal las tortillas y colocar en ellas pollo cocido. Servir en un plato y verter sobre estas la crema de frijol. Agregar crema y queso. Acompañar con una taza de melón como postro.

Notas:

Comida: "Sopa de lentejas y pasta a la boloñesa"

Ingredientes:

Sopa de lentejas:
Lentejas 30 g para 1/2 de taza de lentejas cocidas
Zanahoria cruda 1/4 de taza
Espinaca cruda 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Pasta a la boloñesa:
Pasta cocida 1 1/2 taza
Aceite vegetal 1 cucharadita
Carné molida 90 g
Puré de tomate 1/2 taza
Cebolla 1/8 taza

Instrucciones:

Sopa de lentejas: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite, agregar las lentejas, agua en cantidad suficiente y sazonar con sal. Cuando se ablanden, agregar 1/4 taza de zanahoria picada y 1/2 de taza de espinacas; esperar a que se cuezan todos los ingredientes.

Pasta a la boloñesa: Picar un ajo y cebolla en trozos pequeños, cocinar en una cucharadita de aceite hasta que el ajo se ablande, agregar la carne molida y sofreír hasta que pierda su color rojo, separar en trozos pequeños. Añadir el puré de tomate, sal, pimienta y agua; mezclar y cocinar a fuego lento. Cocer la pasta en agua con una cucharadita de aceite, ajo y sal. Servir la salsa sobre la pasta cocida.

Notas:

Cena: "Tostadas de pollo"

Ingredientes:

Tostadas 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Crema 1 cucharada
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/3 de pieza
Jitomate 1/4 de pieza

Instrucciones:

Colocar sobre las tostadas crema, lechuga, jitomate, pollo cocido y aguacate.

Notas:

Desayuno: "Sándwich"

Ingredientes:

Pan Bimbo integral 2 rebanadas
Aguacate 1/3 de pieza
Mayonesa 1 cucharadita
Jamón de pavo 3 rebanadas
Queso panela 60 g
Jitomate 1/4 de pieza
Cebolla 1 rebanada
Lechuga 2 hojas
Jugo de naranja 350 ml

Instrucciones:

Untar mayonesa sobre una rebanada de pan y aguacate sobre la otra, colocar jamón, queso, lechuga, jitomate y cebolla sobre una rebanada; cubrir todo con la otra rebanada de pan. Acompañar con jugo de naranja natural.

Notas:

Comida: "Enchiladas de pollo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 4 piezas
Pechuga de pollo 120 g
Salsa de chile 1 1/2 taza
Frijoles de la olla 1/2 taza
Agua de Jamaica con 2 cucharaditas de azúcar

Instrucciones:

Para la salsa, cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla. Calentar las tortillas en el comal, colocarles pollo cocido, doblarlas en la forma deseada y servir en un plato. Verter una taza de salsa sobre estas. Acompañar con frijoles de la olla. Acompañar con una bebida a base de Jamaica natural endulzada con 2 cucharaditas de azúcar.

Notas:

Cena: "Quesadillas"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Queso Oaxaca 90 g
Champiñones 1/8 de taza
Pera 1 pieza

Instrucciones:

Calentar las tortillas en un comal, colocar en ellas queso y champiñones. Doblarlas por la mitad y calentar uniformemente por ambos lados hasta que se derrita el queso. Consumir una pera como postro.

Notas:

Menú 3

Desayuno: "Chilaquiles de pollo"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 4 piezas
Aceite 3 cucharaditas
Salsa de chile 1 1/2 taza
Pollo 90 g
Queso panela 40 g
Crema 1 cucharada
Piña 3/4 de taza

Instrucciones:
Salsa: Cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla.
Chilaquiles: Calentar aceite en un sartén y dorar las tortillas cortadas en cuadros pequeños. Agregar una taza de salsa y esperar a que esta se empiece a consumir; agregar queso y pollo cocido. Se sugiere tapar unos minutos a fuego lento. Servir y decorara con crema. Acompañar con piña como postre.

Notas:

Comida: "Pescado en caldillo"

Ingredientes:
Sopa de pasta 1 taza
Papa 1 pieza
Pescado 150 g
Cebolla 1/8 taza
Aceite 1 cucharadita
Jitomate 1 pieza
Chile serrano 1/2 pieza
Gelatina 1/2 taza

Instrucciones:
Calentar una cucharadita de aceite en una olla, freír cebolla, jitomate, chile y ajo, si se desea. Agregar la papa en cubos. Añadir agua para que hierva, usar sal y pimienta al gusto. Cuando las papas estén suaves agregar el pescado, se puede añadir perejil y cilantro. Acompañar con la sopa de pasta que se desea. Se sugiere dorar la pasta con una cucharadita de aceite y utilizar tomate, ajo y cebolla para el caldo de sopa. Consumir gelatina como postre.

Notas:

Cena: "Sándwich de atún"

Ingredientes:
Atún en agua 1 lata
Mayonesa 2 cucharaditas
Chicharos 1/8 de taza
Zanahorias 1/8 de taza
Pan Bimbo integral 2 rebanadas
Manzana 1 pieza

Instrucciones:
Hacer una mezcla con el atún drenado, los chicharos, zanahorias y mayonesa; mezclar bien. Colocar la mezcla sobre una rebanada de pan y cubrir con la otra rebanada. Consumir una manzana como postre.

Notas:

Desayuno: "Ejotes con huevo"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Huevo 3 piezas
Ejotes cocidos 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Papaya 1 taza

Instrucciones:
Calentar el aceite en un sartén y agregar los ejotes. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con tortillas. Comer una taza de papaya como postre.

Notas:

Comida: "Sopa de espinacas y fajitas de pollo"

Ingredientes:
Sopa de espinaca:
Espinaca cruda picada 2 tazas
Cebolla 1/8 de taza
Crema 1 cucharada
Queso panela 40 g
Aceite 1 cucharadita
Fajitas de pollo:
Tortillas de maíz 4 piezas
Pechuga de pollo en tiras 120 g
Cebolla 1/4 de taza
Pimienta 1/2 pieza
Aceite 1 cucharadita

Instrucciones:
Sopa de espinaca: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite. Licuar cantidad suficiente de espinacas para 1/2 taza de sopa. Verter la espinaca molida en la olla y sazonar con sal al gusto. Esperar hasta que hierva. Servir y decorar con crema acompañando con trozos de queso.
Fajitas de pollo: Calentar 1/2 cucharadita de aceite en un sartén, y saltar la cebolla y pimienta a fuego alto. Retirar los vegetales y reservar. Agregar 1/2 cucharadita de aceite y cocinar las tiras de pollo hasta que se doren completamente. Agregar los vegetales reservados y mezclar. Sazonar con sal y pimienta al gusto. Acompañar con tortillas de maíz.

Notas:

Cena: "Torta"

Ingredientes:
Bolillo integral 1 pieza
Jamón de pavo 2 rebanadas
Queso panela 90 g
Aguacate 1/2 pieza
Mayonesa 1 cucharadita
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1 rebanada

Instrucciones:
Cortar el bolillo en dos y untar con mayonesa una rebanada y la otra con aguacate. Colocar sobre una rebanada al jamón, queso, cebolla y jitomate. Cubrir con la otra rebanada de pan.

Notas:

Menú 4

ANEXO 7: MENÚS NORMOPROTEICOS

Menú 7

Desayuno: "Huevo con nopal"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 2 piezas
Nopal 1 pieza
Huevo 1 pieza
Frijoles de la olla 1/4 taza
Aceite 1 cucharadita
Plátano 1 pieza

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartán y agregar el nopal cocido picado en cuadros. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con frijoles de la olla y tortillas. Comer un plátano como postre.

Notas:

Comida: "Sopa y fajitas de pollo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo en tiras 60 g
Cebolla 1/8 de taza
Pimiento 1/2 pieza
Aceite 1 cucharadita
Sopa de pasta 1 taza
Agua de Jamaica con 2 cucharaditas de azúcar

Instrucciones:

Calentar 1/2 cucharadita de aceite en un sartán, y saltar la cebolla y pimiento a fuego alto. Retirar los vegetales y reservar. Agregar 1/2 cucharadita de aceite y cocinar las tiras de pollo hasta que se doren completamente. Agregar los vegetales reservados y mezclar. Sazonar con sal y pimienta al gusto. Acompañar con la sopa de pasta que se desee. Se sugiere dorar la pasta con una cucharadita de aceite y utilizar tomate, ajo y cebolla para el caldo de sopa. Consumir con tortillas de maíz. Acompañar con una bebida a base de Jamaica natural endulzada con 2 cucharaditas de azúcar.

Notas:

Cena: "Aguacate relleno de atún"

Ingredientes:

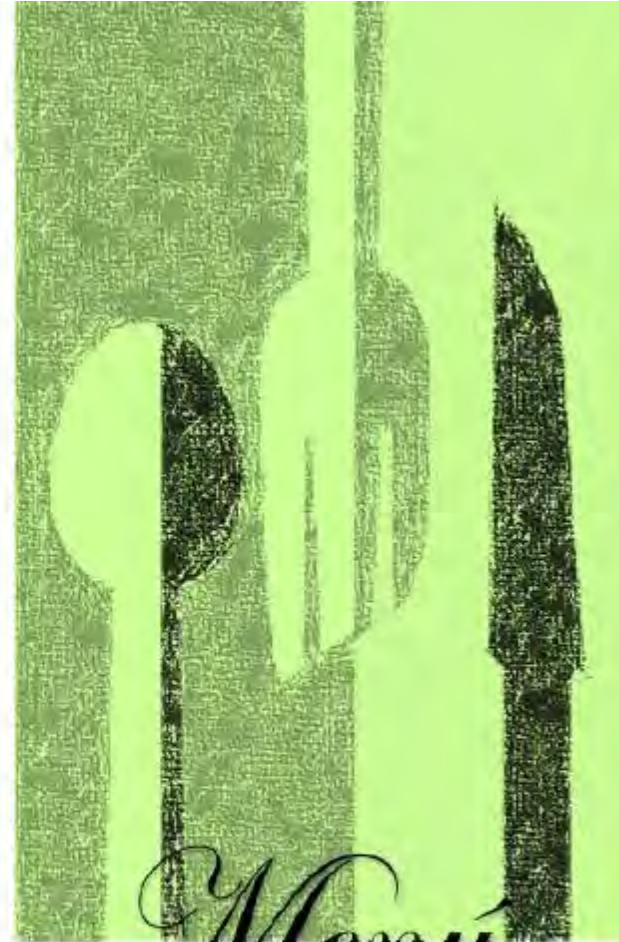
Atún en agua 1/2 lata
Aguacate 1/2 pieza
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Granos de elote 1/4 de taza
Mayonesa 2 cucharaditas
Papa 1/2 pieza

Instrucciones:

Hacer una mezcla con el atún drenado, jitomate, cebolla, papa cocida en cubos, elote y mayonesa. Mezclar bien e introducir en la media pieza de aguacate previamente pelada y deshuesada.

Notas:

Recuerde lavar los ingredientes antes de usarlos.



Menú

Nombre: _____

Kcal: 1600

Menú 1

Desayuno: "Huevos a la mexicana"

Ingredientes:

Huevo 1 pieza
Jitomate 1/2 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Pimiento 1/4 de pieza
Aceite 1 cucharadita
Tortillas de maíz 3 piezas
Manzana 1 pieza

Notas:

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartán y agregar el jitomate, cebolla y pimiento finamente picados. Agregar el huevo y mezclar con los demás ingredientes; esperar a que se cocine completamente y servir. Usar sal al gusto. Acompañar con tortillas. Comer una manzana como postre.

Comida: "Salpicón"

Ingredientes:

Tostadas 3 piezas
Falda de res 60 g
Crema 3 cucharaditas
Jitomate 1/4 de pieza
Cebolla 1/8 de taza
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/2 de pieza
Aceite de oliva 1 cucharadita
Gelatina 1/2 taza

Notas:

Instrucciones:

Cocer la carne con ajo, cebolla y sal al gusto hasta que este suave. Desmenuzarla y mezclar bien con cebolla rebanada, jitomate cortado en gajos pequeños y lechuga en trozos. Agregar el aceite y añadir vinagre al gusto; revolver. Preparar tostadas con la ensalada agregando crema y aguacate. Acompañar con gelatina como postre.

Cena: "Sándwich de atún"

Ingredientes:

Pan Bimbo integral 2 rebanadas
Atún en agua 1/2 lata
Mayonesa 2 cucharaditas
Chicharos 1/8 de taza
Zanahorias 1/8 de taza

Notas:

Instrucciones:

Hacer una mezcla con el atún drenado, los chicharos, zanahorias y mayonesa; mezclar bien. Colocar la mezcla sobre una rebanada de pan y cubrir con la otra rebanada.

Desayuno: "Enfrijoladas de queso"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 2 piezas
Queso panela 40 g
Frijoles de la olla 1/2 taza
Crema 1 cucharada
Malón 1 taza

Notas:

Instrucciones:

Licuar los frijoles intentando darles una consistencia cremosa, calentar la crema de frijol. Calentar en un comal las tortillas y colocar en ellas queso. Servir en un plato y verter sobre estas la crema de frijol. Agregar crema. Acompañar con una taza de malón como postre.

Comida: "Sopa de espinaca y tostadas de tinga"

Ingredientes:

Sopa de espinaca:
Espinaca cruda picada 2 tazas
Cebolla 1/8 de taza
Crema 1 cucharada
Queso panela 40 g
Aceite 1 cucharadita
Tostadas:
Tostadas 3 piezas
Pollo 60 g
Crema 3 cucharaditas
Cebolla 1/8 taza
Aceite 1 cucharadita
Jitomate 1/2 pieza
Sandía 1 taza

Notas:

Instrucciones:

Sopa de espinaca: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite. Licuar cantidad suficiente de espinacas para 1/2 taza de sopa. Verter la espinaca molida en la olla y sazonar con sal al gusto. Esperar hasta que hierva. Servir y decorar con crema acompañando con trozos de queso.

Tostadas: Acitronar cubitos de cebolla con una cucharadita de aceite, agregar jitomate licuado. Agregar el pollo desmenuzado y sazonar con sal. Tapar y dejar a fuego lento unos minutos. Preparar las tostadas con crema y la tinga. Acompañar con sandía como postre.

Cena: "Fruta con yogurt"

Ingredientes:

Papaya 1 taza
Avena 1/2 taza
Miel 2 cucharaditas
Pasas 10 piezas
Yogurt Natural 1/2 taza

Notas:

Instrucciones:

Picar la papaya y colocar media taza en un recipiente, sobre ella verter una cucharadita de miel, 1/4 de taza de yogurt, 1/4 de taza de avena y 5 pasas. Agregar la otra mitad de papaya y sobre esta el resto de los ingredientes.

Menú 5

Desayuno: "Ejotes con huevo"

Ingredientes: Tortillas de maíz 2 piezas Huevo 1 pieza Ejotes cocidos 1/2 taza Aceite 1 cucharadita Manzana 1 pieza	Instrucciones: Calentar el aceite en un sartán y agregar los ejotes. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con tortillas. Comer una manzana como postro.
---	--

Notas:

Comida: "Pescado en caldillo y arroz a la poblana"

Ingredientes: Arroz a la poblana: Arroz cocido 1/2 taza Aceite 1 cucharadita Granos de elote 1/4 taza Chile poblano 1/2 pieza Pescado en caldillo: Pescado 120 g Papa 1/2 pieza Cebolla 1/8 taza Aceite 1 cucharadita Jitomate 1 pieza Chile serrano 1/2 pieza Gelatina 1/2 taza	Instrucciones: Arroz: Asar el chile, palar y desvenar; reservar. Moler ajo y cebolla al gusto en la licuadora con agua. Dorar el arroz (aproximadamente 40 g para 1/2 taza de arroz cocido) con una cucharadita de aceite, agregar el agua con la cebolla y el ajo (2 tazas de agua por 1 taza de arroz) sazonar al gusto. Agregar el chile y el elote, dejar hervir. Pescado: Calentar una cucharadita de aceite en una olla, freír cebolla, jitomate, chile y ajo, si se desea. Agregar la papa en cubos. Adicionar agua para que hierva, añadir sal y pimienta al gusto. Cuando las papas estén suaves agregar el pescado, se puede añadir perejil y cilantro. Consumir gelatina como postro.
--	---

Notas:

Cena: "Sopes"

Ingredientes: Tortillas de maíz 3 piezas Frijoles de la olla 1/2 taza Salsa de chile 1/2 taza Crema 1 cucharada Queso panela 40 g Lechuga 1/2 taza	Instrucciones: Licuar los frijoles para formar una crema. Calentar las tortillas en el comal y poner sobre estas la crema de frijol, salsa, crema, lechuga en trozos y queso.
---	---

Notas:

Menú 2

Desayuno: "Sándwich de queso"

Ingredientes: Pan Bimbo integral 2 rebanadas Aguacate 1/3 pieza Mayonesa 1 cucharadita Queso panela 40 g Jitomate 1/4 pieza Cebolla 1 rebanada Lechuga 2 hojas Jugo de naranja 350 ml	Instrucciones: Untar mayonesa sobre una rebanada de pan y aguacate sobre la otra, colocar lechuga, queso, jitomate y cebolla sobre una rebanada; cubrir todo con la otra rebanada de pan. Acompañar con jugo de naranja natural.
--	--

Notas:

Comida: "Caldo y enchiladas de pollo"

Ingredientes: Caldo de pollo: Calabaza 1/2 pieza Zanahoria 1/8 taza Arroz cocido 1/8 taza Chayote 1/4 taza Papa 1/4 taza Enchiladas: Tortillas de maíz 2 piezas Pechuga de pollo 60 g Salsa de chile 1 taza Queso panela 20 g Crema 2 cucharaditas Agua de Jamaica con 2 cucharaditas de azúcar	Instrucciones: Cocer el pollo y reservar el caldo. En el caldo verter arroz (aproximadamente 10 g para 1/8 de taza), después de unos minutos incluir en este orden, papa, zanahoria, chayote y calabaza. Enchiladas: Para la salsa, cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla. Calentar las tortillas en el comal, colocarles pollo cocido, doblarlas en la forma deseada y servir en un plato. Verter una taza de salsa sobre estas. Agregar queso y crema. Acompañar con una bebida a base de Jamaica natural endulzada con 2 cucharaditas de azúcar.
---	--

Notas:

Cena: "Quesadillas"

Ingredientes: Tortillas de maíz 2 piezas Papa 1/2 pieza Plátano 1 pieza	Instrucciones: Calentar las tortillas en un comal, colocar en ellas papa en forma de puré, puede usar un poco de sal. Doblar las tortillas a la mitad y calentar uniformemente. Acompañar con un plátano como postro.
---	---

Notas:

Menú 3

Desayuno: "Chilaquiles"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Acaite 3 cucharaditas
Salsa de chile 1 taza
Queso panela 40 g
Crema 1 cucharada
Papaya 1 taza

Instrucciones:
Salsa: Cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla.

Chilaquiles: Calentar acaite en un sartán y dorar las tortillas cortadas en cuadros pequeños. Agregar una taza de salsa y esperar a que esta se empiece a consumir; agregar queso. Se sugiere tapar unos minutos a fuego lento. Servir y decorar con crema. Acompañar con una taza de papaya como postre.

Notas:

Comida: "Arroz con chile relleno de frijol"

Ingredientes:
Arroz cocido 1/2 taza
Chícharos 1/8 taza
Zanahorias 1/8 de taza
Frijol 1/2 taza
Chile poblano 1 pieza
Cebolla 1/8 taza
Puré de tomate 1/2 taza
Acaite vegetal 2 cucharaditas

Instrucciones:
Arroz: Dorar el arroz (aproximadamente 40 g para 1/2 taza de arroz cocido) con 1/2 cucharadita de acaite y agregar cebolla molida en agua para su cocción. Cuando este cocido casi por completo agregar zanahorias y chícharos, mezclar y dejar cocer por completo. Puede usar un poco de sal.

Chile relleno: Asar el chile, pelar y desvenar. Rellenar con frijoles previamente refritos, con 1/2 cucharadita de acaite, y cerrar con ayuda de palillos. Hacer un puré de tomate moliendo jitomate, ajo, cebolla y sal. La mezcla se vierte en una olla con una cucharadita de acaite y se deja sazonar hasta que hierva. Se introduce el chile en el puré y se deja calentar por unos minutos. Se sirve el chile y el caldillo, acompañado de arroz.

Notas:

Cena: "Tostadas de pollo"

Ingredientes:
Tostadas 2 piezas
Pechuga de pollo 60 g
Crema 1 cucharada
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/3 pieza
Jitomate 1/4 de pieza

Instrucciones:
Colocar sobre las tostadas crema, lechuga, jitomate, pollo cocido y aguacate.

Notas:

Menú 4

Desayuno: "Tamal"

Ingredientes:
1 Tamal de aproximadamente 200 g

Instrucciones:
Calentar el tamal y consumir.

Notas:

Comida: "Sopa de lentejas y carne asada"

Ingredientes:
Sopa de lentejas:
Lentejas 15 g para 1/4 de taza de lentejas cocidas
Zanahorias 1/4 de taza
Espinaca cruda 1/2 taza
Acaite 1 cucharadita
Carne asada:
Carne de res 60 g
Acaite 1 cucharadita
Aguacate 1/3 de pieza
Tortilla de maíz 2 piezas

Instrucciones:
Sopa de lentejas: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de acaite, agregar las lentejas, agua en cantidad suficiente y sazonar con sal. Cuando se ablandan, agregar 1/4 taza de zanahoria picada y 1/2 de taza de espinacas; esperar a que se cuezan todos los ingredientes.

Carne: Calentar acaite en un sartán, colocar la carne y dorar uniformemente. Servir; acompañar con aguacate y tortillas.

Notas:

Cena: "Ensalada de nopales"

Ingredientes:
Nopales 1 taza
Queso panela 40 g
Aguacate 1/3 pieza
Jitomate 1/4 taza
Cebolla 1/8 taza
Acaite vegetal 1 cucharadita
Tortillas de maíz 2 piezas

Instrucciones:
Mezclar los nopales previamente cocidos en agua, jitomate y cebolla picados, queso en cubos, acaite y aguacate. Puede agregar cilantro, sal y pimienta al gusto. Acompañar con tortillas de maíz.

Notas:

Menú 7

Desayuno: "Huevo con nopal"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 2 piezas
Nopal 1 pieza
Huevo 2 piezas
Frijoles de la olla 1/4 taza
Aceite 1 cucharadita
Plátano 1 pieza

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartán y agregar el nopal cocido picado en cuadros. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con frijoles de la olla y tortillas. Comar un plátano como postre.

Notas:

Comida: "Sopa y fajitas de pollo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo en tiras 60 g
Cebolla 1/8 de taza
Pimiento 1/2 pieza
Aceite 1 cucharadita
Sopa de pasta 1 taza
Agua de Jamaica con 2 cucharaditas de azúcar

Instrucciones:

Calentar 1/2 cucharadita de aceite en un sartán, y saltear la cebolla y pimiento a fuego alto. Retirar los vegetales y reservar. Agregar otra 1/2 cucharadita de aceite y cocinar las tiras de pollo hasta que se doren completamente. Agregar los vegetales reservados y mezclar. Sazonar con sal y pimienta al gusto. Acompañar con la sopa de pasta que se desea. Se sugiere dorar la pasta con una cucharadita de aceite y utilizar tomate, ajo y cebolla para el caldo de sopa. Consumir con tortillas de maíz. Acompañar con una bebida a base de Jamaica natural endulzada con 2 cucharaditas de azúcar.

Notas:

Cena: "Aguacate relleno de atún"

Ingredientes:

Atún en agua 1/2 lata
Aguacate 1/2 pieza
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Granos de elote 1/4 de taza
Mayonesa 2 cucharaditas
Papa 1/2 pieza

Instrucciones:

Hacer una mezcla con el atún drenado, jitomate, cebolla y papa cocida en cubos, elote y mayonesa. Mezclar bien e introducir en la media pieza de aguacate previamente pelada y deshuesada.

Notas:

Recuerde lavar los ingredientes antes de usarlos.



Menú

Nombre: _____

Kcal: 1800

Menú 1

Desayuno: "Huevos a la mexicana"

Ingredientes:

Huevo 2 piezas
Jitomate 1/2 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Pimiento 1/4 de pieza
Aceite 1 cucharadita
Tortillas de maíz 3 piezas
Manzana 1 pieza

Notas:

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartán y agregar el jitomate, cebolla y pimiento finamente picados. Agregar el huevo y mezclar con los demás ingredientes; esperar a que se cocine completamente y servir. Usar sal al gusto. Acompañar con tortillas. Comer una manzana como postre.

Comida: "Salpicón"

Ingredientes:

Tostadas 3 piezas
Falda de res 60 g
Crema 3 cucharaditas
Jitomate 1/4 de pieza
Cebolla 1/8 de taza
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/2 de pieza
Aceite de oliva 1 cucharadita
Gelatina 1/2 taza

Notas:

Instrucciones:

Cocer la carne con ajo, cebolla y sal al gusto hasta que este suave. Desmenuzarla y mezclar bien con cebolla rebanada, jitomate cortado en gajos pequeños y lechuga en trozos. Agregar el aceite y añadir vinagre al gusto; revolver. Preparar tostadas con la ensalada agregando crema y aguacate. Acompañar con gelatina como postre.

Cena: "Sándwich de atún"

Ingredientes:

Pan Bimbo integral 2 rebanadas
Atún en agua 1/2 lata
Mayonesa 2 cucharaditas
Chicharos 1/8 de taza
Zanahorias 1/8 de taza

Notas:

Instrucciones:

Hacer una mezcla con el atún drenado, los chicharos, zanahorias y mayonesa; mezclar bien. Colocar la mezcla sobre una rebanada de pan y cubrir con la otra rebanada.

Menú 6

Desayuno: "Enfrijoladas de queso"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 2 piezas
Queso panela 40 g
Frijoles de la olla 1/2 taza
Crema 1 cucharada
Malón 1 taza

Notas:

Instrucciones:

Licuar los frijoles intentando darles una consistencia cremosa, calentar la crema de frijol. Calentar en un comal las tortillas y colocar en ellas queso. Servir en un plato y verter sobre estas la crema de frijol. Agregar crema. Acompañar con una taza de malón como postre.

Comida: "Sopa de espinaca y tostadas de tinga"

Ingredientes:

Sopa de espinaca:
Espinaca cruda picada 2 tazas
Cebolla 1/8 de taza
Crema 1 cucharada
Aceite 1 cucharadita
Tostadas:
Tostadas 3 piezas
Pollo 60 g
Crema 3 cucharaditas
Cebolla 1/8 taza
Aceite 1 cucharadita
Jitomate 1/2 pieza
Sandía 1 taza

Notas:

Instrucciones:

Sopa de espinaca: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite. Licuar cantidad suficiente de espinacas para 1/2 taza de sopa. Verter la espinaca molida en la olla y sazonar con sal al gusto. Esperar hasta que hierva. Servir; decorar con crema.

Tostadas: Acitronar cubitos de cebolla con una cucharadita de aceite, agregar jitomate licuado. Agregar el pollo desmenuzado y sazonar con sal. Tapar y dejar a fuego lento unos minutos. Preparar las tostadas con crema y la tinga. Acompañar con sandía como postre.

Cena: "Fruta con yogurt"

Ingredientes:

Papaya 1 taza
Avena 1/2 taza
Miel 2 cucharaditas
Pasas 10 piezas
Yogurt Natural 1/2 taza

Notas:

Instrucciones:

Picar la papaya y colocar media taza en un recipiente, sobre ella verter una cucharadita de miel, 1/4 de taza de yogurt, 1/4 de taza de avena y 5 pasas. Agregar la otra mitad de papaya y sobre esta el resto de los ingredientes.

Menú 5

Desayuno: "Ejotes con huevo"

Ingredientes: Tortillas de maíz 2 piezas Huevo 2 piezas Ejotes cocidos 1/2 taza Aceite 1 cucharadita Manzana 1 pieza	Instrucciones: Calentar el aceite en un sartán y agregar los ejotes. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con tortillas. Comer una manzana como postre.
--	--

Notas:

Comida: "Pescado en caldillo y arroz a la poblana"

Ingredientes: Arroz a la poblana: Arroz cocido 1/2 taza Aceite 1 cucharadita Granos de elote 1/4 taza Chile poblano 1/2 pieza Pescado en caldillo: Pescado 120 g Papa 1/2 pieza Cebolla 1/8 taza Aceite 1 cucharadita Jitomate 1 pieza Chile serrano 1/2 pieza Gelatina 1/2 taza	Instrucciones: Arroz: Asar el chile, pelar y desvenar; reservar. Molar ajo y cebolla al gusto en la licuadora con agua. Dorar el arroz (aproximadamente 40 g para 1/2 taza de arroz cocido) con una cucharadita de aceite, agregar el agua con la cebolla y el ajo (2 tazas de agua por 1 taza de arroz) sazonar al gusto. Agregar el chile y el elote, dejar hervir. Pescado: Calentar una cucharadita de aceite en una olla, freír cebolla, jitomate, chile y ajo, si se desea. Agregar la papa en cubos. Adicionar agua para que hierva, añadir sal y pimienta al gusto. Cuando las papas estén suaves agregar el pescado, se puede añadir perejil y cilantro. Consumir gelatina como postre.
--	---

Notas:

Cena: "Sopes"

Ingredientes: Tortillas de maíz 3 piezas Frijoles de la olla 1/2 taza Salsa de chile 1/2 taza Crema 1 cucharada Queso panela 40 g Lechuga 1/2 taza	Instrucciones: Licuar los frijoles para formar una crema. Calentar las tortillas en el comal y poner sobre estas la crema de frijol, salsa, crema, lechuga en trozos y queso.
---	---

Notas:

Menú 2

Desayuno: "Sándwich de queso"

Ingredientes: Pan Bimbo integral 2 rebanadas Aguacate 1/3 pieza Mayonesa 1 cucharadita Queso panela 40 g Jitomate 1/4 pieza Cebolla 1 rebanada Lechuga 2 hojas Jugo de naranja 350 ml	Instrucciones: Untar mayonesa sobre una rebanada de pan y aguacate sobre la otra, colocar lechuga, queso, jitomate y cebolla sobre una rebanada; cubrir todo con la otra rebanada de pan. Acompañar con jugo de naranja natural.
--	--

Notas:

Comida: "Caldo y enchiladas de pollo"

Ingredientes: Caldo de pollo: Calabaza 1/2 pieza Zanahoria 1/8 taza Arroz cocido 1/8 taza Chayote 1/4 taza Papa 1/4 taza Enchiladas: Tortillas de maíz 2 piezas Pechuga de pollo 60 g Salsa de chile 1 taza Queso panela 20 g Crema 2 cucharaditas Agua de Jamaica con 2 cucharaditas de azúcar	Instrucciones: Cocer el pollo y reservar el caldo. En el caldo verter arroz (aproximadamente 10 g para 1/8 de taza), después de unos minutos incluir en este orden, papa, zanahoria, chayote y calabaza. Enchiladas: Para la salsa, cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla. Calentar las tortillas en el comal, colocarles pollo cocido, doblarlas en la forma deseada y servir en un plato. Verter una taza de salsa sobre estas. Agregar queso y crema. Acompañar con una bebida a base de Jamaica natural endulzada con 2 cucharaditas de azúcar.
---	--

Notas:

Cena: "Quesadillas"

Ingredientes: Tortillas de maíz 2 piezas Queso Oaxaca 40 g Papa 1/2 pieza Plátano 1 pieza	Instrucciones: Calentar las tortillas en un comal, colocar en ellas papas en forma de puré, puede usar un poco de sal, y queso. Doblar las tortillas a la mitad y calentar uniformemente hasta que el queso se derrita. Acompañar con un plátano como postre.
--	---

Notas:

Menú 3

Desayuno: "Chilaquiles"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Aceite 3 cucharaditas
Salsa de chile 1 taza
Queso panela 40 g
Crema 1 cucharada
Papaya 1 taza

Instrucciones:
Salsa: Cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla.
Chilaquiles: Calentar aceite en un sartén y dorar las tortillas cortadas en cuadros pequeños. Agregar una taza de salsa y esperar a que esta se empiece a consumir; agregar queso. Se sugiere tapar unos minutos a fuego lento. Servir y decorar con crema. Acompañar con una taza de papaya como postre.

Notas:

Comida: "Arroz con chile relleno de frijol"

Ingredientes:
Arroz cocido 1/2 taza
Chicharos 1/8 taza
Zanahorias 1/8 de taza
Frijol 1/2 taza
Queso panela 60 g
Chile poblano 1 pieza
Cebolla 1/8 taza
Puré de tomate 1/2 taza
Aceite vegetal 2 cucharaditas

Instrucciones:
Arroz: Dorar el arroz (aproximadamente 40 g para 1/2 taza de arroz cocido) con 1/2 cucharadita de aceite y agregar cebolla molida en agua para su cocción. Cuando este cocido casi por completo agregar zanahorias y chicharos, mezclar y dejar cocer por completo. Puede usar un poco de sal.
Chile relleno: Asar el chile, palar y desvenar. Rellenar con frijoles previamente refritos, con 1/2 cucharadita de aceite, y queso; cerrar con ayuda de palillos. Hacer un puré de tomate moliendo jitomate, ajo, cebolla y sal. La mezcla se vierte en una olla con una cucharadita de aceite y se deja sazonar hasta que hierva. Se introduce el chile en el puré y se deja calentar por unos minutos. Se sirve el chile y el caldillo, acompañado de arroz.

Notas:

Cena: "Tostadas de pollo"

Ingredientes:
Tostadas 2 piezas
Pechuga de pollo 60 g
Crema 1 cucharada
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/3 pieza
Jitomate 1/4 de pieza

Instrucciones:
Colocar sobre las tostadas crema, lechuga, jitomate, pollo cocido y aguacate.

Notas:

Menú 4

Desayuno: "Tamal"

Ingredientes:
1 Tamal de aproximadamente 200 g

Instrucciones:
Calentar el tamal y consumir.

Notas:

Comida: "Sopa de lentejas y carne asada"

Ingredientes:
Sopa de lentejas:
Lentejas 30 g para 1/2 de taza de lentejas cocidas
Zanahorias 1/4 de taza
Espinaca cruda 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Carne asada:
Carne de res 90 g
Aceite 1 cucharadita
Aguacate 1/3 de pieza
Tortilla de maíz 2 piezas

Instrucciones:
Sopa de lentejas: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite, agregar las lentejas, agua en cantidad suficiente y sazonar con sal. Cuando se ablanden, agregar 1/4 taza de zanahoria picada y 1/2 de taza de espinacas; esperar a que se cuezan todos los ingredientes.
Carne: Calentar aceite en un sartén, colocar la carne y dorar uniformemente. Servir, acompañar con aguacate y tortillas.

Notas:

Cena: "Ensalada de nopales"

Ingredientes:
Nopales 1 taza
Queso panela 40 g
Aguacate 1/3 pieza
Jitomate 1/4 taza
Cebolla 1/8 taza
Aceite vegetal 1 cucharadita
Tortillas de maíz 2 piezas

Instrucciones:
Mezclar los nopales previamente cocidos en agua, jitomate y cebolla picados, queso en cubos, aceite y aguacate. Puede agregar cilantro, sal y pimienta al gusto. Acompañar con tortillas de maíz.

Notas:

Menú 7

Desayuno: "Huevo con nopal"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Nopal 2 piezas
Huevo 2 piezas
Frijoles de la olla 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Plátano 1 pieza

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartán y agregar el nopal cocido picado en cuadros. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con frijoles de la olla y tortillas. Comer un plátano como postro.

Notas:

Comida: "Sopa y fajitas de pollo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Pechuga de pollo en tiras 60 g
Cebolla 1/8 de taza
Pimiento 1/2 pieza
Aceite 1 cucharadita
Sopa de pasta 1 taza
Agua de Jamaica con 2 cucharaditas de azúcar

Instrucciones:

Calentar 1/2 cucharadita de aceite en un sartán, y saltar la cebolla y pimiento a fuego alto. Retirar los vegetales y reservar. Agregar 1/2 cucharadita de aceite y cocinar las tiras de pollo hasta que se doren completamente. Agregar los vegetales reservados y mezclar. Sazonar con sal y pimienta al gusto. Acompañar con la sopa de pasta que se desee. Se sugiere dorar la pasta con una cucharadita de aceite y utilizar tomate, ajo y cebolla para el caldo de sopa. Consumir con tortillas de maíz. Acompañar con una bebida a base de Jamaica natural endulzada con 2 cucharaditas de azúcar.

Notas:

Cena: "Aguacate relleno de atún"

Ingredientes:

Atún en agua 1/2 lata
Aguacate 1/2 pieza
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Granos de elote 1/2 de taza
Mayonesa 2 cucharaditas
Papa 1/2 pieza

Instrucciones:

Hacer una mezcla con el atún drenado, jitomate, cebolla y papa cocida en cubos, elote y mayonesa. Mezclar bien e introducir en la media pieza de aguacate previamente pelada y destuesada.

Notas:

Recuerde lavar los ingredientes antes de usarlos.



Nombre: _____

Kcal: 2000

Menú 1

Desayuno: "Huevos a la mexicana"

Ingredientes:

Huevo 2 piezas
Jitomate 1/2 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Pimiento 1/4 de pieza
Aceite 1 cucharadita
Tortillas de maíz 3 piezas
Manzana 1 pieza

Notas:

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartán y agregar el jitomate, cebolla y pimiento finamente picados. Agregar el huevo y mezclar con los demás ingredientes; esperar a que se cocine completamente y servir. Usar sal al gusto. Acompañar con tortillas. Comer una manzana como postre.

Comida: "Salpicón"

Ingredientes:

Tostadas 3 piezas
Falda de res 90 g
Crema 3 cucharaditas
Jitomate 1/4 de pieza
Cebolla 1/8 de taza
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/2 de pieza
Aceite de oliva 1 cucharadita
Gelatina 1/2 taza

Notas:

Instrucciones:

Cocer la carne con ajo, cebolla y sal al gusto hasta que este suave. Desmenuzarla y mezclar bien con cebolla rebanada, jitomate cortado en gajos pequeños y lechuga en trozos. Agregar el aceite y añadir vinagre al gusto; revolver. Preparar tostadas con la ensalada agregando crema y aguacate. Acompañar con gelatina como postre.

Cena: "Sándwich de atún"

Ingredientes:

Pan Bimbo integral 2 rebanadas
Atún en agua 1 lata
Papa 1/2 pieza
Mayonesa 3 cucharaditas
Chícharos 1/8 de taza
Zanahorias 1/8 de taza

Notas:

Instrucciones:

Hacer una mezcla con el atún drenado, los chícharos, zanahorias, papa cocida en cubos y mayonesa; mezclar bien. Colocar la mezcla sobre una rebanada de pan y cubrir con la otra rebanada.

Desayuno: "Enfrijoladas de queso"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 2 piezas
Queso panela 40 g
Frijoles de la olla 1/2 taza
Crema 1 cucharada
Melón 1 taza

Notas:

Instrucciones:

Licuar los frijoles intentando darles una consistencia cremosa, calentar la crema de frijol. Calentar en un comal las tortillas y colocar en ellas queso. Servir en un plato y verter sobre estas la crema de frijol. Agregar crema. Acompañar con una taza de melón como postre.

Menú 6

Comida: "Sopa de espinaca y tostadas de tinga"

Ingredientes:

Sopa de espinaca: 2 tazas
Espinaca cruda picada 2 tazas
Cebolla 1/8 de taza
Crema 1 cucharada
Aceite 1 cucharadita
Tostadas:
Tostadas 3 piezas
Pollo 80 g
Crema 3 cucharaditas
Cebolla 1/8 taza
Aceite 1 cucharadita
Jitomate 1/2 pieza
Sandía 1 taza

Notas:

Instrucciones:

Sopa de espinaca: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite. Licuar cantidad suficiente de espinacas para 1/2 taza de sopa. Verter la espinaca molida en la olla y sazonar con sal al gusto. Esperar hasta que hierva. Servir; decorar con crema.

Tostadas: Acitronar cubitos de cebolla con una cucharadita de aceite, agregar jitomate licuado. Agregar el pollo desmenuzado y sazonar con sal. Tapar y dejar a fuego lento unos minutos. Preparar las tostadas con crema y la tinga. Acompañar con sandía como postre.

Cena: "Fruta con yogurt"

Ingredientes:

Papaya 1 taza
Avena 1/2 taza
Miel 2 cucharaditas
Pasas 15 piezas
Almendras 10 piezas
Yogurt Natural 1 taza

Notas:

Instrucciones:

Picar la papaya y colocar media taza en un recipiente, sobre ella verter una cucharadita de miel, 1/2 de taza de yogurt, 1/4 de taza de avena, 7 pasas y 5 almendras. Agregar la otra mitad de papaya y sobre esta el resto de los ingredientes.

Menú 5

Desayuno: "Ejotes con huevo"

Ingredientes: Tortillas de maíz 2 piezas Huevo 2 piezas Ejotes cocidos 1/2 taza Aceite 1 cucharadita Manzana 1 pieza	Instrucciones: Calentar el aceite en un sartán y agregar los ejotes. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con tortillas. Comer una manzana como postre.
--	--

Notas:

Comida: "Pescado en caldillo y arroz a la poblana"

Ingredientes: Arroz a la poblana: Arroz cocido 1 taza Aceite 1 cucharadita Granos de elote 1/4 taza Chile poblano 1/2 pieza Pescado en caldillo: Pescado 120 g Papa 1/2 pieza Cebolla 1/8 taza Aceite 1 cucharadita Jitomate 1 pieza Chile serrano 1/2 pieza Gelatina 1/2 taza	Instrucciones: Arroz: Asar el chile, palar y desvenar; reservar. Moler ajo y cebolla al gusto en la licuadora con agua. Dorar el arroz (aproximadamente 80 g para 1 taza de arroz cocido) con una cucharadita de aceite, agregar el agua con la cebolla y el ajo (2 tazas de agua por 1 taza de arroz) sazonar al gusto. Agregar el chile y el elote, dejar hervir. Pescado: Calentar una cucharadita de aceite en una olla, freír cebolla, jitomate, chile y ajo, si se desea. Agregar la papa en cubos. Adicionar agua para que hierva, añadir sal y pimienta al gusto. Cuando las papas estén suaves agregar el pescado, se puede añadir perejil y cilantro. Consumir gelatina como postre.
--	---

Notas:

Cena: "Sopes"

Ingredientes: Tortillas de maíz 3 piezas Frijoles de la olla 1/2 taza Salsa de chile 1/2 taza Crema 1 cucharada Queso panela 40 g Lechuga 1/2 taza Plátano 1 pieza	Instrucciones: Licuar los frijoles para formar una crema. Calentar las tortillas en el comal y poner sobre estas la crema de frijol, salsa, crema, lechuga en trozos y queso. Consumir un plátano como postre.
--	--

Notas:

Menú 2

Desayuno: "Sándwich de queso"

Ingredientes: Pan Bimbo integral 2 rebanadas Aguacate 1/3 pieza Mayonesa 1 cucharadita Queso panela 40 g Jitomate 1/4 pieza Cebolla 1 rebanada Lechuga 2 hojas Jugo de naranja 350 ml	Instrucciones: Untar mayonesa sobre una rebanada de pan y aguacate sobre la otra, colocar lechuga, queso, jitomate y cebolla sobre una rebanada; cubrir todo con la otra rebanada de pan. Acompañar con jugo de naranja natural.
--	--

Notas:

Comida: "Caldo y enchiladas de pollo"

Ingredientes: Caldo de pollo: Calabaza 1/2 pieza Zanahoria 1/8 taza Arroz cocido 1/8 taza Chayote 1/4 taza Papa 1/4 taza Enchiladas: Tortillas de maíz 2 piezas Pechuga de pollo en tiras 60 g Salsa de chile 1 taza Queso panela 20 g Crema 2 cucharaditas Agua de Jamaica con 2 cucharaditas de azúcar	Instrucciones: Cocer el pollo y reservar el caldo. En el caldo verter arroz (aproximadamente 10 g para 1/8 de taza), después de unos minutos incluir en este orden, papa, zanahoria, chayote y calabaza. Enchiladas: Para la salsa, cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla. Calentar las tortillas en el comal, colocarles pollo cocido, doblarlas en la forma deseada y servir en un plato. Verter una taza de salsa sobre estas. Agregar queso y crema. Acompañar con una bebida a base de Jamaica natural endulzada con 2 cucharaditas de azúcar.
--	--

Notas:

Cena: "Quesadillas"

Ingredientes: Tortillas de maíz 3 piezas Queso Oaxaca 60 g Papa 3/4 pieza Plátano 1 pieza	Instrucciones: Calentar las tortillas en un comal, colocar en ellas papa en forma de puré, puede usar un poco de sal, y queso. Doblar las tortillas a la mitad y calentar uniformemente hasta que el queso se derrita. Acompañar con un plátano como postre.
--	--

Notas:

Menú 3

Desayuno: "Chilaquiles"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Aceite 3 cucharaditas
Salsa de chile 1 taza
Queso panela 40 g
Crema 1 cucharada
Papaya 1 taza

Instrucciones:
Salsa: Cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla.

Chilaquiles: Calentar aceite en un sartán y dorar las tortillas cortadas en cuadros pequeños. Agregar una taza de salsa y esperar a que esta se empiece a consumir; agregar queso. Se sugiere tapar unos minutos a fuego lento. Servir y decorar con crema. Acompañar con una taza de papaya como postre.

Notas:

Comida: "Arroz con chile relleno de frijol"

Ingredientes:
Arroz cocido 1 taza
Chicharos 1/8 taza
Zanahorias 1/8 de taza
Frijol 1/2 taza
Queso panela 60 g
Chile poblano 1 pieza
Cebolla 1/8 taza
Puré de tomate 1/2 taza
Aceite vegetal 2 cucharaditas

Instrucciones:
Arroz: Dorar el arroz (aproximadamente 80 g para 1 taza de arroz cocido) con 1/2 cucharadita de aceite y agregar cebolla molida en agua para su cocción. Cuando este cocido casi por completo agregar zanahorias y chícharos, mezclar y dejar cocer por completo. Puede usar un poco de sal.

Chile relleno: Asar el chile, pelar y desvenar. Rellenar con frijoles previamente refritos, con 1/2 cucharadita de aceite, y queso; cerrar con ayuda de palillos. Hacer un puré de tomate moliendo jitomate, ajo, cebolla y sal. La mezcla se vierte en una olla con una cucharadita de aceite y se deja sazonar hasta que hierva. Se introduce el chile en el puré y se deja calentar por unos minutos. Se sirve el chile y el caldillo, acompañado de arroz.

Notas:

Cena: "Tostadas de pollo"

Ingredientes:
Tostadas 2 piezas
Pechuga de pollo 60 g
Crema 1 cucharada
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/3 pieza
Jitomate 1/4 de pieza

Instrucciones:
Colocar sobre las tostadas crema, lechuga, jitomate, pollo cocido y aguacate.

Notas:

Menú 4

Desayuno: "Tamal"

Ingredientes:
1 Tamal de aproximadamente 200 g

Instrucciones:
Calentar el tamal y consumir.

Notas:

Comida: "Sopa de lentejas y carne asada"

Ingredientes:
Sopa de lentejas:
Lentejas 30 g para 1/2 de taza de lentejas cocidas
Zanahorias 1/4 de taza
Espinaca cruda 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Carne asada:
Carne de res 90 g
Aceite 1 cucharadita
Aguacate 1/3 de pieza

Instrucciones:
Sopa de lentejas: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite, agregar las lentejas, agua en cantidad suficiente y sazonar con sal. Cuando se ablandan, agregar 1/4 taza de zanahoria picada y 1/2 de taza de espinacas; esperar a que se cuezan todos los ingredientes.

Carne: Calentar aceite en un sartán, colocar la carne y dorar uniformemente. Servir, acompañar con aguacate y tortillas.

Notas:

Cena: "Ensalada de nopales"

Ingredientes:
Nopales 1 taza
Queso panela 40 g
Aguacate 1/3 pieza
Jitomate 1/4 taza
Cebolla 1/8 taza
Aceite vegetal 1 cucharadita
Tortillas de maíz 2 piezas

Instrucciones:
Mezclar los nopales previamente cocidos en agua, jitomate y cebolla picados, queso en cubos, aceite y aguacate. Puede agregar cilantro, sal y pimienta al gusto. Acompañar con tortillas de maíz.

Notas:

Menú 7

Desayuno: "Huevo con nopal"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Nopal 2 piezas
Huevo 2 piezas
Frijoles de la olla 1/4 taza
Aceite 1 cucharadita
Plátano 1 pieza

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartán y agregar el nopal cocido picado en cuadros. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con frijoles de la olla y tortillas. Comer un plátano como postro.

Notas:

Comida: "Sopa y fajitas de pollo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 4 piezas
Pechuga de pollo en tiras 90 g
Cebolla 1/8 de taza
Pimiento 1/2 pieza
Aceite 1 cucharadita
Sopa de pasta 1 1/2 taza
Agua de Jamaica con 2 cucharaditas de azúcar

Instrucciones:

Calentar 1/2 cucharadita de aceite en un sartán, y saltar la cebolla y pimiento a fuego alto. Retirar los vegetales y reservar. Agregar otra 1/2 cucharadita de aceite y cocinar las tiras de pollo hasta que se doren completamente. Agregar los vegetales reservados y mezclar. Sazonar con sal y pimienta al gusto. Acompañar con la sopa de pasta que se desea. Se sugiere dorar la pasta con una cucharadita de aceite y utilizar tomate, ajo y cebolla para el caldo de sopa. Consumir con tortillas de maíz. Acompañar con una bebida a base de Jamaica natural endulzada con 2 cucharaditas de azúcar.

Notas:

Cena: "Aguacate relleno de atún"

Ingredientes:

Atún en agua 1/2 lata
Aguacate 1/2 pieza
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1/8 de taza
Granos de elote 1/2 de taza
Mayonesa 2 cucharaditas
Papa 1/2 pieza
Pera 1 pieza

Instrucciones:

Hacer una mezcla con el atún drenado, jitomate, cebolla y papa cocida en cubos, elote y mayonesa. Mezclar bien e introducir en la media pieza de aguacate previamente pelada y deshuesada. Consumir una para como postro.

Notas:

Recuerda lavar los ingredientes antes de usarlos.



Menú

Nombre: _____

Kcal: 2200

Menú 1

Desayuno: "Huevos a la mexicana"

Ingredientes: Huevo 2 piezas Jitomate 1/2 pieza Cebolla 1/8 de taza Pimiento 1/4 de pieza Aceite 1 cucharadita Tortillas de maíz 3 piezas Pera 1 pieza	Instrucciones: Calentar el aceite en un sartán y agregar el jitomate, cebolla y pimiento finamente picados. Agregar el huevo y mezclar con los demás ingredientes; esperar a que se cocine completamente y servir. Usar sal al gusto. Acompañar con tortillas. Comer una pera como postre.
--	--

Notas:

Comida: "Salpicón"

Ingredientes: Tostadas 4 piezas Falda de res 110 g Crema 3 cucharaditas Jitomate 1/2 de pieza Cebolla 1/8 de taza Lechuga 1 taza Aguacate 1/2 de pieza Aceite de oliva 1 cucharadita Gelatina 1/2 taza	Instrucciones: Cocer la carne con ajo, cebolla y sal al gusto hasta que este suave. Desmenuzarla y mezclar bien con cebolla rebanada, jitomate cortado en gajos pequeños y lechuga en trozos. Agregar el aceite y añadir vinagre al gusto; revolver. Preparar tostadas con la ensalada agregando crema y aguacate. Acompañar con gelatina como postre.
--	--

Notas:

Cena: "Sándwich de atún"

Ingredientes: Pan Bimbo integral 2 rebanadas Atún en agua 1 lata Papa 1/2 pieza Mayonesa 3 cucharaditas Chicharos 1/8 de taza Zanahorias 1/8 de taza Manzana 1 pieza	Instrucciones: Hacer una mezcla con el atún drenado, los chicharos, zanahorias, papa cocida en cubos y mayonesa; mezclar bien. Colocar la mezcla sobre una rebanada de pan y cubrir con la otra rebanada. Consumir una manzana como postre.
--	---

Notas:

Menú 6

Desayuno: "Enfrijoladas de queso"

Ingredientes: Tortillas de maíz 3 piezas Queso panela 60 g Frijoles de la olla 1/2 taza Crema 1 cucharada Melón 1 taza	Instrucciones: Licuar los frijoles intentando darles una consistencia cremosa, calentar la crema de frijol. Calentar en un comal las tortillas y colocar en ellas queso. Servir en un plato y verter sobre estas la crema de frijol. Agregar crema. Acompañar con una taza de melón como postre.
--	--

Notas:

Comida: "Sopa de espinaca y tostadas de tinga"

Ingredientes: Sopa de espinaca: Espinaca cruda picada 2 tazas Cebolla 1/8 de taza Crema 1 cucharada Aceite 1 cucharadita Tostadas: Tostadas 3 piezas Pollo 90 g Crema 3 cucharaditas Cebolla 1/8 taza Aceite 1 cucharadita Jitomate 1/2 pieza Sandía 1 taza	Instrucciones: Sopa de espinaca: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite. Licuar cantidad suficiente de espinacas para 1/2 taza de sopa. Verter la espinaca molida en la olla y sazonar con sal al gusto. Esperar hasta que hierva. Servir; decorar con crema. Tostadas: Acitronar cubitos de cebolla con una cucharadita de aceite, agregar jitomate licuado. Agregar el pollo desmenuzado y sazonar con sal. Tapar y dejar a fuego lento unos minutos. Preparar las tostadas con crema y la tinga. Acompañar con sandía como postre.
---	---

Notas:

Cena: "Fruta con yogurt"

Ingredientes: Papaya 1 taza Avena 1/2 taza Miel 3 cucharaditas Pasas 15 piezas Almendras 10 piezas Yogurt Natural 1 taza	Instrucciones: Picar la papaya y colocar media taza en un recipiente, sobre ella verter 1 1/2 cucharadita de miel, 1/2 de taza de yogurt, 1/4 de taza de avena, 7 pasas y 5 almendras. Agregar la otra mitad de papaya y sobre esta el resto de los ingredientes.
---	---

Notas:

Menú 5

Desayuno: "Ejotes con huevo"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Huevo 3 piezas
Ejotes cocidos 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Manzana 1 pieza

Instrucciones:

Calentar el aceite en un sartán y agregar los ejotes. Agregar el huevo y mezclar los ingredientes hasta que se doren uniformemente. Usar un poco de sal, si se desea. Acompañar con tortillas. Comer una manzana como postre.

Notas:

Comida: "Pescado en caldillo y arroz a la poblana"

Ingredientes:

Arroz a la poblana:
Arroz cocido 1 taza
Aceite 1 cucharadita
Granos de elote 1/4 taza
Chile poblano 1/2 pieza
Pescado en caldillo:
Pescado 120 g
Papa 1/2 pieza
Cebolla 1/8 taza
Aceite 1 cucharadita
Jitomate 1 pieza
Chile serrano 1/2 pieza
Gelatina 1/2 taza

Instrucciones:

Arroz: Asar el chile, palar y desvenar; reservar. Molar ajo y cebolla al gusto en la licuadora con agua. Dorar el arroz (aproximadamente 80 g para 1 taza de arroz cocido) con una cucharadita de aceite, agregar el agua con la cebolla y el ajo (2 tazas de agua por 1 taza de arroz) sazonar al gusto. Agregar el chile y el elote, dejar hervir.

Pescado: Calentar una cucharadita de aceite en una olla, freír cebolla, jitomate, chile y ajo, si se desea. Agregar la papa en cubos. Adicionar agua para que hierva, añadir sal y pimienta al gusto. Cuando las papas estén suaves agregar el pescado, se puede añadir perejil y cilantro. Consumir gelatina como postre.

Notas:

Cena: "Sopes"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Frijoles de la olla 1/2 taza
Salsa de chile 1/2 taza
Crema 1 cucharada
Queso panela 40 g
Lechuga 1/2 taza
Plátano 1 pieza

Instrucciones:

Licuar los frijoles para formar una crema. Calentar las tortillas en el comal y poner sobre estas la crema de frijol, salsa, crema, lechuga en trozos y queso. Consumir un plátano como postre.

Notas:

Menú 2

Desayuno: "Sándwich de queso"

Ingredientes:

Pan Bimbo integral 2 rebanadas
Aguacate 1/2 pieza
Mayonesa 2 cucharaditas
Queso panela 60 g
Jitomate 1/4 pieza
Cebolla 1 rebanada
Lechuga 2 hojas
Jugo de naranja 350 ml

Instrucciones:

Untar mayonesa sobre una rebanada de pan y aguacate sobre la otra, colocar lechuga, queso, jitomate y cebolla sobre una rebanada; cubrir todo con la otra rebanada de pan. Acompañar con jugo de naranja natural.

Notas:

Comida: "Caldo y enchiladas de pollo"

Ingredientes:

Caldo de pollo:
Calabaza 1/2 pieza
Zanahoria 1/8 taza
Arroz cocido 1/2 taza
Chayote 1/4 taza
Papa 1/4 taza
Enchiladas:
Tortillas de maíz 2 piezas
Pechuga de pollo 60 g
Salsa de chile 1 taza
Queso panela 20 g
Crema 2 cucharaditas
Agua de Jamaica con 2 cucharaditas de azúcar

Instrucciones:

Cocer el pollo y reservar el caldo. En el caldo verter arroz (aproximadamente 40 g para 1/2 de taza), después de unos minutos incluir en este orden, papa, zanahoria, chayote y calabaza.

Enchiladas: Para la salsa, cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla. Calentar las tortillas en el comal, colocarles pollo cocido, doblarlas en la forma deseada y servir en un plato. Verter una taza de salsa sobre estas. Agregar queso y crema. Acompañar con una bebida a base de Jamaica natural endulzada con 2 cucharaditas de azúcar.

Notas:

Cena: "Quesadillas"

Ingredientes:

Tortillas de maíz 3 piezas
Queso Oaxaca 60 g
Papa 3/4 pieza
Plátano 1 pieza

Instrucciones:

Calentar las tortillas en un comal, colocar en ellas papas en forma de puré, puede usar un poco de sal, y queso. Doblar las tortillas a la mitad y calentar uniformemente hasta que el queso se derrita. Acompañar con un plátano como postre.

Notas:

Menú 3

Desayuno: "Chilaquiles"

Ingredientes:
Tortillas de maíz 3 piezas
Aceite 3 cucharaditas
Salsa de chile 1 taza
Queso panela 40 g
Crema 1 cucharada
Papaya 1 taza

Instrucciones:
Salsa: Cocer chile y tomate o jitomate en proporciones deseadas, se puede acompañar de ajo, cebolla, cilantro y sal. Licuar y poner en el fuego hasta que hierva la mezcla.
Chilaquiles: Calentar aceite en un sartán y dorar las tortillas cortadas en cuadros pequeños. Agregar una taza de salsa y esperar a que esta se empiece a consumir; agregar queso. Se sugiere tapar unos minutos a fuego lento. Servir y decorar con crema. Acompañar con una taza de papaya como postre.

Notas:

Comida: "Arroz con chile relleno"

Ingredientes:
Arroz cocido 1 taza
Chicharos 1/8 taza
Zanahorias 1/8 de taza
Frijol 1/2 taza
Queso panela 60 g
Chile poblano 1 pieza
Cebolla 1/8 taza
Puré de tomate 1/2 taza
Aceite vegetal 2 cucharaditas

Instrucciones:
Arroz: Dorar el arroz (aproximadamente 80 g para 1 taza de arroz cocido) con 1/2 cucharadita de aceite y agregar cebolla molida en agua para su cocción. Cuando este cocido casi por completo agregar zanahorias y chicharos, mezclar y dejar cocer por completo. Puede usar un poco de sal.
Chile relleno: Asar el chile, palar y desvenar. Rellenar con frijoles previamente refritos, con 1/2 cucharadita de aceite, y queso; cerrar con ayuda de palillos. Hacer un puré de tomate moliendo jitomate, ajo, cebolla y sal. La mezcla se vierte en una olla con una cucharadita de aceite y se deja sazonar hasta que hierva. Se introduce al chile en el puré y se deja calentar por unos minutos. Se sirve el chile en el caldillo, acompañado de arroz.

Notas:

Cena: "Tostadas de pollo"

Ingredientes:
Tostadas 3 piezas
Pechuga de pollo 90 g
Crema 1 cucharada
Lechuga 1 taza
Aguacate 1/3 pieza
Jitomate 1/4 de pieza

Instrucciones:
Colocar sobre las tostadas crema, lechuga, jitomate, pollo cocido y aguacate.

Notas:

Menú 4

Desayuno: "Torta de tamal"

Ingredientes:
1 Tamal de aproximadamente 200 g
Bolillo integral 1 pieza

Instrucciones:
Calentar el tamal y consumir en forma de torta.

Notas:

Comida: "Sopa de lentejas y carne asada"

Ingredientes:
Sopa de lentejas:
Lentejas 30 g para 1/2 de taza de lentejas cocidas
Zanahorias 1/4 de taza
Espinaca cruda 1/2 taza
Aceite 1 cucharadita
Carne asada:
Carne de res 120 g
Aceite 1 cucharadita
Aguacate 1/3 de pieza

Instrucciones:
Sopa de lentejas: Acitronar cebolla y ajo en una olla con una cucharadita de aceite, agregar las lentejas, agua en cantidad suficiente y sazonar con sal. Cuando se ablandan, agregar 1/4 taza de zanahoria picada y 1/2 de taza de espinacas; esperar a que se cocuzan todos los ingredientes.
Carne: Calentar aceite en un sartán, colocar la carne y dorar uniformemente. Servir, acompañar con aguacate y tortillas.

Notas:

Cena: "Ensalada de nopales"

Ingredientes:
Nopales 1 taza
Queso panela 40 g
Aguacate 1/3 pieza
Jitomate 1/4 taza
Cebolla 1/8 taza
Aceite vegetal 1 cucharadita
Tortillas de maíz 2 piezas

Instrucciones:
Mezclar los nopales previamente cocidos en agua, jitomate y cebolla picados, queso en cubos, aceite y aguacate. Puede agregar cilantro, sal y pimienta al gusto. Acompañar con tortillas de maíz.

Notas: