

USAC

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD –EDC-
SUBPROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-

INFORME FINAL DE PRÁCTICA
EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO COMO OPCIÓN DE GRADUACIÓN
NUTRICIÓN CLÍNICA REALIZADO EN
CENTRO DE ASESORÍA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN –CEAAN-
DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO
DEL 1 DE JULIO AL 31 DE DICIEMBRE 2021



PRESENTADO POR:

NADIA MELISSA SOTO GATICA

201403175

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE

NUTRICIÓN

GUATEMALA, ENERO DEL 2,022

REF.EPS. NUT 2/2021

Tabla de contenido

Introducción	1
Objetivos	3
Objetivo general	3
Marco contextual	4
Marco operativo	5
Servicio	5
Docencia	8
Investigación	10
Conclusiones	12
Aprendizaje profesional	12
Aprendizaje social	12
Aprendizaje Ciudadano	12
Recomendaciones	13
Referencias	14
Anexos y apéndices	15
Anexo 1 .Diagnostico institucional	15
Anexo 2 .Plan de trabajo.....	27
Apéndice 1 .Estadísticas de pacientes atendidos en modalidad virtual	36
Apéndice 2 .Estadísticas de pacientes atendidos en modalidad presencial durante los meses de julio a diciembre del año 2021	37
Apéndice 3 .Material validado	40

Apéndice 4. Instructivo para ordenar archivo, el tamaño original es media carta	45
Apéndice 5. Recetario de Protemas ®	53
Apéndice 6. Post elaborados para la página de Facebook durante los meses de julio a noviembre el 2021	65
Apéndice 7 Vídeos para el segmento Salud y Nutrición del programa en contacto con la U de la Radio Universidad.....	70
Apéndice 8. Material sobre las recomendaciones de alimentación post COVID-19.....	72
Apéndice 9. Constancia de participación como conferensista en la charla denominada “La nutrición y su relación con el estado de ánimo”	74
Apéndice 10. Protocolo de atención a pacientes con anorexia	74
Apéndice 11. Monografía sobre dos dietas de moda: dieta cetogénica y ayuno intermitente	93

Introducción

El Ejercicio Profesional Especializado en nutrición clínica, se realizó en el Centro de Asesoría de Alimentación y Nutrición –CEAAN-, dependencia de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En él se atienden tienden personas sanas y enfermas de manera presencial o en modalidad virtual.

El papel del nutricionista en la clínica es de suma importancia para mejorar la calidad de vida de la población, preservando la salud a través de la alimentación haciendo elecciones conscientes de alimentos. Cabe mencionar que en Guatemala existen cuatro enfermedades crónicas no transmisibles con mayor prevalencia en la población siendo las mismas: enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas (Sam, 2018). Además, según la encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas no Transmisibles, en Guatemala el 38.4% de los adultos mayores de 18 años presentan sobrepeso y 28.8% obesidad y, de acuerdo a, los datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil –ENSMI-, el 51% de las mujeres entre 15 y 49 años presentaron sobrepeso y obesidad y el dato aumentó al 72% en mujeres entre 40 y 49 años (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social [MSPAS], 2020). Por ello es importante llevar el proceso de cuidado nutricional y cumplir de la manera adecuada con cada uno sus componentes para obtener resultados positivos en la recuperación de los pacientes.

Se elaboró un diagnóstico institucional, ver anexo 1, en donde se identificaron las necesidades de la institución. Con base a éstas, se realizó un plan de trabajo, ver anexo 2, con actividades que respondieran a las necesidades encontradas. Cada una de las actividades se trabajaron bajo tres ejes, siendo los mismos: servicio, docencia e investigación.

Uno de los resultados más relevantes para el eje de servicio fue la atención a ~~pacientes~~ tanto en modalidad virtual como presencial. Sin embargo, debido al periodo de vacaciones en el CEAAN

durante el mes de diciembre, la práctica se finalizó en la unidad de neonatología del Hospital Roosevelt.

En el eje de docencia, se elaboró material educativo para la página de Facebook del CEAAN, se realizaron vídeos para el segmento de Salud y Nutrición del programa “En contacto con la U” de la Radio Universidad. Se rediseñó el material de recomendaciones para personas con diagnóstico de hipertensión, hígado graso, anemia, ácido úrico y diabetes para ser entregado a los pacientes durante la consulta. Así mismo, se diseñó un recetario de Protemás® en el que adaptaron nueve preparaciones de platillos guatemaltecos.

Para el eje de investigación, se elaboró un protocolo de atención para pacientes con anorexia y una monografía sobre dos dietas de moda: ayuno intermitente y dieta cetogénica en ella se presentaron los beneficios, efectos adversos para la salud, cambios en el metabolismo y se indagó sobre las fuentes de información de los pacientes.

En el presente informe se detallan todas las actividades ejecutadas durante el periodo de julio a diciembre del año 2021.

Objetivos

Objetivo general

Definir los resultados de las actividades ejecutadas según cada eje programático a lo largo del Ejercicio Profesional Especializado –EPE- de Nutrición Clínica, durante el periodo de julio a diciembre del año 2021; en el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-.

Objetivos específicos

Detallar los resultados de cada una de las actividades ejecutadas del eje programático de servicio, las metas alcanzadas y el análisis de cada una de ellas.

Presentar los resultados de cada una de las actividades realizadas para el eje programático de docencia, las metas alcanzadas y el análisis de cada una de ellas.

Determinar los resultados de cada una de las actividades llevadas a cabo del eje programático investigación, las metas alcanzadas y el análisis de cada una de ellas.

Describir las actividades de contingencia según el eje programático al que corresponda.

Marco contextual

El Ejercicio Profesional Especializado –EPE- en nutrición clínica, se realizó en el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-, en dónde se brinda atención nutricional individualizada a pacientes ambulatorios. Actualmente, secundario a la pandemia de COVID-19, el CEAAN brinda atención nutricional en modalidad virtual a través de Facebook. Esta modalidad ha ampliado la atención nutricional en el interior del país y a personas dentro del perímetro de la ciudad a quienes les es imposible asistir a consulta presencial.

Con el propósito de mantener la calidad de la atención dirigida a los pacientes, se realizaron intervenciones con base a las necesidades que se identificaron en el diagnóstico institucional (anexo 1). Estas actividades fueron planificadas para ser ejecutadas durante el periodo de prácticas a través de un plan de trabajo (anexo 2). Para la elaboración del plan de trabajo se utilizaron como base los siguientes problemas y necesidades priorizados: inexistencia de un instructivo para ordenar los expedientes, material educativo poco llamativo, inexistencia de un protocolo de atención hacia pacientes con anorexia y seguimiento a la elaboración de material educativo para la página de Facebook, así como, vídeos para el segmento de Salud y Nutrición del programa “En contacto con la U” de la Radio Universidad.

Marco operativo

A continuación, se presenta la descripción de cada una de las actividades planificadas y contingentes ejecutadas según su eje programático.

Servicio

A continuación, se incluyen cada una de las actividades planificadas para el eje de servicio.

Actividad 1. Atención nutricional a pacientes en modalidad virtual. Durante los meses de julio a noviembre, se atendió a 33 pacientes en modalidad virtual a través de Facebook. En cada una de las teleconsultas, se utilizó el instrumento elaborado para ello. En el apéndice 1, se encuentra la estadística de pacientes atendidos durante los meses de julio a noviembre del año 2021.

Actividad 2. Atención a pacientes de manera presencial. Durante los meses de julio a noviembre se atendieron a 213 pacientes en modalidad presencial en la clínica dietética del CEAAN, siendo los principales motivos de consulta: diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipertiroidismo, sobrepeso y obesidad. En el apéndice 2, se presentan las estadísticas de pacientes atendidos. En el CEAAN que pertenece a la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante el mes de diciembre se goza de vacaciones, razón por la cual la práctica se finalizó en el Hospital Roosevelt. Se atendieron a 51 pacientes pediátricos del Hospital Roosevelt, en el apéndice 2 se encuentran las estadísticas de pacientes atendidos durante el mes de diciembre.

Actividad 3. Elaboración y validación de material educativo. Se rediseñó el material educativo disponible en la clínica de nutrición dirigido a personas con diagnóstico de hipertensión arterial, hígado graso, diabetes mellitus, anemias nutricionales y ácido úrico. Los materiales fueron revisados y aprobados por la jefa del CEAAN y validados por tres licenciadas en Nutrición quienes laboran en el campo de docencia, nutrición clínica y seguridad alimentaria. Este proceso se llevó a cabo para corroborar que la información presentada resultara comprensible para la población. En el apéndice 3 se presentan los materiales rediseñados.

Actividad 4. Propuesta de instructivo sobre organización de expedientes de los pacientes del CEAAN. Con el objetivo de facilitar la búsqueda de los expedientes de los pacientes, se elaboró un instructivo en el cual se especificaron cada uno de los pasos a seguir al momento de depurar el archivo de expedientes y clasificarlos en orden alfabético. Se dejó una copia digital en la computadora de la clínica correspondiente a estudiantes en etapa de –EPE-. En el instructivo se incluyeron fotos y un glosario de términos para facilitar la comprensión de la información a los estudiantes. El instructivo fue revisado y aprobado por la supervisora de opción de la práctica y la jefa del CEAAN, el mismo se encuentra en el apéndice 4.

Actividad 5.Elaborar un recetario de Protemás®. Para brindar recomendaciones y darle nuevas ideas sobre preparaciones saludables, se elaboró un recetario de Protemás ®. En él se adaptaron preparaciones guatemaltecas utilizando menos cantidad de grasa y evitando condimentos artificiales. Las recetas se hicieron de forma individual para facilitar la entrega en consulta. El recetario fue revisado y aprobado por la jefa del CEAAN. Posteriormente se validó por tres Licenciadas en Nutrición quienes laboran en el campo de la Nutrición Clínica. Se imprimieron 20 copias de cada una de las recetas para mantener disponibilidad en la clínica del CEAAN, además, la versión digital se dejó en la computadora de la clínica correspondiente al estudiante en etapa de EPE. En el apéndice 5, se encuentra el recetario de Protemás®.

Evaluación de las metas. A continuación, se presenta el cumplimiento de las metas establecidas en el plan de trabajo para cada una de las actividades mencionadas anteriormente.

Tabla 1

Evaluación de metas de las actividades del eje de servicio

Número	Meta	Indicador alcanzado	Nivel cumplimiento de la meta
1	Atención nutricional a 10 pacientes por mes en modalidad virtual.	33 pacientes atendidos en total en modalidad virtual	66%
2	Atención a 30 pacientes por mes de manera presencial.	213 pacientes atendidos en modalidad presencial	142%
3	Rediseñar el material educativo para diferentes patologías.	5 rediseños de material educativo.	100%
4	Un instructivo para la organización de expedientes de pacientes.	1 instructivo diseñado y elaborado	100%
5	Un recetario de Protemás® terminado y disponible en las clínicas del CEAAN	1 recetario terminado	100%

Análisis de las metas. Para las teleconsultas se plantearon 10 pacientes por mes, sin embargo, la cantidad de pacientes en modalidad virtual disminuyó debido al relajamiento de la población y las disposiciones gubernamentales menos estrictas por la pandemia por COVID-19; por lo que se observó un aumento en las consultas presenciales. Esto se refleja en el nivel de cumplimiento de metas. Para las otras actividades planificadas para el eje de servicio, se logró cumplir con cada una de las metas planteadas al inicio de la práctica.

Actividades contingentes. A continuación, se presentan las actividades contingentes que corresponden al eje de servicio.

Actividad 1. Recolección de muestras de alimentos para el departamento de control de alimentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Con el fin de analizar la fortificación de los alimentos en beneficio de la población, se realizó la recolección de muestras de alimentos fortificados en la aldea Chinacaj del departamento de Huehuetenango y en Villa Nueva. Se hizo la recolección de los siguientes alimentos: azúcar, sal, harina de maíz y harina de trigo a granel. Cabe mencionar que cada una de las muestras no debía pesar menos de 400 g y que para la entrega de cada una de ellas debía llenarse una ficha con los datos solicitados.

Docencia

A continuación, se incluyen cada una de las actividades realizadas para el eje de docencia.

Actividad 1. Elaboración de post y videos para la página de Facebook del CEAAN. Se elaboraron 56 publicaciones informativas, tomando en cuenta post y vídeos cortos, para la página de Facebook. Se publicaban tres post por semana según los temas seleccionados al inicio de mes. Para poder realizar las publicaciones todo el material debía ser revisado y aprobado por la jefa inmediata, generalmente los días de publicar *post* fueron: lunes, miércoles y viernes. En el apéndice 6, se encuentran varios ejemplos de los post diseñados, elaborados y publicados durante el periodo de práctica.

Actividad 2. Elaboración de vídeos. Durante los meses de julio a noviembre, se enviaron ocho vídeos. Los videos fueron dirigidos para el segmento *Salud y Nutrición* del programa “En Contacto con la U” de la Radio Universidad. Para cada uno de los vídeos se elaboró un guion el cuál debía ser revisado y aprobado por la jefa inmediata previo a la grabación, para posteriormente editarlos. Los videos se enviaron vía correo electrónico al encargado de organizar los segmentos que pertenecen al Programa. En el apéndice 7, se muestran algunas capturas de pantalla de los vídeos que se enviaron.

Evaluación de metas. A continuación, se presenta el cumplimiento de las metas establecidas en el plan de trabajo para cada una de las actividades mencionadas anteriormente correspondientes al eje de docencia.

Tabla 2

Evaluación de metas de las actividades correspondientes al eje de docencia.

Número	Meta	Indicador alcanzado	Nivel cumplimiento de la meta
1	50 publicaciones realizadas en 5 meses.	56 publicaciones realizadas en 5 meses	112%
2	11 vídeos realizados y enviados a la Radio Universidad	8 vídeos enviados a la Radio Universidad	73%

Análisis de metas. Se realizaron seis publicaciones más a las estipuladas en el plan de trabajo porque elaboró material para días conmemorativos en diferentes meses, gracias a eso se alcanzó el 112% de la meta planificada.

No se logró enviar el número de vídeos planificados a la Radio Universidad debido a que el programa fue suspendido por mes y medio secundario a problemas técnicos, según refirió la persona encargada de recibir los videos. Posteriormente se retomó el Programa en “Contacto con la U” por lo que se enviaron ocho vídeos en total.

Actividades contingentes. A continuación, se presentan actividades que pertenecen al eje de docencia que no se incluyeron dentro del plan de trabajo pero que se ejecutaron dentro de la práctica.

Actividad 1. Diseño y elaboración de recomendaciones nutricionales post COVID-19. Durante el periodo de práctica se observó que los pacientes no acudían a las citas y tiempo después llamaban para explicar que no asistieron a su cita secundario a contagio por COVID-19. Cuando se les volvió a atender la mayoría notificó que el proceso de recuperación les estaba costando debido a que el COVID-19 provocó secuelas en su organismo. Por esta razón se elaboraron recomendaciones sobre la alimentación post COVID-19, mismas que, fueron entregadas a los pacientes que asistieron al CEAAN post COVID-19. En el apéndice 8 se encuentra el material en su versión final, este material fue revisado y aprobado por la jefa del CEAAN.

Actividad 2. Participación como conferencista en el webinar “La nutrición y su relación con el estado de ánimo”. El día 19 de octubre se llevó a cabo el evento que fue organizado por UTEL Universidad en línea en Guatemala, con el objetivo de informar a sus usuarios. La conferencia fue brindada por la estudiante en EPE, cada uno de los subtemas tratados fueron revisados y aprobados por la jefa del CEAAN. Los temas tratados fueron: los neurotransmisores y sus funciones, alimentos que son precursores de los neurotransmisores, efecto de los alimentos ricos en azúcar y

grasa en el estado de ánimo y otros nutrientes importantes para rendir bien en cada una de las actividades. En el apéndice 9 se encuentra la constancia de participación como conferencista.

Investigación

A continuación, se presentan cada una de las actividades planificadas para el eje de investigación.

Actividad 1. Elaboración de protocolo de atención nutricional para pacientes con anorexia. Con el objetivo de unificar criterios para la atención a pacientes con anorexia que asisten al CEAAN, se elaboró un protocolo de atención. En este se incluyeron cada uno de los pasos del proceso de atención nutricional, el mismo fue revisado por la jefa del CEAAN. En el apéndice 10 se encuentra el protocolo de atención para pacientes con anorexia.

Actividad 2. Elaboración de una monografía sobre dos dietas de moda: dieta cetogénica y ayuno intermitente. Como proyecto de investigación se realizó una monografía de compilación sobre dieta cetogénica y ayuno intermitente. El objetivo de realizar la monografía de compilación fue fortalecer los conocimientos sobre las dietas de moda a través de la unificación de la información presentada por los diferentes autores consultados. Para la elaboración de la misma, se realizó una búsqueda bibliográfica minuciosa sobre el tema en las diferentes bases de datos disponibles en la biblioteca virtual de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Dialnet y PubMed, siendo este último en donde se encontró mayor información. Se presentaron las principales características de cada una de las dietas, alteraciones en el metabolismo, efectos en la salud y las fuentes de información en las que los usuarios del CEAAN utilizan para informarse sobre este tipo de régimen dietético. Se discutieron los resultados obtenidos con base científica. En el apéndice 11 se presenta la monografía terminada.

Evaluación de metas. A continuación, se presenta el cumplimiento de las metas establecidas en el plan de trabajo para cada una de las actividades mencionadas anteriormente correspondientes al eje de investigación.

Tabla 3

Evaluación de metas de las actividades correspondientes al eje de investigación.

Número	Meta	Indicador alcanzado	Nivel cumplimiento de la meta
1	1 protocolo de atención a pacientes con anorexia	1 protocolo de atención para pacientes con anorexia terminado	100%
2	1 monografía de compilación sobre dos dietas de moda: dieta cetogénica y ayuno intermitente.	1 monografía de compilación sobre dos dietas de moda: dieta cetogénica y ayuno intermitente.	100%

Análisis de metas. Se logró cumplir a totalidad con las actividades planificadas para el eje de investigación. Tanto el protocolo de atención a pacientes con anorexia y la monografía de dos dietas de moda: ayuno intermitente y dieta cetogénica, permiten a los profesionales de la nutrición unificar criterios para el abordaje de los pacientes. Además, sirven como guía a los profesionales al momento de brindar tratamiento y educación alimentaria nutricional.

Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones del periodo de práctica en el CEAAN.

Aprendizaje profesional

La práctica clínica realizada en el CEAAN y en el Hospital Roosevelt, fue una gran oportunidad de aprendizaje para el abordaje nutricional de los pacientes con diagnóstico de obesidad, sobrepeso, diabetes mellitus, hipertensión arterial y prematurez. Se mejoró considerablemente el criterio clínico y la capacidad de análisis para la toma de decisiones en el tratamiento de los pacientes. Así mismo, se relacionan cada uno de los componentes de la evaluación nutricional para establecer una intervención integral para los pacientes. Es importante mantener la empatía en cada uno de los casos y tomar en cuenta las vivencias personales de los individuos dentro el abordaje, logrando así la adherencia al tratamiento y que regresen a sus citas de monitoreo.

Aprendizaje social

El Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica permitió comprender de mejor manera la importancia de los profesionales de la nutrición en la salud integral de cada persona, haciendo crecer aún más el espíritu de servicio que se inculca en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Aprendizaje Ciudadano

Durante la práctica se comprendió la necesidad de adaptar la intervención nutricional al nivel socioeconómico de los pacientes, brindándoles opciones que se ajustaran a su presupuesto. Al hacerlo se logra el apego al tratamiento. El adaptar las recomendaciones permite que la intervención sea exitosa.

Recomendaciones

Para las teleconsultas, utilizar Google Meet ya que facilita el uso de herramientas digitales, por ejemplo, Google Calendar que facilita a las personas recordar su cita.

Dentro de las actividades que necesitan seguimiento se encuentran: los post para la página de Facebook del CEAAN y los vídeos para la Radio Universidad. Por lo que mantener el mismo programa para el diseño en el material educativo. Para este fin se utilizó Canva ya que el mismo posee diversas herramientas digitales que facilitan la creatividad en los Post. Además al utilizar Canva, se logra mantener el tamaño y la línea de diseños.

Para la edición de vídeos se utilice la herramienta Clipchamp porque es fácil de utilizar y ofrece diferentes efectos para que los vídeos sean más llamativos e interactivos.

Referencias

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia (2018). Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-. Recuperado de <https://edc.ccqqfar.usac.edu.gt/ceaan-2/>

MSPAS (2017). Departamento de Epidemiología. Unidad de Difusión Estadística en Salud. Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA). Recuperado de: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/9929/1/Sof%C3%ADa%20Isabel%20Realique%20Boc.pdf>

USAC (2021). Misión, visión y valores. Recuperado de: <https://www.usac.edu.gt/misionvision.php>

Anexos y apéndices

Anexo 1

Diagnostico institucional



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

Escuela de Nutrición

Ejercicio Profesional Especializado –EPE–

Práctica de Nutrición Clínica

Diagnóstico institucional

Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN–

Elaborado por:

Nadia Melissa Soto Gatica

Estudiante de Nutrición

Revisado por:

Licda. Claudia Porres,

Supervisora de EPE en Nutrición Clínica, USAC

Guatemala, julio 2021

Información General

A continuación, se presenta la información de la sede de prácticas.

Información general de la institución	
Nombre de la institución	Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-
Dirección	3ª calle 6-47 zona 1. Edificio de la Antigua Facultad de Farmacia
Teléfono	22304376
Encargada del CEAAN	Licda. Iris Cotto
Contactos de la encargada del CEAAN	46217505/liciriscc@gmail.com
Servicios	Consulta Externa
Número de camas	No Aplica
Horario de atención	9:00 am- 13:00 pm de manera presencial y 13:30 pm- 16:00 pm de manera virtual
Promedio de días por estancia:	No aplica

Reseña de la institución

El Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición -CEAAN- funciona desde el mes de Julio de 1998 como un centro especializado dentro de los proyectos de docencia productiva de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-. Este centro combina la venta de servicios profesionales a la población, con la formación académica de los nutricionistas en todas las áreas de su competencia profesional (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2018). Dentro de los objetivos de atención del CEAAN se encuentran:

Servir como centro de referencia y opinión en materia de nutrición y alimentación.

Proporcionar asesoría a instituciones y empresas relacionadas con nutrición.

Ofrecer atención nutricional y dieta terapéutica individual y colectiva a las personas o instituciones que lo soliciten.

Clínica dietética

En las clínicas del CEAAN, se brinda consejería nutricional y dietética individual, tratamiento y soporte nutricional a pacientes sanos o que presenten alguna enfermedad. Adicionalmente, se formula tratamiento para instituciones o para el cuidado del hogar. Así mismo, se presta el servicio de educación en el campo relacionado con la alimentación y nutrición (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2018).

El CEAAN se rige bajo la misma visión y misión de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La misma, se presenta a continuación.

Misión. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales.

Su fin fundamental es elevar el nivel espiritual de los habitantes de la República, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico.

Contribuirá a la realización de la unión de Centro América y para tal fin procurará el intercambio de académicos, estudiantes y todo cuanto tienda a la vinculación espiritual de los pueblos del istmo (Universidad de San Carlos de Guatemala [USAC], 2021).

Visión. La Universidad de San Carlos de Guatemala es la institución de educación superior estatal, autónoma, con cultura democrática, con enfoque multi e intercultural, vinculada y comprometida con el desarrollo científico, social, humanista y ambiental con una gestión actualizada, dinámica, efectiva y con recursos óptimamente utilizados para alcanzar sus fines y objetivos, formadora de profesionales con principios éticos y excelencia académica (USAC, 2021)

Recursos. A continuación, se presentan los recursos humanos, materiales, físicos y equipo con los que se cuenta en la clínica del CEAAN.

Recursos humanos. La clínica del CEAAN cuenta con una Licenciada en Nutrición quién es la encargada del personal de la oficina y procesos administrativos, y un estudiante en la etapa de EPE asignado por la escuela de nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Recursos materiales. A continuación, se presentan los materiales con los que cuenta la clínica del CEAAN.

Lapiceros, lápices, hojas en blanco tamaño carta y oficio, trifoliales informativos, engrapadora de papel, regla, calculadora, marcadores permanentes, folder, libros de actas, modelos de alimentos para educación alimentaria y nutricional a los pacientes, hojas para planes de atención nutricional. Hojas de lista de intercambio, hojas de recomendaciones según patología , cajas para reciclaje, cajas para guardar material, basureros, archivos, *leitz* para los expedientes, talonarios para recetas, talonarios de órdenes de exámenes, talonarios de recibos, sellador, crayones pastel, empaques de alimentos como: gelatina sin azúcar, leche descremada, yogurt descremado, yogurt saborizado sin azúcar y cereales, pirámide de alimentos, algodón, desinfectante para superficies en aerosol, alcohol en gel, toallitas húmedas, etc.

Equipo. En esta sección se presenta el equipo disponible en la clínica del CEAAN.

1 computadora de escritorio, 1 impresora marca HP, 1 fotocopidora, 2 escritorios, 7 sillas de escritorio, 1 estante de madera, 1 archivo color negro, 2 balanzas Tanita ®, 2 tallímetros, 1 tablet.

Funcionamiento de los componentes de la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria

En el CEAAN, la atención está dirigida principalmente a adultos. Por el momento no se han atendido niños con desnutrición aguda severa y al ser consulta externa tampoco se ha brindado atención nutricional después de un parto. Razón por la cual esta sección del diagnóstico no aplica al CEAAN.

Descripción general

A continuación, se presenta la descripción de procesos que se realizan en la clínica del CEAAN y productos disponibles con los que se cuenta.

Pruebas de laboratorio. En las instalaciones del CEAAN, se encuentra LABOCLIP en el que se realizan una serie de análisis. A continuación, se presentan los análisis que se encuentran en las órdenes de exámenes disponibles en el CEAAN.

Endocrinología. T3, T4. T4 libre, TSH, progesterona, hormona luteinizante, hormona folículo estimulante, estradiol.

Química sanguínea. Glucosa en ayunas, glucosa 2 hrs. PP., nitrógeno de urea, creatinina, albumina. Globulina, perfil completo de lípidos, ácido úrico.

Inmunología. Proteína C reactiva, factor reumatoideo.

Hematología. Hematología completa, hemoglobina glicosilada.

En LABOCLIP se realizan otro tipo de análisis. A continuación, se enlistan cada uno de ellos.

Anticuerpos IgM Hepatitis A	Hormona Folículo Estimulante FSH
Antígeno Superficie Hepatitis B	Estradiol
Anticuerpos Hepatitis C	Prolactina
HIV (Elisa)	Progesterona
Perfil UNAERC	Tetosterona
Perfil Hepatitis A, B y C	Hormona Sulfato de Dehiepian-
Anticuerpos antitiroideos:	drosterona (DHEASO4)
Antimicrosomales	Hormona de crecimiento
Anticuerpos antitiroideos:	B HCG cuantificada
Antitiroglobulina	PTH Intacta
Hormona Luteinizante LH	Cortisol a.m.

Cortisol p.m.	Tacrolimus
Hormona Adenocorticotropa (ACTH)	PHADIA TOP
Insulina pre	PHADIA TOP INFANT
Insulina post	EliA dsDNA Well
Helicobacter pylori en sangre (Ac)	EliA SM Well
Toxoplasma gondi IgG e IgM	EliA Ro Well
Rubeola IgG e IgM	EliALa Well
Citomegalovirus IgG e IgM	EliA Scl 70Well
Herpes simplex virus 1 & 2 IgG	EliA Jo 1Well
Epstein Barr virus IgG e IgM	EliA Gliadin IgG Well e IgM Well
TORCH IgG e IgM	EliA CCP IgG Well
TOCHE IgG e IgM	EliA Symphony Well
CEA	EliA PR3 (cANCA)
Alfa Feto Proteína	EliA MPO (pANCA)
CA (BR-MA) 15-3	EliA Cardiolipina IgM
CA (GI-MA) 19-9	Hematología+VSE
CA (OM-MA) 125	Transaminasa Glutámico Pirúvica TGP
Antígeno Prostático Específico PSA (Total y Libre)	Transaminasa Glutámico Oxalacética TGO
Ácido fólico	Gamma Glutamil Trasferasa
Ferritina	Fosfatasa alcalina
Vitamina B12	Bilirrubina total
IgE	Bilirrubina directa
Ciclosporina	Amilasa

Lipasa	Albúmina y Rel A/g
Proteínas totales	
Calcio	Creatinina orina al azar
Fósforo	Fósforo orina al azar
Sodio+Potasio+Cloruro	Amilasa orina al azar
Magnesio	Proteínas orina al azar
Hierro	Creatinina orina 24h
Captación de Hierro	Depuración de creatinina
CK/CPK	Proteínas orina 24h
CKMB	Ácido úrico orina 24h
Bicarbonato CO ₂	Calcio orina 24 h
Calcio orina al azar	Fósforo orina 24h
Ácido úrico orina al azar	
Nitrógeno urea orina 24h	Curva tolerancia Glu 3h y 5h

(Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad [EDC], 2020)

Suplementos vitamínicos y minerales. En el CEAAN había existencia de vitamina D, Omega 3, Ácido fólico y multivitamínicos. Actualmente no se cuenta con muestras de ellos debido a que la pandemia de COVID-19 no ha permitido que se surtan este tipo de suplementos.

Tipos de dietas. A continuación, se describen las dietas con las que se cuenta para la atención de pacientes en el CEAAN.

Dieta hipocalórica. Es aquella en la que se ingiere una menor cantidad de calorías de las que el organismo necesita para realizar cada una de sus funciones (Cardenas, 2016).

En el CEAAN hay dietas calculadas de 1200, 1300, 1400 y 1500 kilocalorías. Las mismas se utilizan para personas que necesitan reducción de peso corporal.

Dieta hipograsa. Esta es una derivación de la dieta normal, la cual se modifica el contenido de grasas. Se eliminan las preparaciones fritas, embutidos, mantequilla, crema de leche, carnes rojas grasosas, pollo con piel y pescado con piel, leche entera, queso doble crema y aderezos (Cardenas, 2016). En el CEAAN hay dietas calculadas de 1400, 1500, 1600, 1700, 1800 y 1900 kilocalorías. Se prescribe a pacientes con enfermedades cardiovasculares, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e intolerancia a las grasas.

Dieta hiperproteica. Es una derivación de la dieta normal, la cual se basa en aumentar el requerimiento proteico a través de consumo de alimentos fuente de proteína animal o vegetal (Cardenas, 2016). En el CEAAN hay dietas hiperproteicas de 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000 y 2200 Kilocalorias. Esta dieta se prescribe en pacientes con bajo peso, pacientes con hipoalbuminemia y pacientes con desnutrición crónica si existiera el caso.

Entrevista a encargada de la clínica dietética

Para poder plasmar la información que se presenta a continuación, se realizó una entrevista a la Licenciada en Nutrición Iris Cotto quien es la encargada del CEAAN.

Desafíos que debe enfrentar el EPS. Según la licenciada Cotto, uno de los grandes desafíos del EPS es el poco conocimiento acerca de preparaciones de alimentos y marcas recientes de productos alimenticios para poder brindar mejores recomendaciones a cada uno de los pacientes. El EPS también debe cuidar que la atención nutricional que se le brinda no se vuelva monótona debido a que algunas patologías son comunes en algunos de los pacientes. Mantener un buen estado nutricional es otro de los desafíos que tiene el EPS, el dar ejemplo a las personas a quienes se les brinda atención nutricional es importante para dar ejemplo sobre las conductas alimentarias que se promueven en cada una de las consultas.

Problemas y necesidades en los que puede apoyar el EPS. Derivado del COVID-19 ha sido necesario el uso de la tecnología para la atención nutricional a los pacientes. Por miedo al contagio o vulnerabilidad al mismo, muchos pacientes dejan de asistir a su consulta por lo que se optó por la teleconsejería y telenutrición en dónde el EPS juega un papel fundamental. Uno de los problemas que se observa en algunos de los pacientes es la falta de apego al tratamiento nutricional derivado al constante cambio de estudiantes, a pesar de que es una situación que no se puede cambiar la licenciada Cotto recomienda mantener la empatía para lograr el apego al tratamiento nutricional.

Priorización de problemas

A continuación, se presenta una lista de problemas encontrados en el CEAAN.

Poco conocimiento acerca de preparaciones de alimentos y marcas recientes de productos alimenticios.

Poco material digital para la atención nutricional a pacientes de tele consejería y tele nutrición. Por lo que se podría diseñar más, por ejemplo, cómo medir las porciones con las manos ya que es más fácil visualizar las porciones para cada uno de los pacientes.

Horario establecido para la tele consultas no es factible para todas las personas que lo solicitan.

Material disponible para recomendaciones nutricionales para diabetes mellitus, hipertensión arterial, hígado graso, anemia y ácido úrico son poco llamativos. Según la encargada del CEAAN, los materiales de recomendaciones disponibles deben modificarse para que sean llamativos a los pacientes.

No hay disponible un protocolo de atención para pacientes con anorexia nerviosa. Es de suma importancia que el nutricionista tenga el conocimiento de cómo abordar al paciente con anorexia, además, el número de pacientes con anorexia ha aumentado en el CEAAN. Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-, en su departamento de epidemiología el cual cuenta con datos globales de anorexia en todo el país desde el año 2012 al año 2016. Durante ese periodo de tiempo se reportaron 5968 casos en todo el territorio nacional. Los departamentos con mayor número de casos reportados para el año 2016 fueron: Quiché (425), Ciudad de Guatemala (215), San Marcos (189), Alta Verapaz (191) y Escuintla (138) (MSPAS, 2017).

Actualmente, la organización de los expedientes no es adecuada ya que no se ha realizado la depuración de expedientes del archivo en la clínica.

Referencias bibliográficas

- Cárdenas, S. (2016). *Manual de dietas*. Colombia. Recuperado de:
https://www.subredsur.gov.co/sites/default/files/contratacion/MANUAL%20DE%20DIETAS%20ANEXO%20_0.pdf
- EDC (2020). *Laboratorio clínico popular –LABOCLIP-*. Recuperado de:
<https://edc.ccqqfar.usac.edu.gt/laboclip/>
- Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia (2018). *Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-*. Recuperado de <https://edc.ccqqfar.usac.edu.gt/ceaan-2/>
- MSPAS (2017). Departamento de Epidemiología. Unidad de Difusión *Estadística en Salud*. Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA). Recuperado de:
<http://www.repositorio.usac.edu.gt/9929/1/Sof%C3%ADa%20Isabel%20Realique%20Boc.pdf>
- USAC (2021). *Misión, visión y valores*. Recuperado de: <https://www.usac.edu.gt/misionvision.php>

Anexo 2

Plan de trabajo

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA****Escuela de Nutrición****Ejercicio Profesional Especializado –EPE-****Práctica de Nutrición Clínica****Plan de trabajo****EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN EL
CENTRO DE ASESORIA EN NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN –CEAAN-****Elaborado por:**

Nadia Melissa Soto Gatica

Estudiante de Nutrición

Revisado por:

Licda. Claudia Porres,

Supervisora de EPE en Nutrición Clínica, USAC

Guatemala, julio 2021

Introducción

Las enfermedades crónicas, no transmisibles (ECNT) son la principal causa de muerte y discapacidad en el mundo. El término, enfermedades no transmisibles se refiere a un grupo de enfermedades que no son causadas principalmente por una infección aguda, dan como resultado consecuencias para la salud a largo plazo y con frecuencia crean una necesidad de tratamiento y cuidados a largo plazo (OMS,2017). El Centro Nacional de Epidemiología de Guatemala –CNE-, reportó que las enfermedades no trasmisibles fueron responsables del 68.6% de las defunciones en el año 2010, correspondiendo un 15.71 % a causas externas y 15.71% a problemas infecciosos. El protagonismo adquirido por las ECNT, se relaciona a la presencia de determinantes sociales, económicos, culturales, entre otros, que resultan en aumento de los factores de riesgo de esas enfermedades, los que pueden ser de tipo conductual, prevenibles y modificables, en especial la alimentación inadecuada (altos contenidos de grasas saturadas, grasas trans, azúcares simples y sal), la inactividad física, el tabaquismo y el uso nocivo del alcohol (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social [MSPAS], 2020).

Con base al diagnóstico institucional realizado en el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-, se planificaron diversas actividades a realizar como parte del Ejercicio Profesional Especializado –EPE- durante el periodo de julio a diciembre del año 2021. Estas actividades fueron clasificadas según los ejes programáticos de servicio, docencia e investigación.

En el presente plan de trabajo se establecen las metas e indicadores planteados para cada una de las actividades planificadas, mismas que serán de beneficio para la institución y pacientes que asisten a la clínica dietética del CEAAN. También se incluye un cronograma en el que se establecen los tiempos de ejecución de cada una de las actividades. Se espera que el presente documento permita de manera racional y coherente el proceso educativo que se desarrollará a lo largo del EPE

de Nutrición Clínica. El objetivo de este plan de trabajo es presentar cada una de las actividades planificadas en respuesta a las necesidades detectadas en la sede de práctica.

Matriz de vinculación con el diagnóstico

A continuación, se presentan las intervenciones según las problemáticas encontradas

Eje	Problema/ necesidad identificada en el diagnóstico	Actividad propuesta	
		Por la institución	Por el estudiante
Servicio	Poco conocimiento acerca de preparaciones de alimentos y marcas recientes de productos alimenticios.	Elaboración de un recetario de Protemás®.	Ninguna.
	Poco material educativo para la atención nutricional a pacientes de tele consejería y tele nutrición	Continuación de la tele consultas y tele consejería.	Agregar medidas antropométricas al formulario de tele nutrición. Extender el horario de atención virtual hasta las 16:00 hrs. Creación de material de cómo medir las porciones con las manos.
	Material para educación alimentaria y nutricional poco llamativo.	Mejorar los materiales de recomendaciones de las patologías como hígado graso, diabetes, anemia, hígado graso y ácido úrico.	Ninguna actividad
	Poco conocimiento de los estudiantes acerca de preparaciones de alimentos y marcas recientes de productos alimenticios.	Nuevas propuestas de recetas a los pacientes. Elaboración de un recetario de Protemás®.	Ninguna actividad
	Actualmente, la organización de los expedientes no es adecuada ya que no se ha realizado la depuración de expedientes del archivo en la clínica.	Separar los expedientes antiguos de los recientes, para mantener ordenado el archivo de expedientes.	Elaborar una guía para ordenar los expedientes correctamente.
Docencia	Derivado de la pandemia de COVID-19 muchos de los pacientes no asisten al CEAAN de manera presencial. Por lo que los post de la página de Facebook son un pilar fundamental en la educación alimentaria y nutricional de los mismos.	Continuación de los videos para la Radio Universidad. Continuación de publicación de post y videos para la página.	Temas para los videos y publicaciones
Investigación	Aumento de pacientes con anorexia	Ninguna actividad	Protocolo de atención para pacientes con anorexia.

Actividades planificadas

A continuación, se presentan las actividades planificadas para el desarrollo del EPE durante el periodo de julio a diciembre del año en curso.

Eje: Servicio

Línea estratégica: Atención nutricional a pacientes

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Atender a 10 pacientes por mes agendados para consulta virtual.	Porcentaje de pacientes atendidos en consulta virtual.	Número de pacientes atendidos en consulta virtual/ Total de pacientes agendados para consulta virtual *100	Atención nutricional a pacientes en modalidad virtual.	Registro de pacientes atendidos en modalidad virtual. Estadística mensual de pacientes atendidos.
Atender a 30 pacientes por mes agendados para consulta presencial.	Porcentaje de pacientes atendidos en consulta presencial.	Número de pacientes atendidos en consulta presencial/ Total de pacientes agendados para consulta presencial *100	Atención a pacientes de manera presencial.	Libro de citas Registro de pacientes atendidos en modalidad presencial. Estadística mensual de pacientes atendidos.
Al finalizar el segundo semestre del 2021, los materiales con recomendaciones nutricionales para hipertensión arterial, diabetes mellitus, ácido úrico, hígado graso y anemia.	Porcentaje de material con recomendaciones y rediseñado y validado.	Número de material con recomendaciones nutricionales según patología rediseñados/ 5 materiales con recomendaciones rediseñados y validados *100	Elaboración y validación de material educativo	Material educativo elaborado y validado

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el segundo semestre del 2021, debe haber en la clínica del CEAAN un instructivo para la organización de expedientes de pacientes.	Porcentaje de instructivos elaborados.	Número de instructivos terminados/ instructivo para la organización de expedientes planificado*100	Propuesta de instructivo sobre organización de expedientes de pacientes del CEAAN.	Fotos Instructivo elaborado sobre organización de expedientes de pacientes en el CEAAN

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar septiembre, el CEAAN debe contar con los recetarios en su versión física en cada una de las clínicas listos para ser entregados a los pacientes.	Porcentaje de recetarios Protemás terminados	Número de recetarios diseñados y elaborados/ 1 recetario planificado *100	Diseñar y elaborar un recetario de Protemás®. Validación del recetario	Recetario validado en su versión física y digital.

Eje docencia

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Realizar 10 publicaciones por mes en la página de Facebook del CEAAN	Porcentaje de publicaciones realizadas	Número de publicaciones realizadas/ publicaciones planificadas para cinco meses *100	Elaboración de post y videos para la página de Facebook del CEAAN.	Publicaciones realizadas en la página del CEAAN

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el periodo de prácticas debe haber 11 videos realizados y enviados a la radio universidad.	Porcentaje de videos enviados	Número de videos realizados y enviados / 11 videos planificados *100	Elaboración de videos	Publicaciones realizadas en la página de la Radio Universidad. Correos enviados con el link del video al encargado del segmento de Salud y Nutrición de la Radio Universidad.

Eje de investigación

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el mes de octubre el protocolo para el abordaje del paciente con anorexia debe estar terminado y aprobado.	Porcentaje de protocolos de atención para anorexia terminado.	Número de protocolo de abordaje pacientes con anorexia / 1 protocolo de abordaje de pacientes con anorexia planificados *100	Elaboración de protocolo de atención nutricional para pacientes con anorexia.	Correos con los borradores del protocolo. Protocolo en si versión impresa y digital.

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el mes de noviembre el proyecto de investigación debe estar finalizado.	Porcentaje de la investigación terminada..	Número de protocolo de investigación terminados/ 1 protocolo de investigación planificado *100 Número de proyectos de investigación terminado/ 1 proyecto de investigación planificado*100	Elaboración de investigación .	Protocolo Informe Fotografías

Cronograma

A continuación, se presenta la planificación para cada actividad asignada y propuesta para el desarrollo del EPS. Las mismas se clasifican según su eje programático.

Actividades/semanas	Julio				Agosto				Septiembre			Octubre				Noviembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
Atención nutricional a pacientes en re consulta y primera consulta de manera presencial y virtual.																			
Re diseño del material con recomendaciones nutricionales																			
Elaboración de un instructivo para la organización de expedientes de pacientes del CEAAN.																			
Elaboración de un recetario de Protemás®.																			
Elaboración de post para publicaciones en la página del CEAAN.																			
Elaboración de videos para la Radio Universidad.																			
Protocolo de abordaje nutricional del paciente con anorexia.																			
Proyecto de investigación																			

Horario semanal

Hora/día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 am- 13:00 am	Publicación de post en la página de Facebook	Atención nutricional a pacientes de manera presencial	Publicación de post en la página de Facebook	Atención nutricional a pacientes de manera presencial	Publicación de post en la página de Facebook
14:00 pm - 16:00 pm	Atención nutricional a pacientes de manera presencial.	Atención nutricional a pacientes de manera virtual, por medio de tele nutrición o tele consejería.	Atención nutricional a pacientes de manera virtual, por medio de tele nutrición o tele consejería.	Atención nutricional a pacientes de manera virtual, por medio de tele nutrición o tele consejería.	Atención nutricional a pacientes de manera virtual, por medio de tele nutrición o tele consejería.

Referencias

OMS (2017). *Enfermedades crónicas no transmisibles*. Recuperado de:
<https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>

MSPAS (2015). *Plan estratégico de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles 2015-2020*. Recuperado de: https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/GTM_B3_PLAN%20ESTRAT%C3%89GICO%20NACIONAL%20PARA%20PREVENCI%C3%93N%20Y%20CONTROL%20DE%20ENTs%20170715.pdf

Apéndices

Apéndice 1

Estadísticas de pacientes atendidos en modalidad virtual

Tabla 4

Tele nutrición brindada por sexo y edad durante los meses de julio a noviembre del 2021

Edad	Masculino	Femenino	Estado nutricional				Total	No. Reconsultas
			Obesidad	Sobrepeso	Normal	Bajo peso		
18-29	4	22	4	4	2	16	26	19
30-59	1	4	2	2	0	1	5	0
>60	0	2	0	0	2	0	2	1
Total	5	28	6	6	4	15	33	20

Fuente: Registro de Tele nutrición CEAAN.

En la Tabla 4, se observa las estadísticas de los pacientes atendidos durante los meses de julio a noviembre del año 2021.

Tabla 5

Tele nutrición por motivo de consulta durante los meses de julio a noviembre del 2021

Motivo de consulta	Motivo de consulta de pacientes atendidos				
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Síndrome de intestino irritable	0	0	0	0	0
<i>H.Pylori</i>	0	0	0	1	1
Diabetes	1	0	0	1	1
Sobrepeso y obesidad	6	6	1	1	0
Anorexia	1	2	4	3	3
Enfermedad celiaca	0	0	0	0	1
SOP*	0	0	0	1	0
Hipertiroidismo	0	0	0	0	1
Total	8	8	5	7	7

SOP: Síndrome del ovario poliquístico

Fuente: Registro de Tele nutrición CEAAN.

En la Tabla 5, se observa la estadística de tele nutrición por motivo de consulta durante los meses de julio a septiembre

Apéndice 2

Estadísticas de pacientes atendidos en modalidad presencial durante los meses de julio a diciembre del año 2021

Julio									
EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Bajo peso			
< 18 años	2	3	2	3	0	0	5	2	
18-40	2	12	1	8	5	0	14	8	
40-65	2	8	1	5	3	1	10	9	51%
>65	0	4	1	2	1	0	4	3	
TOTAL	6	27	5	18	9	1	33	22	

Agosto									
EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Bajo peso			
< 18 años	2	3	3	1	1	0	5	1	
18-40	4	15	8	6	4	1	19	10	
40-65	4	10	3	9	1	1	14	4	55%
>65	0	3	1	1	1	0	3	0	
TOTAL	10	31	15	17	7	2	41	15	

Septiembre									
EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	1	2	0	2	1	0	3	3	
18-40	6	10	5	5	5	1	16	11	
40-65	2	13	6	8	1	0	15	10	48%
>65	0	3	0	1	2	0	3	3	
TOTAL	9	28	11	16	9	1	37	27	

Octubre									
EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Bajo peso			
< 18 años	1	0	1	0	0	0	1	1	
18-40	8	20	11	12	4	1	28	16	
40-65	4	15	8	5	6	0	19	11	65%
>65	3	4	1	0	6		7	2	
TOTAL	16	39	21	17	16	1	55	30	

Noviembre									
EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Bajo peso			
< 18 años	3	4	3	2	1	1	7	4	
18-40	6	18	12	6	6	0	24	15	
40-65	5	10	8	3	4	0	15	12	56%
>65	0	2	0	0	1	1	2	1	
TOTAL	14	34	23	11	12	2	48	32	

Diciembre (atención nutricional en Hospital Roosevelt)															
Grupo de edad	Sexo		Estado nutricional											% de Pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Femenino	Masculino	Desnutrición aguda severa									TOT AL			
			O B	S P	N	D A M	M K	Mixta	B P N						
Bajo peso al nacer < 1 mes	20	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	51		
Total	20	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	51	14	

OB: obesidad, SP: sobrepeso, N: normal, DAM: desnutrición aguda moderada, M: marasmo, K: kwashiorkor, BPN: Bajo peso al nacer.

Consolidado de pacientes atendidos en el CEAAN									
EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	9	12	9	8	2	1	20	11	
18-40	26	75	38	37	24	3	102	60	56
40-65	17	55	26	29	15	2	72	46	
>65	3	16	3	4	11	1	19	9	
TOTAL	55	158	76	78	52	7	213	126	

Tabla 5

Motivos de consulta en los pacientes atendidos en el CEAAN

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses					TOTAL
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	
Hipotiroidismo	2	4	3	4	4	17
Osteopenia leve/artritis /espolón	1	1	2	3	2	9
Hipertensión Arterial	5	5	4	11	5	30
Ácido úrico	1	1	2	2	1	7
H.pilory /Gastritis	1	0	1	0	1	3
Glomerulonefritis	1	0	0	0	0	1
Epilepsia	1	1	0	1	1	4
Diabetes mellitus/Hiperglicemia	3	3	6	9	6	27
Estreñimientos severo	1	0	0	0	1	2
Cáncer de colón	0	1	1	1	1	4
Lupus	0	1	0	0	0	1
Pancreatitis	1	1	0	0	0	2
Dislipidemias			2	6	2	
Síndrome del ovario poliquístico	0	0	0	0	6	
Control de peso	16	21	16	18	18	89
TOTAL	33	39	37	55	48	212

Apéndice 3

Material validado

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Escuela de Nutrición
Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición - CEAAN-



RECOMENDACIONES NUTRICIONALES ÁCIDO ÚRICO



El ácido úrico es un químico que se crea cuando el cuerpo descompone sustancias llamadas purinas, las mismas son parte de los compuestos químicos que las células usan para construir los elementos fundamentales del ADN. Un exceso de purinas provoca varias enfermedades ,principalmente, la gota por acumulación de ácido úrico en las articulaciones y daño a los riñones.

Alimentos aconsejados

Bebidas: agua, refrescos naturales sin azúcar, té y café.

Frutas: principalmente las que aportan vitamina C, tales como, kiwi, toronja, mandarina, naranja, limón, piña, arándanos.

Cereales, raíces, tubérculos y leguminosas: papas, arroz, pan y galletas integrales, yuca, camote, plátano.

Lácteos: leche descremada y yogurt bajo en grasa, incaparina.

Carnes: huevos, pollo y pavo sin piel.

Grasas: aceite de canola, aceite de maíz, aceite de girasol, aguacate.



Alimentos desaconsejados

Bebidas: bebidas alcohólicas, gaseosas, jugos artificiales.

Verduras: espárragos, espinaca, coliflor y hongos.

Cereales, raíces, tubérculos leguminosas: frijoles, lentejas, habas secas, manías, nueces, almendras, productos de pastelería.

Lácteos: Leche entera, queso con alto contenido de grasa.

Carnes: Carnes de res y cerdo, vísceras, embutidos, salmón , mariscos y sardinas

Grasas: Mantequilla, margarina, mayonesa, aderezos para ensalada, queso crema, crema.



Referencias:

MedlinePlus (2019). *Ácido úrico*. Recuperado de: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/005476.htm>
Merk y co(2020). *Trastornos del catabolismo de las purinas*. Manual MSD. Recuperado de:
<https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-hereditarios-del-metabolismo/trastornos-del-catabolismo-de-las-purinas>

Recomendaciones para hipertensión arterial

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Escuela de Nutrición
Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición - CEAN-



Recomendaciones para la **HIPERTENSIÓN**



La hipertensión consiste en un aumento persistente de la presión arterial. Se considera alta cuando se encuentra superior a 120/80 mmHG.

La hipertensión no tratada puede causar enfermedades degenerativas como: enfermedades del corazón, hemorragias oculares (manchas rojas en la parte blanca del ojo), derrames cerebrales, mal funcionamiento en los riñones y otros órganos.

ALIMENTACIÓN

- Consumir 5 porciones de frutas y verduras al día
- Consumir lácteos descremados o bajos en grasa
- Reducir el consumo de sal, quitar los saleros de la mesa.
- Evitar el consumo de alimentos en polvo, embutidos, sopas de vaso o sobre, margarina o mantequilla.
- Preferir semillas y nueces sin sal
- Consumir pescado, pollo y carne de res sin grasa
- Evitar alimentos fritos y envasados
- Evitar el consumo de café y gaseosas



ALCOHOL Y TABACO

- Limitar el consumo de alcohol para ocasiones especiales.
- Abandonar el tabaco pues aumenta el riesgo cardiovascular.



ACTIVIDAD FÍSICA

- El ejercicio aeróbico practicado de forma regular contribuye a mejorar el control de la presión arterial.



¡Busca asesoría nutricional!



Referencias:
Instituto Nacional del corazón, pulmón y la sangre (2019). *Plan de alimentación DASH*. Recuperado de: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/dash-eating-plan>
Mahan, L., Escott, S. y Raymond, J. (2013). *Dietoterapia de Krause*. España, Barcelona: Elsevier.
Organización Mundial para la Salud (2020). *Reducir el consumo de sal*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>

Recomendaciones para la anemia

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Escuela de Nutrición
Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición - CEAN-



Recomendaciones para Las **ANEMIAS NUTRICIONALES**



En la anemia el número de glóbulos rojos es menor de lo normal. Ellos se encargan de transportar el oxígeno y si una persona tiene muy pocos glóbulos rojos o si no son normales o no hay suficiente hemoglobina, se disminuye la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos del organismo. Esto se manifiesta por síntomas como fatiga, debilidad, mareos y dificultad para respirar, entre otros (OMS, 2021).

ALIMENTOS RICOS EN HIERRO

Carnes rojas
Hígado de res
Yema de huevo
Vísceras
Frijoles
Lentejas
Espinaca
Acelga

Berro
Almendras y manías
Cereales de desayuno fortificados
Pepita
Algunos mariscos



ALIMENTOS QUE DIFICULTAN LA ABSORCIÓN DE HIERRO

- Té
- Café
- Bebidas alcohólicas
- Soya
- Cereales de desayuno



¿CÓMO SE FAVORECE LA ABORCIÓN DE HIERRO DE LOS VEGETALES?

Al agregar limón a tus ensaladas favoreces la absorción de hierro proveniente de las verduras, porque el limón contiene vitamina C que permite que el hierro siga disponible para ser utilizado por el cuerpo.



Referencias:

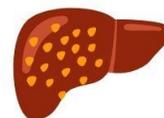
OMS (2021). Anemia. Recuperado de: <https://apps.who.int/nutrition/topics/ida/es/index.html>
Vaquero, P., Blanco, R. y Toxqui, L. (sf). Manual de nutrición: Nutrición y anemia. Recuperado de:
https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutrition/PDF/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_23.pdf

Recomendaciones para el hígado graso no alcohólico

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Escuela de Nutrición
Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición - CEAN-



Recomendaciones para HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO



Es la acumulación de grasa en el hígado, que no es causada por consumir demasiado alcohol. Algunas condiciones como la obesidad y la diabetes aumentan la probabilidad de padecer hígado graso no alcohólico. Si no se trata puede causar cirrosis y posteriormente cáncer (Hernández, 2021)

ALIMENTOS RECOMENDADOS

- Bebidas:** leche descremada, agua.
- Frutas:** Todas las frutas
- Verduras:** Todos los vegetales
- Cereales:** avena, pan integral, tortillas, frijoles.
- Carnes:** pollo, pescado, huevos, quesos bajos en grasa.
- Grasas:** para cocinar utiliza aceite de canola, aceite de maíz y para ensaladas aceite de oliva.



ALIMENTOS NO RECOMENDADOS

- Bebidas:** leche entera, bebidas alcohólicas, gaseosas, jugos artificiales.
- Cereales:** pan blanco, pan dulce, panqueques, pasteles, galletas dulces.
- Carnes:** carnes con grasa, todo tipo de embutidos, vísceras, quesos elaborados con leche entera.
- Grasas:** margarina, mantequilla, manteca, crema, queso crema, aderezos para ensalada.
- Otros:** comida rápida, tamales, chuchitos, snacks.



¡No olvides realizar actividad física!

Referencias:
Hernández, I (2021). Aspectos relevantes de la enfermedad del hígado graso no alcohólico. Recuperado de: https://revistahepatologia.com/wp-content/uploads/2021/07/Hepatology-vol2_n2.pdf#page=35
MedlinePlus (2021). Hígado graso no alcohólico. Recuperado de: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007657.htm>
NIH (2021). Alimentación, dieta y nutrición para la enfermedad del hígado graso no alcohólico y la esteatohepatitis no alcohólica. Recuperado de: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-higado/esteatohepatitis-no-alcoholica/alimentos-dietas-nutricion>

3 a calle 6-47 zona 1, edificio de la Antigua Facultad de Farmacia
Tel. 22304376

Recomendaciones para la diabetes

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Escuela de Nutrición
Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición - CEAN-



Recomendaciones para La DIABETES



Es una enfermedad crónica que aparece cuando los niveles de glucosa en sangre son muy elevados, y existe una disminución en la función de la insulina. La insulina es una hormona que regula la concentración de glucosa en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia, es decir, la glucosa se eleva y con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, sobre todo los nervios, los vasos sanguíneos y riñones (OMS, 2021).

ALIMENTOS RECOMENDADOS

Bebidas: leche descremada, incaparina, té, café.

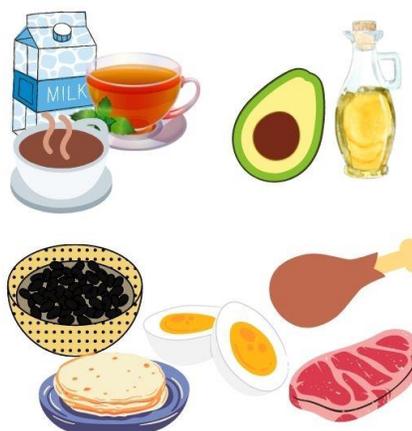
Futas: de preferencia consumir peras, manzanas, fresas melocotón, ciruelas.

Verduras: todas

Cereales: tortillas, pan integral, avena, papa con cáscara, frijoles, pastas integrales, plátano cocido sin azúcar, yuca.

Carnes: pollo, huevos, carne de res, pescado, quesos bajos en grasa, requesón.

Grasas: aceite de maíz, aceite de canola, aceite de oliva, aceite de girasol, aguacate



ALIMENTOS DESACONSEJADOS



Bebidas: gaseosas, jugos de naranja, jugos artificiales, bebidas alcohólicas.

Carnes: jamón, longaniza, chorizo, salchicha, cerdo, vísceras, hígado, etc.

Grasas: margarina, mantequilla, crema, mayonesa, queso crema, aderezos para ensalada.

Azúcares: azúcar blanca y morena, miel, rapadura, panela, jaleas.

Alimentos con azúcar: pan dulce, pasteles, helados, chocolates, dulces, panqueques, gelatinas con azúcar.

Alimentos ultra procesados: comida rápida, sopas instantáneas.

¡No olvides hacer actividad física!

Referencias:

OMS (2021). Diabetes. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
NIH (sf). Nutrición, alimentación y actividad física si se tiene diabetes. Recuperado de: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/nutricion-alimentacion-actividad-fisica#comer>

3 a calle 6-47 zona 1, edificio de la Antigua Facultad de Farmacia
Tel. 22304376

Apéndice 4

Instructivo para ordenar archivo, el tamaño original es media carta



Instructivo para clasificar expedientes
Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición -CEAAN-

Elaborado por: Nadia Melissa Soto Gatica
EPE- Nutrición Clínica 2021

Glosario de términos

Glosario

A continuación se presenta una serie de palabras importantes para lograr una clasificación de expedientes exitosa.

Archivo: Según la Real Academia Española -RAE-, un archivo es un conjunto de documentos ordenados que una persona o institución producen durante el ejercicio de sus actividades. También se define como un lugar en dónde se almacenan uno o varios archivos (RAE, Sf). En el CEAAN, se le denomina archivo a los muebles en donde se guardan los expedientes. Existe un mueble de color negro (archivo CEAAN- 1) que se encuentra dentro de la clínica y uno de madera (archivo CEAAN- 2) que se encuentra en el área administrativa del CEAAN. En el archivo negro se guardan los expedientes de pacientes activos y en el archivo de madera se guardan los expedientes de los pacientes inactivos.



Archivo CEAAN-1: ubicado dentro de la clínica



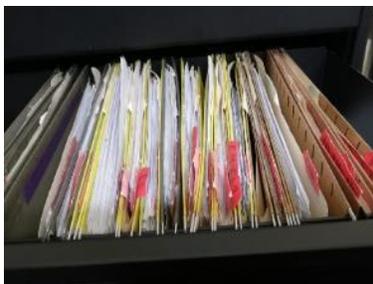
Archivo CEAAN-2: ubicado en el área administrativa del CEAAN

Área administrativa del CEAAN: Dentro de las instalaciones asignadas al CEAAN, existe un área asignada únicamente para el archivo de madera, impresoras, artículos de desinfección, entre otros. Esta área está ubicada enfrente de ambas clínicas y se le denomina área administrativa.



Área administrativa del CEAAN

Carpetas: Es un material de oficina que sirve para guardar papeles (RAE, sf). Las carpetas del CEAAN se encuentran dentro del archivo negro ubicado en la clínica del CEAAN. Cada carpeta está identificada con una letra del alfabeto para clasificar los expedientes de los pacientes activos según su primer apellido.



Carpetas con expedientes

Leitz: Es una carpeta que se utiliza para archivar documentos, ficha u otro tipo de documentos (RAE,sf). En el CEAAN, los leitz son utilizados para guardar los expedientes de los pacientes inactivos. Los mismos están colocados dentro del archivo 2 en el área administrativa del CEAAN.



Archivo CEAAN-2 con los leitz de los pacientes inactivos

Pacientes activos: Los pacientes activos son todas aquellas personas que llegan a primera consulta y posteriormente asisten mes a mes a sus consultas de monitoreo.

Pacientes inactivos: son todos aquellos pacientes que solo llegan a su primera consulta y no regresan o aquellos pacientes que tienen dos años o más de no asistir a sus citas de monitoreo.

¿Cómo ordenar los expedientes?

Instrucciones

A continuación, se presentan las instrucciones para ordenar los expedientes de los pacientes del CEAAN.

1. Los expedientes deben estar almacenados dentro de carpetas en orden alfabético, para facilitar la búsqueda de los mismos al momento de la atención al paciente.
2. Para ordenar en orden alfabético se debe utilizar el primer apellido de la persona, teniendo especial cuidado con las mujeres casadas para no archivarlas con el apellido de casada.
3. Las letras que identifican cada carpeta deben ser visibles, facilitando así la búsqueda.
4. Introducir cada expediente en las carpetas, ubicadas dentro del archivo 1, a la que corresponde lo más pronto posible evitando la pérdida de los mismos al mezclarse con otros documentos.
5. En caso de que se presente a consulta un paciente que no llega a monitoreo desde hace varios años, se debe evitar la duplicidad de expedientes verificando si ya existe uno en los leitz colocados en el archivo CEAAN- 2. El expediente debe buscarse con 1 o 2 días de anticipación para evitar atrasos en la consulta ya que el tiempo por paciente es limitado.
6. Al iniciar el año se debe verificar que los expedientes que se encuentran en el archivo 1 pertenecen a los pacientes activos. Identificar los pacientes inactivos y enviarlos al archivo CEAAN- 2 ubicado en el área administrativa del CEAAN.
7. Todos aquellos expedientes que no corresponden a pacientes activos y tienen una antigüedad mayor a dos años, deben colocarse en los estantes de madera designados para dichos expedientes.

Referencias

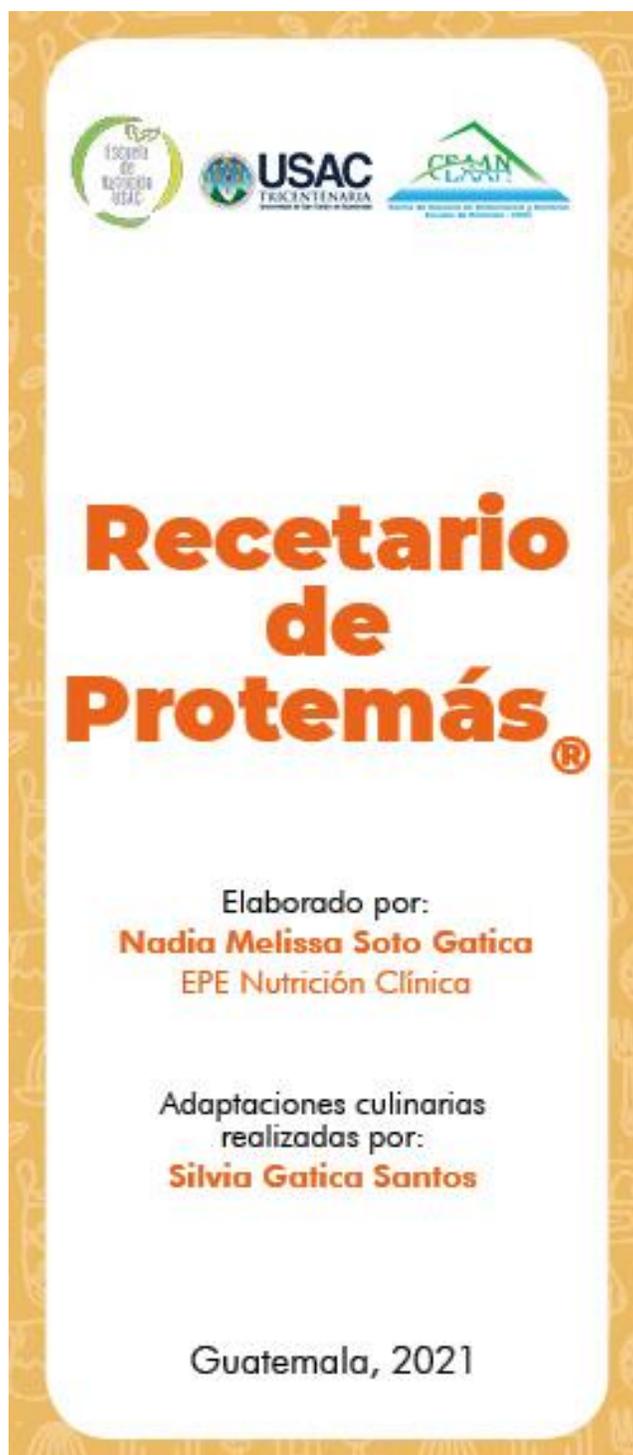
RAE (sf). Diccionario de términos. Recuperado de: <https://www.rae.es/>

Elaborado por: Nadia Melissa Soto Gatica

EPE- Nutrición Clínica 2021

Apéndice 5

Recetario de Protemas®



Presentación

Guatemala posee una gran riqueza natural y cultural, presenta una gama de colores y sabores en su gastronomía que tienen sus raíces en nuestros antepasados mayas. Los sabores característicos de los diferentes platillos que hoy conocemos se han ido formando a lo largo del tiempo gracias a la combinación de sabores de las culturas maya y española (INGUAT, 2012). El propósito de este recetario es presentar a los usuarios del CEAAN diferentes formas de preparar el Protomás, el cual es proteína texturizada de soya que se obtiene a partir de harina de soya sin grasa; puede utilizarse como sustituto de la carne porque al hidratarse tiene la capacidad de utilizarse en diferentes preparaciones absorbiendo el sabor, el color y el olor de los ingredientes y condimentos con los que se mezcla (Cervecería Centro Americana, S.A., 2021).

Esta herramienta es una adaptación de los platillos chapines que originalmente son preparados con carnes de res, pollo, y cerdo en las que se utiliza una cantidad elevada de grasa y sal. Se presentan nueve preparaciones en una versión más saludables; son bajas en grasa, condimentos artificiales y sal. Siendo una opción para personas vegetarianas que desean reducir su consumo de todo tipo de carne y para toda la población en general. Contribuyendo a una alimentación saludable, además, por su bajo costo favorece la economía familiar evitando gastos adicionales.

Cada una de las recetas fue adaptada por la señora Silvia Gatica Santos, quien tiene una amplia experiencia en el ámbito culinario. Agradecemos profundamente su participación en la elaboración de esta herramienta.

Referencias:

Cervecería Centro Americana, SA (2021). Protomas. Recuperado de: <https://www.controldealimentos.com/marcas/protomas/>

INGUAT (2012). Raíces mayas de la gastronomía guatemalteca. Recuperado de: <http://biblioteca.inguat.gob.gt/Digital/Documentos/Rama1.pdf>



Protemás® Guisado

Ingredientes

**6 RINDE
PORCIONES**

- 1 bolsa pequeña de Protemás®, hidratado (según instrucciones del empaque, sin utilizar consomé)
- 2 tazas Salsa natural de tomate
- 1 taza de arvejas
- 1 taza de zanahoria
- ½ cebolla picada
- 1 diente de ajo
- Pimienta al gusto
- ½ cucharadita de sal
- Tomillo y laurel
- 1 cucharadita de aceite vegetal

Procedimiento

1. En un sartén sofreír el ajo y la cebolla con una cucharadita de aceite
2. Agregar el Protemás®, hasta que se vea dorado.
3. Agrega la salsa de tomate y la sal.
4. Agrega las verduras.
5. Agrega la pimienta, el tomillo y el laurel
6. Deja cocinar por 15 minutos o hasta que la verdura esté cocida.
7. Servir y disfrutar, puedes acompañar con arroz.



Adaptaciones culinarias realizadas por: Silvia @latca Santos



Picado de verduras y Protemás.

Ingredientes

5 RINDE PORCIONES

- 1 sobre de Protemás, hidratado. (según instrucciones del empaque, no agregar el consomé)
- 1 libra de ejote picada finamente y cocida al dente.
- 2 zanahorias pequeñas picada finamente y cocida al dente.
- 2 tomates picados finamente.
- ½ cucharadita de Sal
- Pimienta al gusto
- 2 hojitas de laurel
- 1 cucharadita de aceite

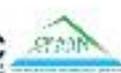
Nota:
No agregar
sal extra

Procedimiento

1. En un sartén agrega el aceite, y sofríe el tomate.
2. Agrega el Protemás, sazonar con pimienta y sal.
3. Agrega las verduras y mezcla bien. Una vez que ya está mezclado agrega el laurel.
4. Deja cocinar hasta que todos los sabores se integren. Mezcla constantemente.
5. Sirve y disfruta, puedes acompañar con arroz y salsa de tomate.



Adaptaciones culinarias recopiladas por: Silvia Ochoa Santos



Chiles rellenos de Protemás®

Ingredientes

10 RINDE PORCIONES

- 1 libra de ejote picada finamente y cocido al dente.
- 2 zanahorias pequeñas o ½ zanahoria grande picada finamente y cocido al dente.
- 1 sobre de Protemás, hidratado. (según instrucciones del empaque, no utilizar consomé)
- 2 tomates picados finamente.
- 2 huevos.
- 2 chiles pimientos grandes.
- ½ cucharadita de Sal
- Pimienta al gusto
- 2 hojitas de laurel
- 1 cucharadita de sal
- 2 cucharaditas de aceite

Nota:
No agregar
sal extra

Procedimiento

1. En un sartén agregar el aceite y sofreír el tomate.
2. Agrega el Protemás, sazona con sal y pimienta.
3. Agrega las verduras y mezcla bien. Una vez que ya esté integrado agrega el laurel.
4. Deja cocinar hasta que se integren los sabores por 15 minutos. Mezcla constantemente.
5. Asa los chiles pimientos, quita la piel y semillas.
6. Rellena los chiles con el picado
7. Bate los huevos.
8. Envuelve los chiles con el huevo y frielos en un sartén con 1 cucharadita de aceite hasta que se doren.
9. Sirve y disfruta, puedes acompañar con salsa de tomate y arroz.



Adaptación culinaria realizada por: Silvia Gatica Santos

Frijoles colorados estilo charro

Ingredientes

**3 RINDE
PORCIONES**

- 1.5 tazas de Protomás, previamente hidratado (según instrucciones de la bolsa, no agregar consomé)
- 4 tomates asados
- 2 ajos
- 1 cebolla pequeña
- 1 chile pimiento
- ½ libra de frijol colorado
- 3 cucharadas de pepita molida
- 1 cucharadita de sal

Nota:
No agregar
sal extra

Procedimiento

1. Pon a cocer los frijoles hasta que estén suaves con una cucharadita de sal
2. Asa los tomates, cebollas, ajos y chile pimiento en un sartén o comal
3. Licua los ingredientes asados con 1 taza del caldo de frijol. Agregar a los frijoles junto con la pepita molida.
4. Agrega el Protomás
5. Mezcla los ingredientes y dejar cocinar durante de 10 a 15 minutos, para que los sabores se integren.
6. Sirve y disfruta, puedes acompañar con arroz o tortillas.



Adaptaciones culinarias realizadas por: Silvia García Santos



Ceviche de Protemás®

Ingredientes

5 RINDE PORCIONES

- 1 sobre de Protemás, hidratado (según instrucciones de la bolsa, no agregar consomé)
- 3 tomates
- 1½ cebolla
- Ramitas de hierbabuena al gusto
- Jugo de dos limones
- ½ cucharadita de sal

Nota:
No agregar sal extra

Procedimiento

1. Pica en cubos pequeños los tomates y la cebolla. Picar finamente la hierbabuena.
2. Mezclalas con el Protemás
3. Agrega el jugo de los limones y la sal
4. Sirve y disfruta, puedes acompañar con galleta integral o galleta soda.



Adaptaciones culinarias realizadas por: Silvia Olafso Santos

Tostada chapina

Ingredientes

**5 RINDE
PORCIONES**

- ½ sobre de protemas, (hidratado según instrucciones del empaque, no agregar consomé)
- 5 tostadas de maíz homeadas
- 1 taza de frijol colado y sazonado
- ½ taza de salsa natural de tomate
- 2 tazas de lechuga picada
- 1 ajo
- ½ cebolla
- 1 onza de queso duro
- 1 cucharadita de aceite
- ½ cucharadita de sal

Nota:
No agregar
sal extra

Procedimiento

1. Fríe el ajo con la cebolla, cuando ya estén bien dorados se agrega el protemas y se condimenta con pimienta.
2. Prepara cada tostada untando 1 cucharada de frijol y lechuga sobre cada tostada.
3. Agrega en cada tostada 1 cucharada de Protemas y una cucharada de salsa natural
4. Decora con 3 aras de cebolla y el queso duro, esparciendolo en cada una de las tostadas.
5. Sirve y disfruta.



Adaptaciones culinarias realizadas por: Silvia (Jatca) Santos



USAC
UNIVERSIDAD DE LA
SANTISIMA TRINIDAD



Guicoyitos rellenos

Ingredientes

**4 RINDE
PORCIONES**

- ½ sobre de protemás, (hidratado según instrucciones de la bolsa, no agregar consomé)
- 4 guicoyitos tiernos
- 1 tomate picado
- 1 ajo picado
- ½ cebolla picada
- 4 cucharadas de queso mozzarella
- 1 cucharadita de aceite
- 1 cucharadita de sal
- Pimienta al gusto
- Paprika al gusto

Nota:
No agregar
sal extra

Procedimiento

1. Retira el tronco de cada uno de los guicoyitos dejándolo en forma de tapadera.
2. Retira la pulpa y las semillas del guicoy hasta que quede vacío, pon a hervir los guicoyitos por 5 minutos y reserva.
3. En el aceite freír el ajo, la cebolla, el tomate y la pulpa de los guicoyitos.
4. Agrega el Protemás y sazonar con sal, pimienta y paprika.
5. Se rellenan los guicoyitos alternando el relleno y el queso mozzarella. Procura que la última capa en el guicoy sea de queso.
6. Llévalos al horno por 10 minutos
7. Sirve y disfruta, puedes acompañar con una galleta soda o integral.



Adaptaciones culinarias realizadas por: Olivia (Lafca) Santos



USAC
Unidad de Servicios de Asesoría y
Cooperación



Tacos de Protemás®

Ingredientes

**2 RINDE
PORCIONES**

- 1/2 sobre de Protemás® (hidratado según las instrucciones de la bolsa, no agregar consomé)
- 2 tomates picados
- 1 ajo picados
- 1/2 cucharadita de sal
- Pimienta al gusto
- 1/2 cucharadita de aceite
- 1.5 tazas de pico de gallo
- Tortillas de maíz

Ingredientes para la salsa de aguacate

- cilantro al gusto
- 1/2 aguacate
- 3 millomates asados
- 1/2 cebolla asada
- 1 ajo asado
- 1/2 cucharadita de sal

Nota:
Puedes agregar
cilantro y
cebolla extra

Procedimiento

1. Sofríe el ajo y la cebolla pica el ajo (usar 1/2 cucharadita de aceite).
2. Agrega el protemás, sazona con 1/2 cucharadita de sal y pimienta
3. Para la salsa de aguacate:
En la licuadora agregar todos los ingredientes asados
- Agrega el agua, el limón y 1/2 cucharadita de sal y el cilantro
- Agrega el aguacate y licuar.
- Reserva para colocar en los tacos
4. Rellena las tortillas de la siguiente manera;
Agrega 1 cucharada de Protemás
1 cucharada de salsa de aguacate
1 cucharada de pico de gallo
5. Sirve y disfruta.



Adaptaciones culinarias realizadas por: Silvia Ochoa Santos



Protemás con verduras estilo oriental

Ingredientes

2 RINDE PORCIONES

- 1 taza de protemás, (hidratado según instrucciones de la bolsa, no agregar consomé)
- 1 pizca de jengibre rallado (La punta de una cucharadita)
- 1 zanahoria pequeña picado estilo juliana
- 1 chile pimiento estilo juliana
- ½ guisquil picado estilo juliana
- 2 ramitas de apio
- 2 cucharaditas de salsa de soja
- 1 cebolla pequeña picada
- ½ cucharadita de sal
- ¼ taza de agua
- 1 cucharadita de aceite

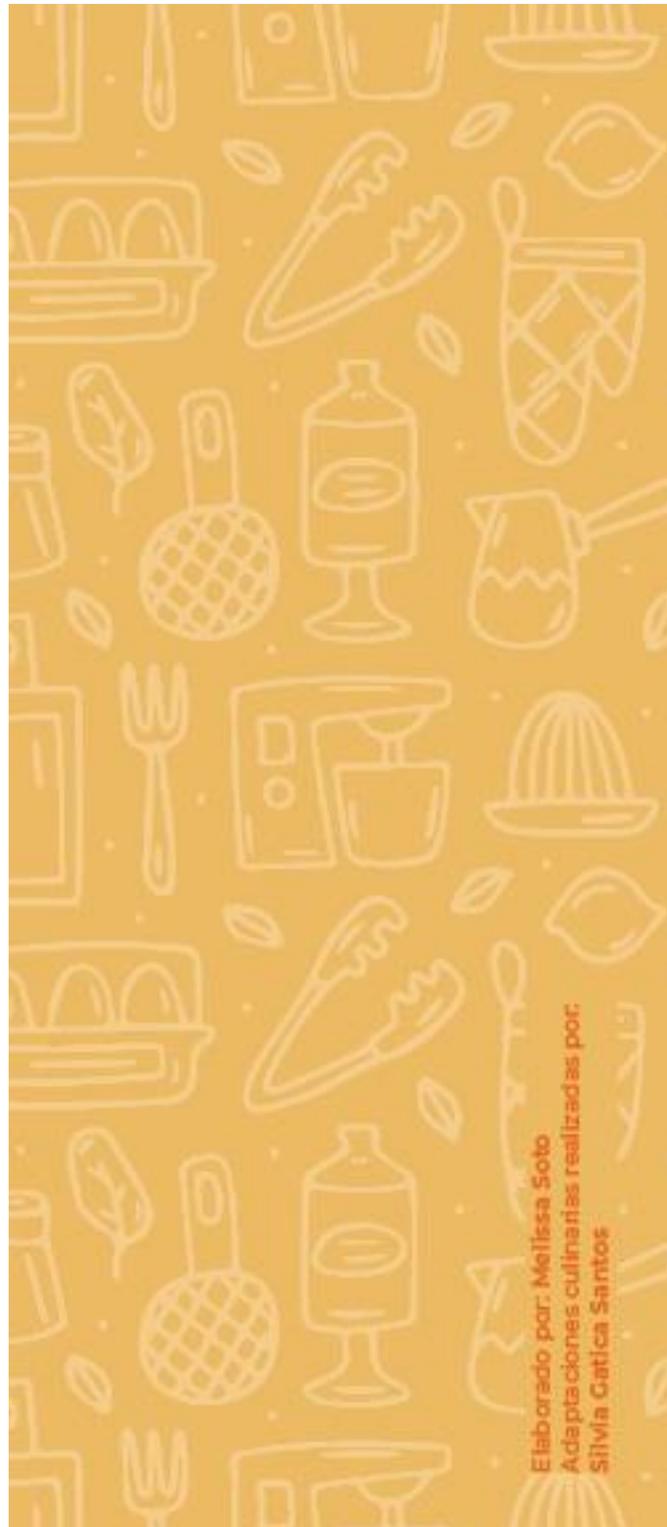
Nota:
No agregar sal extra

Procedimiento

1. Sofríe la cebolla hasta que se vea transparente, utilizar ½ cucharadita de aceite.
2. Agrega los vegetales y mezclar.
3. Agrega el Protemás y se mezcla bien. Sazonar con la sal, salsa de soja y el jengibre.
4. Añade el agua y tapa tu olla o sartén.
5. Deja cocinar por 5 minutos.
6. ¡Sirve y disfruta!, puedes acompañar con arroz.



Adaptaciones culinarias realizadas por: Silvia Qatza Santos



Elaborado por: Melissa Soto
Adaptaciones culinarias realizadas por:
Silvia Gatica Santos

Apéndice 6

Post elaborados para la página de Facebook durante los meses de julio a noviembre el 2021

Publicación sobre Alimentos light

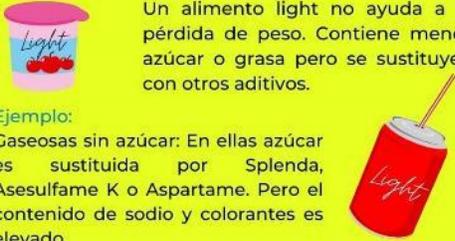
ALIMENTOS *Light*



Son alimentos que aportan una menor cantidad de calorías que la versión original del alimento.

Además han sufrido un proceso de reducción de grasas o de azúcares.

¿SON MÁS SALUDABLES?



Un alimento light no ayuda a la pérdida de peso. Contiene menos azúcar o grasa pero se sustituyen con otros aditivos.

Ejemplo:
Gaseosas sin azúcar: En ellas azúcar es sustituida por Splenda, Asesulfame K o Aspartame. Pero el contenido de sodio y colorantes es elevado.

El consumo en exceso de los alimentos light, puede provocar un desequilibrio nutricional.






RECOMENDACIONES

- No se recomienda el consumo de estos productos en la infancia y adolescencia, por el contenido de aditivos.
- En la tercera edad, no se recomienda el consumo de estos alimentos; debido a las deficiencias causadas por la edad.
- prefiere los alimentos naturales



Referencias:

Confederación de consumidores y Usuarios [CECU]. (sf). *Productos light*. Recuperado de: <http://cecu.es/campanas/alimentacion/Productos%20Ligth%201.pdf>

Publicación del video sobre “Alimentación en el adulto mayor”



Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición -Ceaan-
9 jul. • 🌐

¡Buenos días! Hoy queremos darte más información sobre la alimentación en el adulto mayor.
Si necesitas asesoría nutricional pu... Ver más

Melissa Soto
EPS Nutrición C

MESENGER
Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrició... ENVIAR MENSAJE

👍❤️ 38 5 comentarios 15 veces compartido

Link de vídeo: <https://www.facebook.com/2156962381235685/videos/364699598416784>

Infografía sobre el día mundial de la hepatitis



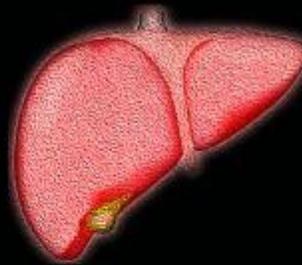
28 de julio

DÍA MUNDIAL DE LA HEPATITIS

¿Qué es?

La hepatitis es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes y de consecuencias graves a la salud.

Es una inflamación del hígado, causada por una infección viral. Hay cinco virus principales de la hepatitis denominados como tipos A, B, C, D y E. La hepatitis B y C son la causa de cirrosis hepática y cáncer.

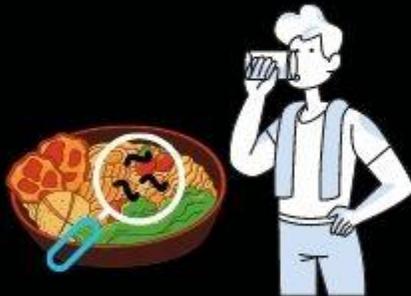


¿Por qué da hepatitis?

Hepatitis A y E: se transmiten por ingerir alimentos o agua contaminados, o por el contacto directo con personas u objetos infectados.

Hepatitis B: se transmite a través de la exposición a sangre infectada, semen y otros fluidos corporales. Esta puede desarrollar hepatitis D.

Hepatitis C: se transmite por medio de la exposición a sangre infectada.



¿Cómo se puede prevenir la hepatitis viral?

- Mantén tus hábitos de higiene, principalmente el lavado de manos.
- Consume alimentos y agua segura
- Todos los recién nacidos deben ser vacunados contra la hepatitis B y recibir posteriormente al menos 2 dosis adicionales
- Reduce al mínimo el número de parejas sexuales y utiliza protección
- Realiza tus análisis de sangre, como método de prevención.



Recuerda que la hepatitis NO puede esperar

Referencias:

OMS (2020). Día mundial de la hepatitis. Recuperado de: <https://www.who.int/es/campaigns/world-hepatitis-day/2020>

Post en la página de Facebook sobre “Alimentación en la adolescencia”



Alimentación en la adolescencia

La adolescencia es el periodo de cambio de la niñez a la adultez. En esta etapa ocurren muchos cambios físicos, dentro de ellos, el crecimiento acelerado y maduración sexual y por lo tanto formación de hormonas.



La alimentación en el adolescente debe ser variada, saludable y balanceada para cubrir las necesidades de energía y evitar deficiencias nutricionales.




Nutrientes importantes

Proteínas: Son importantes para el crecimiento y mantenimiento de tejidos. se puede incluir: Pollo, huevos, queso, carne de res, incaparina.

Grasas: Permiten la absorción de vitaminas A, D, E y K y proporciona ácidos grasos como los omega 3 ya que son importantes para la construcción de membranas celulares y formación de hormonas, por ejemplo, los estrógenos que regulan el ciclo menstrual. Se puede incluir: aceite de oliva, aceite de canola, maní, almendras, nueces, aguacate.





Nutrientes importantes

Calcio: Las necesidades diarias de calcio son elevadas en la adolescencia debido al crecimiento acelerado, ya que se necesita para el fortalecimiento de los huesos. Se pueden incluir leche, yogur, incaparina, tortillas.



Hierro: Este nutriente es importante porque en esta etapa se necesita mayor producción de hemoglobina y también por el inicio del ciclo menstrual. Se pueden incluir los frijoles, huevo, vegetales verdes, carne de res.



Cinc: Importante para el crecimiento y maduración sexual. Se pueden incluir: Leche, frijoles, huevo, viseras, incaparina, nueces y semillas.




Problemas nutricionales en la adolescencia

Dentro de los principales problemas se encuentran:

- Posibles deficiencias de vitamina A, C, E, cinc, calcio y hierro debido al alto consumo de comida rápida, evitar comer algún tiempo de comida y dietas extremas de moda.
- Trastornos de la conducta alimentaria
- Consumo de alcohol



Referencias:
 Toram, S., MencheM, y Elaz, L. (1994). Recomendaciones dietéticas de ANCAP. Recuperado de: <https://www.fao.org/docstore/1994/19940657.pdf>
 Minerva, Y. (2014). Guía de Alimentación en el crecimiento. Recuperado de: <https://www.fao.org/docstore/1994/19940657.pdf>
 2014/05. In: Nutrición del adolescente y post.

Post sobre Alimentación Post- COVID-19





ALIMENTACIÓN POST COVID-19

Durante COVID-19, el cuerpo presenta un desgaste grande para defenderse del virus. Después de la enfermedad queda cierta inflamación en el cuerpo y la capacidad en los pulmones se disminuye. Por ello es necesario ayudar al cuerpo a recuperarse y para que todo vuelva a la normalidad, es importante cuidar la alimentación.





A continuación te damos algunos consejos para que tu recuperación después del Covid-19 sea adecuada.

Combina tus alimentos: Incluir alimentos de todos los grupos es importante para mantener una dieta sana y balanceada.

Aumenta el consumo de proteína: Los alimentos fuente de proteína de buena calidad, ayudan a regenerar los tejidos durante infecciones como el COVID-19. Puedes incluir carne de res, pollo, pescado, huevo, leche, yogur, incaparina.

Aumenta el consumo de frutas y verduras: proporcionan gran cantidad de vitaminas y minerales, así como la fibra necesaria para una dieta saludable. Además, fortalecen tu sistema inmune.










Incluye las grasas saludables: Las grasas omega 3 y omega 6, además de otros beneficios para la salud, ayudan a reducir la inflamación. Puedes incluir: aguacate, aceite de canola, aceite de oliva, manías, almendras.

Disminuye el consumo de grasas saturadas y azúcares: Evita alimentos como pasteles, papas fritas, dulces, gaseosas, comida rápida, embutidos, porque no brindan nutrientes. Además, el organismo aún se encuentra inflamado y este tipo de alimentos lo inflaman aún más.

Recupera poco a poco tu actividad física: Es importante retomar la actividad física porque mejora la circulación de la sangre y fortalece los pulmones, por lo tanto el proceso de recuperación será más rápido. Puedes empezar con ejercicios de estiramiento, posteriormente puedes introducir 10 minutos de caminata.





Referencias

ANDEGLUAT (2020). Recomendaciones Nutricionales para personas que se encuentran en casa recuperándose por COVID-19. Recuperado de: <https://andeglut.org/wp-content/uploads/2020/07/Recomendaciones-Nutricionales-para-personas-que-se-encuentran-en-casa-recuper%C3%A1ndose-de-la-COVID-19.pdf>

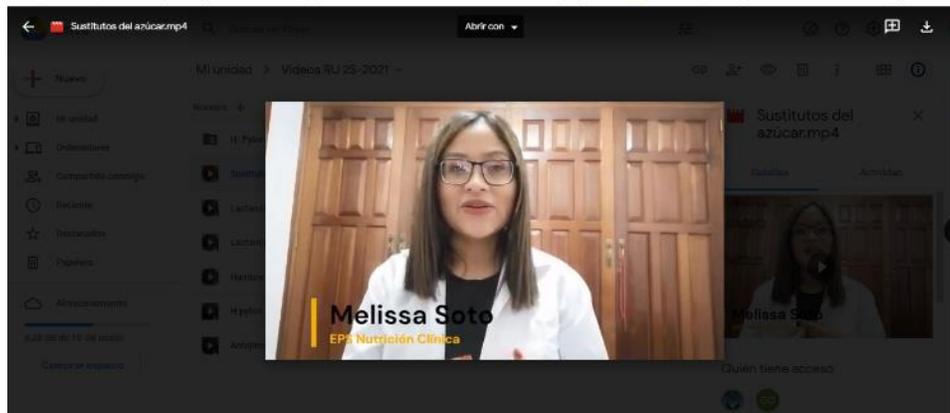
FAO (2021). Dieta antes, durante y después de COVID-19. Recuperado de: <http://www.fao.org/fao-stories/article/es/1393032/>

García, M y Pons, M (2014). Dieta e inflamación. An Venez Nutr 27 (1), 47-56.

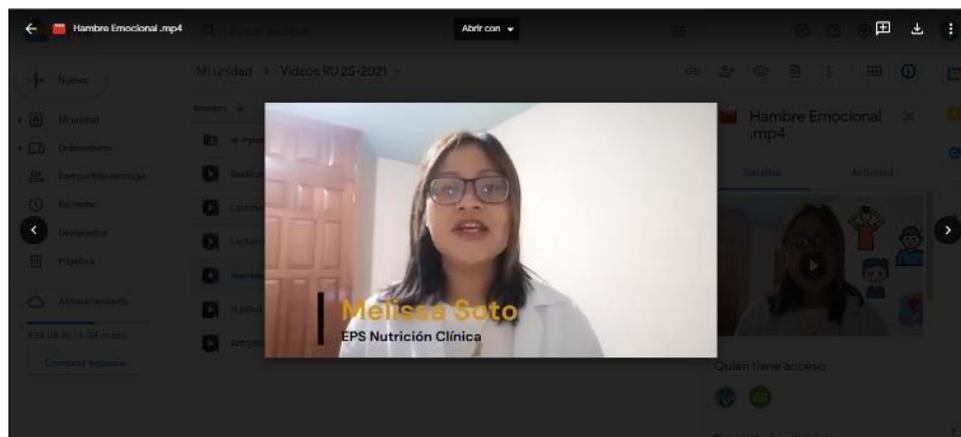
Apéndice 7

Vídeos para el segmento Salud y Nutrición del programa en contacto con la U de la Radio Universidad

Vídeo 1: Sustitutos del azúcar



Vídeo 2: Hambre emocional



Vídeo 3: Lactancia materna



Vídeo 5: Alimentación para *Helicobacter pylori*



Apéndice 8

Material sobre las recomendaciones de alimentación post COVID-19

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Escuela de Nutrición
Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición - CEAAN-



ALIMENTACIÓN POST COVID-19

Durante COVID-19, el cuerpo presenta un desgaste grande para defenderse del virus. Después de la enfermedad queda cierta inflamación en el cuerpo y la capacidad en los pulmones se disminuye. Por ello es necesario ayudar al cuerpo a recuperarse y para que todo vuelva a la normalidad, es importante cuidar la alimentación.

A continuación te damos algunos consejos para que tu recuperación después del Covid-19 sea adecuada.

Combina tus alimentos: Incluir alimentos de todos los grupos es importante para mantener una dieta sana y balanceada.

Aumenta el consumo de proteína: Los alimentos fuente de proteína de buena calidad, ayudan a regenerar los tejidos durante infecciones como el COVID-19. Puedes incluir carne de res, pollo, pescado, huevo, leche, yogur, incaparina.

Aumenta el consumo de frutas y verduras: proporcionan gran cantidad de vitaminas y minerales, así como la fibra necesaria para una dieta saludable. Además, fortalecen tu sistema inmune.





Incluye las grasas saludables: Las grasas omega 3 y omega 6, además de otros beneficios para la salud, ayudan a reducir la inflamación. Puedes incluir: aguacate, aceite de canola, aceite de oliva, manías, almendras.



Disminuye el consumo de grasas saturadas y azúcares: Evita alimentos como pasteles, papas fritas, dulces, gaseosas, comida rápida, embutidos, porque no brindan nutrientes. Además, el organismo aún se encuentra inflamado y este tipo de alimentos lo inflaman aún más.

Recupera poco a poco tu actividad física: Es importante retomar la actividad física porque mejora la circulación de la sangre y fortalece los pulmones, por lo tanto el proceso de recuperación será más rápido. Puedes empezar con ejercicios de estiramiento, posteriormente puedes introducir 10 minutos de caminata.



Elaborado por: **Nadia Melissa Soto Gatica**
EPE - Nutrición Clínica

Referencias

- ANDEGUAT (2020). *Recomendaciones Nutricionales para personas que se encuentran en casa recuperándose por COVID-19*. Recuperado de: <https://andeguat.org.gt/wp-content/uploads/2020/07/Recomendaciones-Nutricionales-para-personas-que-se-encuentran-en-casa-recuper%C3%A1ndose-de-la-COVID-19.pdf>
- FAO (2021) *Dieta antes, durante y después de COVID-19*. Recuperado de: <http://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1393032/>
- García, M y Pons, M (2014). Dieta e inflamación. *An Venez Nutr* 27 (1), 47-56

Apéndice 9

Constancia de participación como conferensista en la charla denominada “La nutrición y su relación con el estado de ánimo”



Apéndice 10

Protocolo de atención a pacientes con anorexia



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON ANOREXIA DE EL CENTRO DE
ASESORÍA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN –CEAAN-**

Elaborado por:

Nadia Melissa Soto Gatica

Estudiante de Nutrición

Revisado y aprobado por:

Licda. Iris Cotto, Nutricionista, Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición

MSc. Claudia Porres Sam, Supervisora de EPE, Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, octubre de 2021

Justificación

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son enfermedades psiquiátricas complejas, multicausales, que afectan principalmente a adolescentes y mujeres jóvenes. El diagnóstico más frecuente durante la adolescencia es el de TCA no especificado, seguido por el de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa. Todos estos trastornos comparten síntomas tales como la preocupación excesiva por la comida, peso y/o figura corporal y el uso de métodos no saludables para controlar o reducir el peso corporal (López y Treasure, 2011). En Guatemala, los trastornos de la conducta alimentaria aumentaron en los años 2014 y 2016. Para el 2016 se reportaron 5968 casos en todo el territorio nacional. Los departamentos con mayor número de casos reportados fueron: Quiché (425), Ciudad de Guatemala (215), San Marcos (189), Alta Verapaz (191) y Escuintla (138) (Realique, 2018).

La recuperación del peso saludable debe lograrse mediante una alimentación normal y adecuado soporte nutricional. Debido a los problemas psicológicos asociados y la frecuente presencia de dispepsia funcional, se debe incluir apoyo psicológico (Jáuregui y Bolaños, 2012)). El abordaje nutricional debe ser individualizado enfocado en la prevención del síndrome de realimentación el cual puede definirse como el conjunto de alteraciones metabólicas que se producen tras la rápida reintroducción del soporte nutricional (oral, enteral o parenteral) en pacientes con malnutrición calórico-proteica (Martínez y Hernández, 2010).

En el CEAAN a raíz de la pandemia de COVID-19, ha aumentado el número de pacientes con anorexia, todas del sexo femenino. Este tipo de pacientes tienen en común la preocupación por su imagen corporal y preocupación por su ingesta de alimentos. El objetivo de este documento es presentar a los nutricionistas el abordaje nutricional adecuado de los pacientes con anorexia del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN- , siguiendo el proceso de atención nutricional para la recuperación del estado nutricional de los pacientes.

Objetivos

Unificar criterios para el abordaje nutricional de los pacientes con anorexia que asisten al Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición -CEAAN-.

Detallar los pasos a seguir en el proceso de atención nutricional de los pacientes con anorexia.

Definición

La anorexia nerviosa (AN)

Es un trastorno de la conducta alimentaria caracterizado por un extremadamente bajo peso corporal, preocupación y miedo a ganar peso, distorsionada percepción de la imagen corporal, búsqueda de la extrema delgadez y amenorrea dónde a menudo se asocia con una personalidad perfeccionista, impulsiva y obsesiva (Díaz, 2016). Existen varios tipos de anorexia dentro de los cuales se encuentran:

Tipo restrictivo. Limitación de consumo de alimentos.

Tipo compulsivo/purgativo. En este se presentan episodios de descontrol alimentario (atracones) y/o métodos compensatorios purgativos para evitar aumentar de peso (Tabárez, 2016).

Signos y síntomas

Los signos y síntomas físicos de la anorexia nerviosa están relacionados con la inanición. Este trastorno también incluye problemas emocionales y conductuales asociados con una percepción irreal del peso corporal y con un temor muy intenso a aumentar de peso o a engordar (Mayoclinic, 2018). Dentro de los síntomas que presentan las personas con anorexia se encuentran:

- Miedo intenso a aumentar de peso aun cuando se encuentran en bajo peso.
- Negación a mantener un peso normal para su edad y estatura
- Percepción de la imagen corporal muy distorsionada
- Negación a admitir el peligro de la pérdida de peso para la salud
- Hacer ejercicios de forma excesiva
- Atracones y provocarse vómitos para eliminar los alimentos, lo que puede incluir el uso de laxantes, enemas, suplementos dietarios o productos herbarios.
- Saltar comidas o rehusarse a comer con frecuencia
- Negar el hambre o poner excusas para no comer
- No comer en público
- Mentir sobre la cantidad de comida que se ingirió
- Sentir temor a aumentar de peso, que puede incluir pesarse o medirse el cuerpo repetidas veces
- Mirarse con frecuencia al espejo para ver los defectos que se perciben
- Quejarse por estar gordo o tener partes del cuerpo que son gordas
- Cubrirse con capas de ropa
- Estado de ánimo indiferente (falta de emociones)
- Insomnio
- Disminución del interés en las relaciones sexuales

(MedlinePlus, 2020; MayoClinic, 2018).

Etiología

Las características principales de la anorexia son la alteración de la imagen corporal como la sobrevaloración del peso y en las conductas para controlar el peso como el ejercicio físico, la purga o el ayuno, produciéndose así una reducción del peso. La anorexia nerviosa tiene un carácter multifactorial donde los aspectos psicológicos, biológicos y socioculturales interaccionan entre sí, dando lugar a la vulnerabilidad de cada persona a desarrollar la enfermedad (Álvarez, 2013). En la tabla 8, se muestran los factores de riesgo para padecer anorexia.

Tabla 6

Factores de riesgo para padecer anorexia nerviosa

Predisponentes	Precipitantes	Mantenedores
Exceso de peso/obesidad.	Cambios corporales.	Malnutrición a consecuencia de la inanición.
Baja autoestima.	Crítica externa al cuerpo.	Actividad física excesiva.
Inseguridad.	Dietas restrictivas.	Cogniciones anoréxicas difíciles de cambiar.
Perfeccionismo.	Enfermedad adelgazante. Vivencias estresantes. Problemas/rupturas familiares. Trastornos emocionales.	Aislamiento social.
Trastornos afectivos.		Relaciones familiares negativas.
Sucesos biográficos críticos.		Refuerzos externos sobre belleza.
Predisposición biológica.		Sentimiento de control, poder y triunfo.
Impulsividad.		Alexitimia y comorbilidad psiquiátrica.
Obesidad materna.		Dietas inadecuadas. Alternaciones en la imagen corporal
Conflictos familiares.		
Trastornos mentales.		
Ideal estético dominante. Deporte de alta competición. Casting de modelos.		
Bailarinas y similares		

Tomado de: Álvarez, 2013

En la tabla 6, se muestran todos aquellos factores que favorecen y mantienen la anorexia en las personas.

Fisiopatología

Los cambios fisiopatológicos que se producen en la AN son parecidos a los observados en otros estados de inanición. Cuando un individuo se somete a una situación de ayuno prolongado tienen lugar en el organismo una serie de mecanismos de adaptación encaminados a mantener la vida. A diferencia de lo que ocurre en otras situaciones de déficit de ingesta, en las que existe un aumento de la gluconeogénesis a partir de aminoácidos musculares, glicerol y lactato, en la AN no se produce esta cetoadaptación y las reservas de glucosa, proteínas y micronutrientes se conservan a expensas de utilizar sólo los depósitos grasos. Al mismo tiempo el perfil hormonal es característico: existe un descenso de la concentración de insulina, IGF-1, catecolaminas y triyodotironina y un

incremento del glucagón y de la hormona del crecimiento. Estas alteraciones nos hacen comprender los signos y síntomas que experimentan estos pacientes como son la intolerancia al frío, disminución de la frecuencia cardíaca, respiratoria, estreñimiento etc. (Soto, 2019).

Complicaciones médicas

En la AN, las complicaciones médicas son causantes de la mayor mortalidad, representando aproximadamente el 60% de las muertes en estos pacientes. El grado de desnutrición y la cronicidad de la enfermedad serán los principales determinantes de la cantidad de órganos que se verán afectados y la gravedad de las complicaciones médicas, lo cual impacta principalmente en los casos de AN extrema en donde el riesgo es mayor (Morales y Galvan, 2021). Dentro de las complicaciones médicas más frecuentes se encuentran:

- Anemia
- Osteoporosis
- Enfermedades cardíacas
- Pérdida de masa muscular
- Amenorrea en mujeres
- Disminución de testosterona en hombres
- Anomalías electrolíticas, como bajo nivel de potasio, sodio y cloruro en la sangre
- Insuficiencia renal
- Estreñimiento, distensión y náuseas

(Morales y Galvan, 2021; Mayo Clinic, 2018).

Evaluación nutricional

Los trastornos de la conducta alimentaria muestran una gran variabilidad en su presentación y en su gravedad. Esto implica la individualización del tratamiento y la necesidad de un alto nivel de control de cada paciente por parte del equipo encargado del tratamiento. Por ello, se hace indispensable un enfoque multidisciplinar y altamente especializado de su tratamiento (Gómez, 2018).

Anamnesis

La anamnesis debe ser completa, la misma debe hacerse con cuidado y se debe tomar en la existencia de trastornos conductuales sobre dietas, atracones, extravagancias con la comida, hábitos alimentarios personales y familiares, conductas purgativas y ejercicio, e hiperactividad física (Sociedad Española de Nutrición enteral y parenteral ,2017). Todo lo encontrado debe ser anotado en la sección de monitoreo del expediente, de esta manera será más fácil llevar el seguimiento.

A, B, C, D de la evaluación nutricional

A continuación, se presenta la evaluación A, B, C, D de la anorexia.

Tabla 7

Evaluación nutricional A, B, C, D recomendado para pacientes con AN.

Antropometría	Bioquímica	Clínica.	Dietética
Peso y talla	Albúmina	Pérdida de cabello	Recordatorio de 24 horas (R24h). Registro dietético de 3 días consecutivos. Frecuencia de consumo: En esta se debe incluir además de los alimentos, cuestionamientos acerca de la ingestión de suplementos nutricionales, en especial en pacientes con vigorexia para analizar si se están excediendo en el consumo de algún nutriente; así como datos sobre patrones de horarios y costumbres alimentarias (Iñarritu, Cruz & Moran 2016)
Índice de masa corporal (IMC)	Glucemia	Caries dental	
Circunferencia media del brazo	Creatinina	Debilidad	
Circunferencia media muscular del brazo	Hemoglobina	Dolor de cabeza	
Índice cintura-cadera	Hematocrito	Los huesos a menudo sobresalen	
Evaluación de la composición corporal	Triglicéridos	La piel es seca e inelástica	
Porcentaje de grasa corporal (% GC)	Colesterol	Se pierde la grasa facial	
Porcentaje de pérdida de peso (Camarllon, 2015).	(Montejo, Culebras y García, 2006).	Los ojos parecen hundidos	
		Irritabilidad y apatía	
		Cicatrices en los nudillos	
		Amenorrea	
		Irregularidades en el ciclo menstrual (Mérida y López,2013)	

Tomado de: Mazariegos, Ramírez, Rodríguez y Tórtola, 2019.

En la tabla 7, se observan los aspectos que deben ser tomados en cuenta en cada componente el A B C D de la evaluación nutricional.

Tratamiento

El tratamiento debe ser individualizado y con un alto nivel de control de cada paciente por parte del equipo multidisciplinario. Por ello es indispensable un enfoque multiprofesional y altamente especializado de su tratamiento (Gómez, 2018). Las guías internacionales recomiendan, en el caso de la AN, que la primera opción para el tratamiento sea realizarlo en forma ambulatoria, dejando la hospitalización para aquellos casos que no respondan ambulatoriamente, presenten alto riesgo vital y escasos recursos psicosociales (López y Treasure, 2011).

El abordaje dietético-nutricional debe seguir una serie de pautas para que de un modo prudente se pueda conseguir una realimentación exitosa y la recuperación del peso que se considera fundamental para la recuperación. Cuando se comienza la realimentación en pacientes con AN es fundamental una valoración previa lo más completa y precisa posible, valorando su estado nutricional a partir de parámetros bioquímicos principalmente asegurando una estabilidad hemodinámica (Díaz, 2016).

.La terapia dietético-nutricional debe enfocarse en tres aspectos importantes:

1. La recuperación ponderal del paciente
2. El logro de una ingesta que cubra los requerimientos que sea adecuada y oportuna
3. Educación alimentaria-nutricional

(Gómez, 2018)

Abordaje nutricional

Es importante que para calcular los requerimientos nutricionales de estos pacientes se utilice el peso real para no sobreestimar requerimientos nutricionales evitando el síndrome de realimentación (Gómez, et., al., 2018). Es importante mencionar que en el CEAAN se trabaja con la lista de intercambio, por lo que el control de la dieta oral será a través de porciones. A continuación se presenta como debe distribuirse el valor energético total y otros aspectos que deben incluirse en el tratamiento.

Energía. Se recomienda iniciar el tratamiento ambulatorio con una ingesta menor a 1000 Kcal o 15-20 Kcal/kg/día, este aporte debe mantenerse por una semana para que el paciente se encuentre termodinámicamente estable evitando el síndrome de realimentación. A partir del día siete se pueden hacer incrementos de 500 Kcal o 25-30Kcal/kg/día. Durante la fase de recuperación ponderal, la ingesta debería avanzar hasta 70-100 kcal/kg/día para algunos pacientes. Es importante mencionar que mantener el peso corporal en los pacientes con AN es complicado por lo que requieren más kcal diarias que los pacientes sanos (50-60 kcal/kg/día), de tal forma que el exceso de energía debería mantenerse durante un tiempo prolongado. La distribución energética de macronutrientes debe ser: carbohidratos 50-55%, proteínas: 12-15% y lípidos: 35% (Gómez, et., al, 2018; Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, 2017).

Aporte de líquidos. El consumo de líquidos debe ser moderado. El aporte se adaptará con base al estado de hidratación y la ganancia de peso del paciente (Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, 2017). Se debe tener en cuenta que un aumento de peso superior a 1kg/semana es atribuido a retención hídrica debiéndose disminuir el aporte de líquidos. El paciente debe ser monitoreado frecuentemente para evitar la sobrecarga de fluidos y en consecuencia el edema (Díaz, 2016).

Suplementos nutricionales orales. Su objetivo es cubrir las necesidades del organismo cuando la misma es insuficiente a través de alimentos de consumo diario. El uso de los mismos debe estar apoyado sobre un tratamiento psicoterapéutico y nutricional completo. La duración debe ser aclarada y pactada con el paciente previamente (Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, 2017).

Al alcanzar los resultados propuestos junto con el equipo, se debe mantener un monitoreo constante para evitar recaídas, así como, la comunicación entre los profesionales involucrados en el tratamiento para lograr identificar cualquier cambio o retroceso que pueda afectar el tratamiento dietético nutricional (López, et, al., 2019). A continuación, se mencionan algunos suplementos nutricionales orales que se pueden recomendar de ser necesario.

Ensoy. Es una formula nutricional en polvo con proteína de alto valor biológico, libre de colesterol, grasas trans, lactosa y gluten. Puede ser utilizada en el soporte nutricional total o parcial en personas con requerimientos energéticos elevados secundario a una patología o estado fisiológico como embarazo y lactancia (Maza y Alfaro, 2015). Su precio es de Q.272.29 en farmacias como Cruz Verde y Meykos.

Ensure. Nutrición completa y balanceada para individuos que necesitan un suplemento nutricional enriquecido con nutrientes específicos. Indicado a partir de los 10 años de edad, puede utilizarse en: malnutrición, recuperación de enfermedades, mejorar la salud cardiovascular, fortalecer el sistema inmune (Maza y Alfaro, 2015). El precio de la lata de 400 g es de Q.133.79 y el de la lata de 800 g es de Q.285.67 en farmacias Cruz Verde y Meykos.

Suplementos de vitaminas y minerales. Secundario a la restricción alimentaria, las deficiencias de vitaminas y minerales con comunes. Principalmente de vitaminas del complejo B y hierro que pueden desencadenar anemia en el paciente (Sociedad Española de Nutrición

Parenteral y Enteral, 2017). Por esta razón se recomienda la suplementación de multivitamínicos que contengan minerales, mejorando las deficiencias asociadas a la enfermedad.

Probióticos. La evidencia sugiere que la microbiota intestinal influye en el metabolismo del huésped y afecta la función y el comportamiento del cerebro. Por lo que se sugiere que al haber alteraciones en la microbiota intestinal se ve afectado el comportamiento del huésped y el perfil metabólico, contribuyendo aún al mantenimiento de la anorexia (Bulik, Flatt, Abbaspour, y Carroll, 2019). Los probióticos son microorganismos vivos como bacterias y levaduras que al consumirlos proporcionan beneficios para la salud. Actúan principalmente en el aparato digestivo, donde pueden afectar la microbiota intestinal, misma que, está formada por microorganismos que viven principalmente en el intestino grueso (National Institutes of Health [NIH], 2019). Los probióticos se pueden prescribir como suplemento, sin embargo, poseen un alto valor económico. En las farmacias Cruz Verde y Meykos los precios oscilan entre Q. 150-300.00. La ventaja de los probióticos es que pueden obtenerse a través de alimentos como: yogurt y aceitunas (NIH, 2019).

Actividad física. Se debe promover la práctica de actividad física moderada y no excesiva. Cuando se observe que el ejercicio es la principal actividad compensatoria se debe restringir en la al inicio del tratamiento hasta que esta conducta sea controlable (Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, 2017). Cuando las conductas ya se encuentren bajo control, entonces se recomienda que el ejercicio a realizar sea saludable, moderado y controlado. Un programa supervisado, con combinación de ejercicios aeróbicos y de resistencia. El ejercicio aeróbico moderado, el yoga y la fisioterapia pueden tener efecto positivo sobre los síntomas depresivos y las conductas anoréxicas (Sociedad Española de Nutrición parenteral y enteral, 2017; Díaz, 2016).

Educación alimentaria y nutricional- EAN- La educación nutricional debe formar parte del tratamiento de los trastornos de la conducta alimentaria y estar orientada a la acción y centrada en la práctica. Su objetivo principal debe ser facilitar la adopción voluntaria de comportamientos

alimentarios que fomenten la salud y el bienestar. Debe plantearse no solo de acuerdo al diagnóstico del trastorno, sino también debe tener en cuenta el patrón alimentario del paciente y sus conocimientos nutricionales, favoreciendo así la adherencia al tratamiento (Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, 2017). En pacientes con AN generalmente existe una restricción de la variedad de la dieta y alimentos ricos en carbohidratos y/o grasas, lo que lleva a una disminución de la ingesta energética y con ello una pérdida de peso. Para recuperar los niveles de macronutrientes y micronutrientes necesarios hay que aumentar la variedad de alimentos que ingiere un paciente con AN (incluyendo alimentos de todos los grupos), y esto es muy difícil en muchas ocasiones (Martínez, 2015).

Se debe elaborar un plan de educación alimentaria mediante el cual se incrementen los conocimientos del paciente referentes a la alimentación y nutrición, así como, de los beneficios que conllevan estas en el organismo y los aspectos negativos que produce la inadecuada ingesta de alimentos (López, et., al., 2019).

Monitoreo. El monitoreo debe hacerse con base a los objetivos del tratamiento establecidos por el equipo multidisciplinario. En cada re consulta se debe tomar la talla, peso, % de grasa, % de agua y masa muscular. Se recomienda que si el paciente se encuentra en adolescencia la talla se tome en cada re consulta. En relación al peso se recomienda pesar al paciente en la misma báscula y a la misma hora de ser posible. Algunos grupos sugieren que se coloque al paciente dando la espalda a la báscula para que no se angustie mientras se hace la medición, sin embargo, se debe individualizar la conducta del terapeuta en cada caso y emplear las técnicas que ayuden a la paciente a enfrentar su angustia (Miranda, 2010).

En cada una de las visitas del paciente a la clínica debe realizarse un recordatorio de 24 horas, mismo que, servirá al profesional de la salud a evaluar la ingesta del paciente y la adherencia del paciente a su tratamiento (Troncoso, 2020).

Algoritmo

A continuación, se presenta un algoritmo para que la toma de decisiones relacionadas con el tratamiento sea correcta, con el objetivo de la recuperación ponderal del paciente.

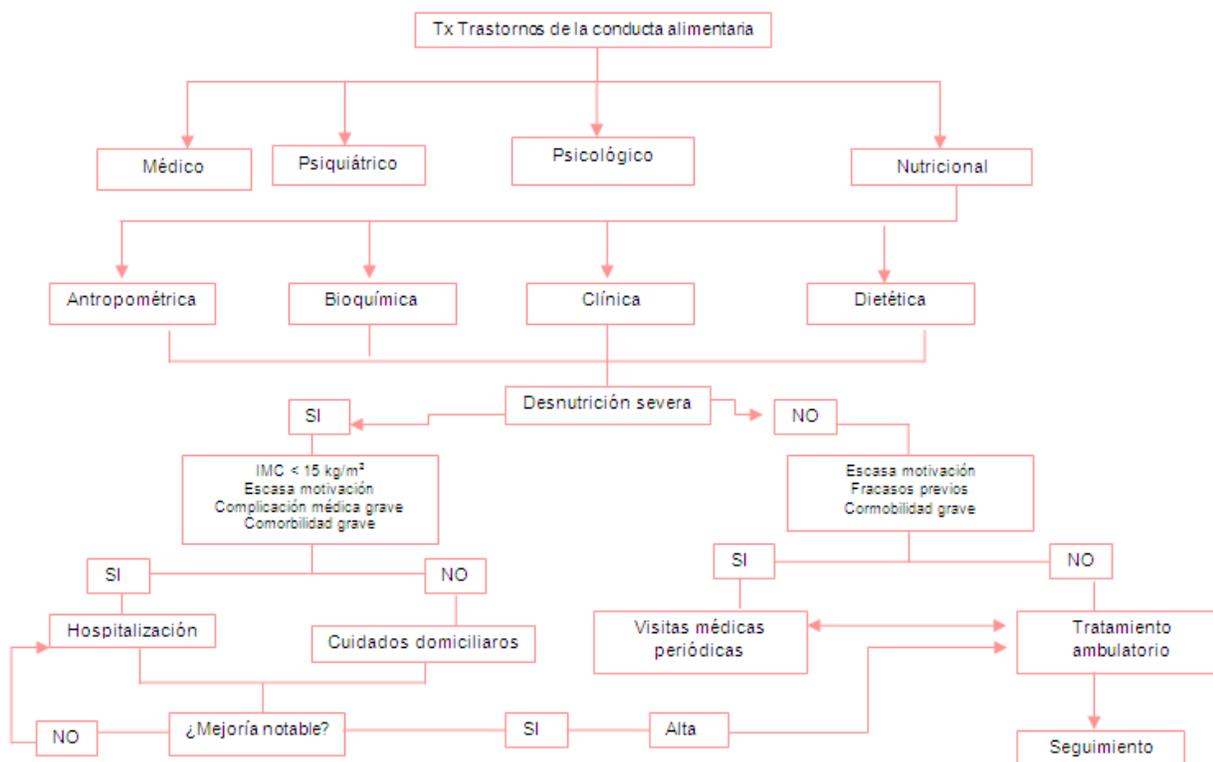


Figura 1. Algoritmo para la toma de decisiones en el abordaje de pacientes con trastornos de la conducta alimentaria.

Tomado de: López, F. et. al. , 2019

En la figura 1, se observa el procedimiento de la toma de decisiones para el abordaje de pacientes con trastornos de la conducta alimentaria. Se observa que si no se encuentran mejoras en el paciente a lo largo del tratamiento el mismo deberá ser hospitalizado. Por esta razón es importante que el profesional de la nutrición mantenga una constante comunicación con el médico y el psicólogo o psiquiatra tratante.

Referencias

- Bulik, C., Flatt, R., Abbaspour, A. y Carroll, I. (2019). Reconceptualizing Anorexia Nervosa. *Psychiatry Clin Neurosci* 73(9): 518–525.
- Díaz, N. (2016). *Abordaje dietético-nutrición al en la anorexia nerviosa: prevención del síndrome de realimentación*. Recuperado de: <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-AbordajeDieteticonutricionalEnLaAnorexiaNerviosaPr-6250817.pdf>
- Gaete, M., López, C. y Matalama, M. (2012). Trastornos de la Conducta Alimentaria en Adolescentes y Jóvenes. *Rev. Med. Clin. CONDES*. 23(5) 566-578.
- Gómez, C. et., al. (2018). Consenso sobre la evaluación y el tratamiento nutricional de los trastornos de la conducta alimentaria: anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno por atracón y otros. *Nutrición Hospitalaria*, 35(2).Doi: 10.20960/nh.1819
- Jáuregui, I. y Bolaños, P. (2012). Revisión del tratamiento dietético-nutricional de la anorexia nerviosa. *Rev Med Chile*, 140 (1): 98-107.
- López, C. & Treasure, J. (2011). Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes. *Revista Médica de Salud en Adolescentes*. Recuperado de: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864011703960?token=4EED96E1F8B51A840FAFC2B60AE7568BFB59D0EDCB92D240DC5DE71D7026881DD4A016F803D89AF29FCF403918A27DA0>
- López, F. et, al. (2019). *Protocolo de intervención nutricional en pacientes con Trastornos de la conducta Alimentaria (TCA)*. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición.
- Martínez, M., Ramírez, L., Rodríguez, D. (2015). Educación nutricional en el proceso de la confección de una dieta por parte del paciente con trastornos de la conducta alimentaria. Universidad Pablo de Olavide (Sevilla). Recuperado de:

file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-

EducacionNutricionalEnElProcesoDeLaConfeccionDeUna-6250765.pdf

Maza, C. y Alfaro, N. (2015). *Vademécum de productos nutricionales para la alimentación enteral y parenteral (5ta edición)*. Guatemala. Serviprensa SA.

Mayoclinic (2018). *Anorexia nerviosa*. Recuperado de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/anorexia-nervosa/symptoms-causes/syc-20353591>

MedlinePlus (2020). *Anorexia*. Recuperado de: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000362.htm>

Morales, M. y Galván, G. (2021). Características clínicas de anorexia nervosa extrema. Reporte de caso. *Rev. Fac. Med.* 64 (2), 26-30

NIH (2019). *Probióticos*. Recuperado de: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Probiotics-DatosEnEspanol/>

Realique, S. et. Atl. (2018). Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes (Tesis). Recuperado de: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/9929/1/Sof%C3%ADa%20Isabel%20Realique%20Boc.pdf>

Soto, A. (2005). Fisiopatología y diagnóstico de la anorexia nerviosa y la bulimia. Recuperado de: <https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/11331/CC-77%20art%2019.pdf?sequence=1>

Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Entera (2017). *Consenso sobre la evaluación y el tratamiento nutricional de los trastornos de la conducta alimentaria: anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno por atracón y otros*. Madrid: ARÁN EDICIONES, S.L

Troncoso, C. (2010). Guía práctica de aplicación del método dietético para el diagnóstico nutricional integrado. *Rev. chil. nutr.* 47 (3), 493-502.

Apéndice 11

Monografía sobre dos dietas de moda: dieta cetogénica y ayuno intermitente

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Monografía sobre dos dietas de moda: ayuno intermitente y dieta cetogénica

Guatemala, noviembre 2021

Introducción

La dieta cetogénica es un enfoque nutricional que restringe la ingesta diaria de carbohidratos con el fin de utilizar las grasas como fuente de energía, manteniendo una cantidad adecuada de proteína (Paoli, et., al., 2021). Mientras que el ayuno intermitente se define como una abstinencia voluntaria de alimentos y bebidas por períodos específicos y recurrentes (Canicoba, 2020).

Actualmente el ayuno intermitente y la dieta cetogénica se han utilizado como métodos para la reducción de peso en personas con sobrepeso y obesidad. Se han reportado beneficios que aportan este tipo de dietas, tales como, una reducción en los niveles de glicemia, reducción en los niveles de hemoglobina glicosilada, triglicéridos y colesterol LDL (Soto, 2021; Welton, et. Al., 2020; Zubrzyckil, 2019).

Con el objetivo de fortalecer los conocimientos de los profesionales de la nutrición sobre los efectos en la salud de dos dietas de moda: ayuno intermitente y dieta cetogénica, se elaboró la presente monografía de compilación. Con base a la evidencia científica, se presentan las principales características, efectos en el metabolismo, indicaciones y contraindicaciones, efectos en la salud, efectos secundarios de ambos tipos de dieta. Para la búsqueda de información se utilizaron las bases de datos disponibles en la biblioteca virtual de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Dialnet y PubMed, siendo esta última la que brindó más información sobre los temas investigados.

Así mismo, se indagó sobre las fuentes de información de los pacientes que asisten a la clínica dietética del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición -CEAAN-, sobre la dieta cetogénica y el ayuno intermitente. Esta información se obtuvo a través de un cuestionario de Google Forms y se recabó con el fin de determinar la veracidad de la información y el nivel de conocimiento sobre el ayuno intermitente y dieta cetogénica en los usuarios del CEAAN.

Esta herramienta será de gran utilidad para orientar de mejor forma a las profesionales del CEAAN y al mismo tiempo, que puedan guiar a las personas que lo necesitan.

Materiales y métodos

Tipo de estudio

Se realizó una monografía de compilación.

Materiales

Recursos humanos. Un estudiante en periodo de Ejercicio Profesional Especializado –EPE- en Nutrición Clínica y una asesora de investigación siendo la misma: la supervisora de prácticas como opción de graduación de Nutrición de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Recursos físicos. La clínica del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-.

Equipo. Computadora Samsung NP270E4E e impresora HP deskjet 5810, Tablet SAMSUNG.

Recursos tecnológicos. Se utilizó Word para la redacción y diseño de la monografía, la base de datos de PubMed, las bases de datos disponibles en la biblioteca virtual de la Universidad de San Carlos de Guatemala, páginas web de instituciones relacionadas con el tema.

Metodología

A continuación, se presenta la metodología que se utilizó para la elaboración de la monografía sobre dos dietas de moda: ayuno intermitente y dieta cetogénica.

Recolección de datos. Se recolectaron datos en varios pasos.

Búsqueda de la información. La búsqueda de información se realizó a través de PubMed, las bases de datos disponibles en la biblioteca virtual de la Universidad de San Carlos de Guatemala y páginas web de instituciones o asociaciones relacionadas con el tema. Para hacer la búsqueda más específica se utilizaron palabras clave como: dieta cetogénica, ayuno intermitente, pérdida de peso, dislipidemias, tratamiento de epilepsia, control glicémico, daño metabólico. Para facilitar la búsqueda se utilizaron buscadores booleanos como: AND, OR y NOT.

Criterios de inclusión. Se incluyeron todos aquellos artículos científicos que fueran revisiones bibliográficas, meta análisis y ensayos clínicos.

Criterios de exclusión. No se tomaron en cuenta todos aquellos artículos que no pertenezcan a fuentes confiables.

Evaluación de tipo de datos. Se priorizó la información según el tipo de fuente bibliográfica, por ejemplo, si provenía de una revista científica reconocida o de una institución especializada. También se le dio prioridad a los estudios que fueron metaanálisis o ensayo clínico. Para determinar la definición, características generales, indicaciones y contraindicaciones y efectos a la salud positivos y negativos. Se determinó por la cantidad de veces que se encontraron en los estudios seleccionados.

Identificación de las fuentes de información. A través de un formulario de Google Forms, se recolectó la información sobre las fuentes de consulta de los pacientes que asisten a la clínica dietética del CEAAN sobre las dietas de moda, específicamente, ayuno intermitente y dieta cetogénica.

Análisis de datos. Se analizaron a través de la frecuencia y el porcentaje de la información recolectada, en dónde, se determinó la cantidad de veces que los usuarios mencionaron si conocían los dos tipos de dietas, así como, las fuentes de información que refirieron.

Elaboración y redacción de monografía. Se redactó la monografía en Word.

Socialización de los resultados de la investigación. La monografía en su versión final se presentó a la jefa del CEAAN y se dejó una copia disponible en clínica para consulta, así como, la versión digital.

Resultados

A continuación, se presentan los hallazgos de la investigación. Primero se presentan los resultados de la dieta cetogénica, posteriormente los resultados del ayuno intermitente.

Dieta cetogénica

Tabla 8

Análisis de datos según tipo de estudio, información según componente y número de repeticiones

Cita y tipo de estudio	Tipo de información según componente	Número de repeticiones
Crabtree, C., et.al. , (2021).	Ensayo clínico	
Borruel, M. et. al. (2020).	Ensayo clínico	
Paoli, A., Cenci, L. et. al. (2021)	Ensayo clínico	
Paoli, A., Mancin, L., et. al. (2021).	Ensayo clínico	Definición 10
Colica, C. et. al (2017).	Ensayo clínico	
Vargas, S., et. al. (2018)	Ensayo clínico	
Di Lorenzo, C. et. Al. (2019)	Ensayo clínico	
Martín,E., et. al. (2019)	Revisión sistemática	
Choi, H., et. al. (2018).	Ensayo clínico	
Armeno, M., et., al. (2014)	Documento de consenso	
Borruel, M. et. al. (2020).	Ensayo clínico	
Paoli, A., Cenci, L. et. al. (2021)	Ensayo clínico	
Merra, G. (2017)	Ensayo clínico	
Colica, C. et. al (2017).	Ensayo clínico	
Muscogiuri, G. et. al. (2021).	Ensayo clínico	
Lee, H. y Lee, J. (2021).	Revisión sistemática y metaanálisis	Características generales 11
Martín, E., et. al. (2019).	Revisión sistemática	
Choi, H., et. al. (2018).	Ensayo clínico	
Yang, Y. et. al., (2021).	Metaanálisis	
Cao, J., et. al. (2021).	Metaanálisis	
Armeno, M., et., al. (2014)	Documento de consenso	
Merra, G. (2017)	Ensayo clínico	
Moura,G., et. al. (2020).	Ensayo clínico	
Muscogiuri, G. et. al. (2021).	Ensayo clínico	
Lee, H. y Lee, J. (2021).	Revisión sistemática y metaanálisis	Indicaciones y contraindicaciones 10
Di Lorenzo, C. et. Al. (2019)	Ensayo clínico	
Choi, H., et. al. (2018).	Ensayo clínico	
Yang, Y. et. al., (2021).	Metaanálisis	
Cao, J., et. al. (2021).	Metaanálisis	
Choi, H., et. al. (2018).	Ensayo clínico	
Armeno, M. et. al. (2014)	Documento de consenso	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 8, se observan los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión. Además, el tipo de información se tomó en cuenta según el número de veces que se encontró en la literatura

revisada. Esto con el fin de unificar los criterios de las nutricionistas de la clínica dietética del CEAAN.

Tabla 9

Clasificación de efectos a la salud de la dieta cetogénica según la literatura revisada

Cita y tipo de estudio		Tipo de efectos a la salud	Número de repeticiones	Cita y tipo de estudio		Tipo de efectos a la salud	Número de repeticiones
Borrueal, M., et,al. (2020)	Ensayo clínico			Paoli, A., el., al(2019).	Metaánlisis	Efectos negativos a la salud	4
Paoli, A., Cenci, L., et, al (2021)	Ensayo clínico			Colica,C., et.,al. (2017)	Ensayo clínico		
Paoli, A., Mancin, L., et., al. (2021).	Ensayo clínico			Muscogiuri, G., et, al. (2021).	Metaánlisis		
Merra, G. (2017)	Ensayo clínico	Efectos positivos a la salud	14	Ojia, B., et, al. (2021).	Ensayo clínico		
Moura, G., et,al. (2020).	Ensayo clínico						
Vargas, S., et, al. (2018).	Ensayo clínico						
Lee, H. y Lee, J. (2021).	Metaánlisis						
Lee, H. y Lee, J. (2021).	Metaánlisis						
Phillips, M.,et.,al.(2018).	Ensayo clínico						
Martín, et, al. (2019).	Revisión sistemática						
Choi, Y., et, al. (2020).	Metaánlisis						
Campbell, G., et, al. (2017).	Metaánlisis						
Yang, Y., et,al. (2021).	Metaánlisis						
Tinguely,D. y Kosink, C.. (2021)	Revisión sistemática						

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9, se observan los estudios que dentro de sus resultados incluyeron efectos a la salud. Cada uno de los efectos se clasificó en positivos y negativos. A pesar de que existen más efectos positivos a la salud, tales como, disminución del colesterol total, LDL, HDL, disminución de la glucemia, hemoglobina glicosilada, pérdida de peso, pérdida de porcentaje de grasa corporal. En

los estudios se menciona que se debe llevar un control médico estricto para evitar efectos adversos a la salud como el estado de cetoacidosis que resulta altamente riesgoso para la salud.

Ayuno intermitente

Tabla 10

Análisis de datos según tipo de estudio, información según componente y número de repeticiones

Cita y tipo de estudio	Tipo de información según componente	Número de repeticiones
Li, C., et., al. (2021)	Ensayo clínico	Definición
Santana, J., et, al. (2021).	Revisión sistemática	
Huang, A., et, al. (2021)	Ensayo clínico	
Opstod, T., et, al. (2021)	Ensayo clínico	
Marcel, H., et, al. (2021)	Ensayo clínico	
Cabo, R. y Mattson, M. (2021)	Artículo de revista científica	
Correia, J., et., al.(2020)	Metaanálisis	
Canicoba, M. (2020)	Revisión sistemática	
Stratton, M., et., al. (2020)	Revisión sistemática	Características generales
Pannen, S., et, al. (2021).	Ensayo clínico	
Cioffi, I., et, al (2018).	Metaanálisis	
Kundururaci, Y., y Ozbet, H. (2020)	Ensayo clínico	
Santana, J., et, al. (2021).	Revisión sistemática	
Huang, A., et, al. (2021)	Ensayo clínico	
Marcelo, M., et, al.(2021)	Ensayo clínico	
Cabo, R. y Mattson, M. (2021)	Artículo de revista científica	
Blanco, M. (2021)	Revisión bibliográfica	
Canicoba, M. (2020)	Revisión sistemática	
Pannen, S., et, al. (2021).	Ensayo clínico	Indicaciones y contraindicaciones
Kundururaci, Y., y Ozbet, H. (2020)	Ensayo clínico	
Li, C., et., al. (2021)	Ensayo clínico	
Santana, J., et, al. (2021).	Revisión sistemática	
Moon, S., et., al.(2020)	Metaanálisis	
Alhamdan, B., et., al. (2016)	Revisión bibliográfica y metaanálisis	
Saz, P. y Saz, S. (2014)	Revisión sistemática	
Cabo, R. y Mattson, M. (2021)	Artículo de revista científica	
Canicoba, M. (2020)	Revisión sistemática	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10, se observan los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión, por lo que fueron revisados para obtener la información que se necesitaba para unificar los criterios sobre el ayuno intermitente. Se muestra que 8 de los estudios presentaron la definición del ayuno intermitente, 10 indicaron características generales dentro de las que se resaltan los tipos de ayuno

y tiempo recomendado para la aplicación. Por último, 9 estudios dieron a conocer las indicaciones y contraindicaciones para la prescripción del ayuno intermitente. Dentro de las indicaciones con mayor mención fue la obesidad y diabetes mellitus y dentro de las contraindicaciones se encontraban todas aquellas enfermedades que requieran mayor gasto energético.

Tabla 11

Clasificación de efectos a la salud del ayuno intermitente según la literatura revisada

Cita y tipo de estudio	Tipo de efectos a la salud	Número de repeticiones	Cita y tipo de estudio	Tipo de efectos a la salud	Número de repeticiones
Stratton,M., et.,al(2020). Cioffi,I.,et.,al. (2018)	Revisión sistemática Metaanálisis		Cabo,R. y Mattson,M . (2021).	Artículo de revista científica	Efectos negativos a la salud
Kunduraci, Y. y Ozbet,H. (2020)	Ensayo clínico		Li,C.,et.,al (2020)	Ensayo clínico	
Li,C.,et.,al (2020)	Ensayo clínico	Efectos positivos a la salud			2
Santana,J.,et.,a l. (2021)	Revisión sistemática				
Huang,H.,et.,a l (2021).	Ensayo clínico				
Moon,S.,et.,al (2020)	Metaanálisis				
Alhamdan,B., et.,al(2016).	Revisión sistemática y metaanálisis				
Opstad,T.,et.,a l (2021).	Ensayo clínico				
Adafer,R.,et.,a l.(2020)	Revisión sistemática				

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11, se observan los estudios que presentaron efectos sobre la salud. Se encontró que la cantidad de estudios que presentan efectos positivos a la salud fueron más que la cantidad que mencionaban los efectos adversos a la salud. A pesar de la mínima cantidad de veces que se encontraron los efectos adversos, se consideró necesario tomarlos en cuenta ya alguno de ellos pueden poner en riesgo al paciente. En el apéndice 1 de la investigación se detallan de mejor manera para mayor comprensión.

Fuentes de información sobre dietas de reducción de peso de usuarios del CEAAN

A continuación, se presentan las principales fuentes de información sobre las dietas para reducción de peso, específicamente, ayuno intermitente y dieta cetogénica en los usuarios del CEAAN.

Tabla 12

Conocimiento y práctica del ayuno intermitente y dieta cetogénica por parte de los usuarios del CEAAN.

Conocimiento sobre la el ayuno intermitente y dieta cetogénica					
Ayuno intermitente			Dieta cetogénica		
Respuesta	Frecuencia	%	Respuesta	Frecuencia	%
Si, lo conozco	14	40	Si, la conozco	6	17
No lo conozco	21	60	No la conozco	29	83
Total	35	100	Total	35	100

Práctica del ayuno intermitente y dieta cetogénica					
Ayuno intermitente			Dieta cetogénica		
Respuesta	Frecuencia	%	Respuesta	Frecuencia	%
Si, lo he practicado	6	17	Si, la he practicado	1	3
No lo he practicado	29	83	No la he practicado	34	97
Total	35	100	Total	35	100

Fuente: elaboración propia

En la tabla 12, se observan las respuestas que se obtuvieron sobre el conocimiento y práctica de ambos tipos de dieta. Se encontró que el 40% de las personas conocen el ayuno intermitente y el 17% la dieta cetogénica. El resto de usuarios no tenía conocimiento sobre el ayuno intermitente y dieta cetogénica. Esto se reforzó al preguntar si alguna vez habían practicado el ayuno intermitente o dieta cetogénica, en dónde, se determinó que el ayuno intermitente lo han practicado más que la dieta cetogénica.

Tabla 13

Frecuencia de las fuentes de información de los usuarios del CEAAN sobre ayuno intermitente y dieta cetogénica

Ayuno intermitente			Dieta cetogénica		
Respuesta	Frecuencia	%	Respuesta	Frecuencia	%
Amigos y familiares	5	14	Amigos y familiares	0	0
Internet	6	17	Internet	3	9
Redes sociales*	7	20	Redes sociales*	2	6
Revistas	1	3	Revistas	0	0
Profesionales de la salud	1	3	Profesionales de la salud	2	6
No conocen el tema	15	43	No conocen el tema	28	80
Total	35	100	Total	35	100

*Las redes sociales con mayor frecuencia de mención fue instagram, seguida por Youtube y Tik Tok

Fuente: elaboración propia

En la tabla 13, se presentan las fuentes de información referidas por los usuarios del CEAAN. Los usuarios que refirieron conocer el tema, mencionaron que obtenían información a través de las redes sociales siendo las mismas Instagram, YouTube y Tik Tok. También se encontró que el motor de búsqueda utilizado por los usuarios fue Google ya que el mismo permite llegar a las fuentes de información disponibles, sin embargo, no se sabe con certeza en qué tipo de sitios han encontrado la información, ya que en Google se encuentra una variedad de sitios.

Discusión

Actualmente, ha aumentado la preocupación de las personas por mantener su estado de salud, eso implica el mantener un peso saludable, sin embargo, algunas personas por falta de información y por obtener resultados rápidos recurren a las “dietas de moda” las cuales prometen una pérdida de peso rápida, con poco esfuerzo y sin responder a ningún fundamento nutricional comprometiendo la salud (Zaragoza y Lozano, 2018). Ahora bien, la dieta cetogénica y el ayuno intermitente son regímenes dietéticos con fines terapéuticos que deben ser prescritos y supervisados por profesionales de la salud durante un periodo de tiempo limitado.

Con base a la revisión realizada, se logró determinar aspectos importantes para unificar los criterios de los nutricionistas acerca de estos dos tipos de dietas, ver tablas 8 y 10. Dentro de las características más importantes se encontró que: la dieta cetogénica puede mantenerse de 3- 8 semanas y el ayuno intermitente de 4-12 semanas. También se resaltan dentro de las indicaciones que tanto el ayuno intermitente como la dieta cetogénica pueden ser utilizados como dietas terapéuticas para sobrepeso, obesidad y diabetes tipo 2, siendo tres de los principales motivos de consulta en la clínica dietética del CEAAN. Algunas de las contraindicaciones encontradas fueron: desnutrición, embarazo, hígado graso, personas que se someterán a cirugías, entre otras. Al tener claras las indicaciones y contraindicaciones, el profesional podrá decidir en utilizar estas dietas terapéuticas. Después de analizar los efectos a la salud de la dieta cetogénica y el ayuno intermitente, se observó que existen varias similitudes en cuanto a los efectos positivos y negativos que producen en la salud, ver tablas 9 y 11. Se determinó que existe más literatura que hace mención a los efectos negativos de la dieta cetogénica a pesar de que ambos tipos de dieta utilizan los cuerpos cetónicos como principal fuente de energía, ver apéndice 1. Esto puede deberse a que la dieta cetogénica posee mayor riesgo de provocar un estado de cetosis que podría poner en riesgo la salud del paciente. El estado de cetoacidosis es una situación clínica causada por un déficit

absoluto o relativo de insulina y un incremento de las hormonas contra reguladoras, produciendo hiperglucemia, hipercetonemia y acidosis metabólica, aumentando el riesgo de mortalidad (Castañeda, et.,al., 2017). Es importante mencionar que ninguno de los estudios revisados presentó si los beneficios se mantuvieron a largo plazo o si los efectos se mantuvieron únicamente el tiempo de duración de los estudios, siendo esto un factor importante para evaluar la prescripción de las dietas terapéuticas.

Asimismo, se indagó sobre las principales fuentes de información de los usuarios del CEAAN sobre el ayuno intermitente y dieta cetogénica. En la tabla 12, se observa que las personas que refirieron conocer sobre el tema conocían más sobre el ayuno intermitente que la dieta cetogénica, siendo su principal fuente de información las redes sociales, específicamente, Tik Tok e Instagram, ver tabla 13. Los datos obtenidos determinan que la muestra de este estudio no ponen en práctica “dietas milagro”, esto podría deberse a que ya se encuentran en asesoría nutricional por parte de los profesionales de la salud, sin embargo, el 17% de usuarios refirieron haber practicado el ayuno intermitente indicaron que intentaron seguir el régimen pero lo abandonaron, esto debido a que posiblemente no están diseñadas para mantener un estilo de vida saludable ya que generan alteraciones en la salud.

Para poder recomendar el ayuno intermitente o dieta cetogénica a los usuarios del CEAAN, es primordial basarse en las patologías que presentan cada uno de ellos, con el fin de favorecer el estado de salud del paciente, así como, tomar en cuenta los factores socioeconómicos, debido a que el costo económico de la dieta cetogénica es elevado. Si el profesional de la nutrición considera conveniente aplicar el ayuno intermitente o dieta cetogénica como tratamiento terapéutico, debe informar sobre los efectos secundarios que podrían llegar a presentarse y hacer énfasis en la importancia de asistir a los monitoreos en clínica y llevar los controles bioquímicos.

Conclusiones

Se elaboró una monografía sobre: dieta cetogénica y ayuno intermitente.

La dieta cetogénica y el ayuno intermitente poseen efectos metabólicos positivos sobre: el perfil lipídico, control glicémico y resistencia a la insulina.

Se determinó que hay más evidencia sobre dieta cetogénica que de ayuno intermitente que presenta los efectos adversos a la salud.

Es necesario que para el monitoreo de los pacientes se lleve el control bioquímico de perfil lipídico, control glicémico y ácido úrico para preservar el estado de salud del paciente.

Se debe seleccionar adecuadamente a los pacientes que podrían ser candidatos a prescripción de estos dos tipos de dieta. Explicando los riesgos de llevar este tipo de dietas tomando en cuenta las patologías que padezca el paciente y el nivel socioeconómico del mismo.

Referencias

- Adafer, R. et al. (2020). Food Timing, Circadian Rhythm and Chrononutrition: A Systematic Review of Time-Restricted Eating's Effects on Human Health. *Nutrients*, 12, 3770; DOI: 10.3390/nu12123770
- Alhamdan, b. ET, AL. (2016). Alternate-day versus daily energy restriction diets: which is more effective for weight loss? A systematic review and meta-analysis. *Obesity Science & Practice*.293-302.
- Álvarez, J., et al. (2018). *Revisión de los efectos del ayuno intermitente en la salud y recomendaciones para su aplicación*. Recuperado de: https://repositorio.uco.edu.co/bitstream/handle/123456789/954/Art_Efectos%20del%20ayuno%20intermitente%20en%20la%20salud%20y%20recomendaciones%20para%20su%20aplicacio%C3%ACn.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Annemiek,A., Dominiquey, M. y Jan, V.(2018). Cognitive benefits of the ketogenic diet in patients with epilepsy: A systematic overview. *Epilepsy & Behavior* 8: 69–77
- Armeno, M. et al. (2014). National consensus on the ketogenic diet. *Rev Neurol*: 59 (5): 213-223
- Borruel, M., Moreno, M., Carrera, S., y Drehmer, E. (2020). Comparación entre el efecto de la dieta cetogénica y la dieta alta en hidratos de carbono en el aumento de la masa y la fuerza muscular. *Nereis. Revista Iberoamericana* 12, 127-135
- Bostock, E. et al. (2020). *Consumer report keto flu associated with ketogenic diet*. Recuperado de: <file:///C:/Users/user/Downloads/fnut-07-00020.pdf>
- Blanco, M. (2021). Efecto del ayuno intermitente en salud: Un enfoque de prevención primaria, durante y después de la pandemia. *Rev Esp Nutr Hum Diet*.25 (2): e1283
- Cabo, R. y Mattson, P. (2019). Effects of Intermittent Fasting on Health, Aging, and Disease. *N Engl j ;ed* 381 (26). 2541-2551.

- Campbell, G., 1,* , Senior, M. y Bell-Anderson, K. (2018). Metabolic Effects of High Glycaemic Index Diets: A Systematic Review and Meta-Analysis of Feeding Studies in Mice and Rats. *Nutrients* 9 (646). DOI: 10.3390/nu9070646
- Cao, J., Lei, S., Wang, X. y Cheng, S. (2021). The Effect of a Ketogenic Low-Carbohydrate, High-Fat Diet on Aerobic Capacity and Exercise Performance in Endurance Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 13 (2896). DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13082896>
- Canicoba, M. (2020). Aplicaciones clínicas del ayuno intermitente. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 3(2). DOI: <https://doi.org/10.35454/rncm.v3n2.174>
- Castañeda, A., et., al. (2017). Manejo de cetoacidosis diabética. Recuperado de: https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/images/gpc-be/medicina_interna/89CETOACIDOSIS_ADULTOS.pdf
- Chávez, S., Bravata, J. y Sierra, M. (2018). Errores innatos del metabolismo, una mirada a un tópico poco valorado. *Rev Hosp Jua Mex*. 85(3): 159-167
- Cioffi, I., et, al (2018). Intermittent versus continuous energy restriction on weight loss and cardiometabolic outcomes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Transl Med* (16):371. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12967-018-1748-4>
- Colica, C., et., al. (2017). Efficacy and safety of very-low-calorie ketogenic diet: a double blind randomized crossover study. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 21: 2274-2289.
- Correia, J. et, al. (2020). Effects of Intermittent Fasting on Specific Exercise Performance Outcomes: A Systematic Review Including Meta-Analysis. *Nutrients* 12, 1390; DOI: 10.3390/nu12051390

- Choi, Y., Jeon, S. y Shin, S. (2020). Impact of a Ketogenic Diet on Metabolic Parameters in Patients with Obesity or Overweight and with or without Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients* 12 (2005) DOI; 10.3390/nu12072005
- Crabtree, C. et., al, (2021). Comparison of Ketogenic Diets with and without Ketone Salts versus a Low-Fat Diet: Liver Fat Responses in Overweight Adults. *Nutrients* 13 (966), DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13030966>
- Choi, H., et, al. (2018). Two-Week Exclusive Supplementation of Modified Ketogenic Nutrition Drink Reserves Lean Body Mass and Improves Blood Lipid Profile in Obese Adults: A Randomized Clinical Trial. *Nutrients* 10 (1895). DOI: 10.3390/nu10121895
- Cui, Y., et, al. (2020). Health Effects of Alternate-Day Fasting in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Nutrition* 7. DOI: 10.3389/fnut.2020.586036
- Ergul, Y. y Ozbek (2020). Does the Energy Restriction Intermittent Fasting Diet Alleviate Metabolic Syndrome Biomarkers? A Randomized Controlled Trial. *Nutrients* 12 (3213) DOI: 10.3390/nu12103213
- Health Plan of Nevada (2018). Guía de la Dieta cetogénica. Recuperado de: <file:///C:/Users/user/Downloads/Keto%20Diet%20Guide%20Brochure%20SP.pdf>
- Huang, A. et, al. (2021). An Intermittent Fasting Mimicking Nutrition Bar Extends Physiologic Ketosis in Time Restricted Eating: A Randomized, Controlled, Parallel-Arm Study. *Nutrients* 13, 1523. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13051523>
- Izaias, H. et, al. (2021). Effects of Concurrent Training and Intermittent Fasting on Structural, Functional, and Morphological Parameters of the Heart. *Int. J. Morphol.*, 39(4):1190-1199.
- Joi, B. et, al. (2021). Diet-Related Alterations of Gut Bile Salt Hydrolases Determined Using a Metagenomic Analysis of the Human Microbiome. *Int. J. Mol. Sci.* (22) 3652. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms22073652>

- Lee, H. y Lee, J. (2021). Effects of Combined Exercise and Low Carbohydrate Ketogenic Diet Interventions on Waist Circumference and Triglycerides in Overweight and Obese Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18 (828). DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18020828>
- Lee, H. y Lee, J. (2021). Influences of Ketogenic Diet on Body Fat Percentage, Respiratory Exchange Rate, and Total Cholesterol in Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18 (2912). DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18062912>
- Li, C., et, al. (2021). Eight-hour time-restricted feeding improves endocrine and metabolic profiles in women with anovulatory polycystic ovary síndrome. *Transl Med* 19 (148) DOI: <https://doi.org/10.1186/s12967-021-02817-2>
- Martín, E. et, al. (2019). Cambios en la pérdida de peso y la composición corporal con dieta cetogénica y práctica de actividad física: revisión narrativa, metodológica y sistemática. *Nutr Hosp* 36(5):1196-1204
- Martínez, R. et, al. (2020). Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutr Hosp.* 37(2):38-42
- Merra, G., et., al (2017). Effects of very-low-calorie diet on body composition, metabolic state, and genes expression: a randomized. double-blind placebo-controlled trial. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 21, 229-247.
- Moon, S., et, al. (2020). Beneficial Effects of Time-Restricted Eating on Metabolic Diseases: A Systemic Review and Meta Analysis. *Nutrients*, 12, 1267; DOI: 10.3390/nu12051267

- Moura, G., et. Al (2020). Efficacy of a 2-Month Very Low-Calorie Ketogenic Diet (VLCKD) Compared to a Standard Low-Calorie Diet in Reducing Visceral and Liver Fat Accumulation in Patients With Obesity. *Frontiers in Endocrinology 11* (607): 2-10.
- Moro, T., et, al. (2020). Time-restricted eating effects on performance, immune function, and body composition in elite cyclists: a randomized controlled trial. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* . 17(65). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12970-020-00396-z>
- Moreno, J. y Capponi, M. (2020). Dieta baja en carbohidratos y dieta cetogénica: impacto en enfermedades metabólicas y reproductivas. *Rev Med; 148*: 1630-1639.
- MSPAS (2012). Guías alimentarias para Guatemala. Recuperado de: <http://www.incap.int/index.php/es/guias-alimentarias-para-guatemala>
- Muscogiuri, G., et., al, (2018). European Guidelines for Obesity Management in Adults with a Very Low-Calorie Ketogenic Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Facts, 14*:222–245.
- Opstad,T., Sundfør,T., Tonstad, S. y c, Seljeflot, I. (2021). Effect of intermittent and continuous caloric restriction on Sirtuin1 concentration depends on sex and body mass index. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases 31*. 1871- 1878
- Osman, F., Haldar, S. y Jeyakumar, C. (2020). Effects of Time-Restricted Feeding during Ramadan on Dietary Intake, Body Composition and Metabolic Outcomes. *Nutrients, 12*, 2478; DOI: 10.3390/nu12082478
- Pannen, S.,et, al.(2021). Adherence and Dietary Composition during Intermittent vs. Continuous Calorie Restriction: Follow-Up Data from a Randomized Controlled Trial in Adults with Overweight or Obesity. *Nutrients (13)* 1195. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13041195>
- Paoli, A., et., al. (2019). Ketogenic Diet and Microbiota: Friends or Enemies?. *Genes 10* (534). DOI:10.3390/genes10070534

- Paoli, A., et., al. (2021). Effects of Two Months of Very Low Carbohydrate Ketogenic Diet on Body Composition, Muscle Strength, Muscle Area, and Blood Parameters in Competitive Natural Body Builders. *Nutrients* 13 (374). DOI: . <https://doi.org/10.3390/nu13020374>
- Paoli, A. et, al. (2021). Effects of 30 days of ketogenic diet on body composition, muscle strength, muscle area, metabolism, and performance in semi-professional soccer players. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 18:62. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12970-021-00459-9>
- Peiró, P. (2014). Indicaciones terapéuticas del ayuno. *Medicina naturista*, 9 (1): 13-24
- Phillips, M. et, al. (2018). Low-Fat Versus Ketogenic Diet in Parkinson's Disease: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Movement Disorders*, 33 (8). 1306-1314.
- Pilar, P. (2019). Ayuno intermitente, revisión bibliográfica sobre su efecto en la salud cardiometabólica y pérdida de peso. Recuperado de: http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/99577/6/pmartinezpinTFM0619memoria.pdf?_ga=2.181019438.86233045.1620026932-344894867.1612779061
- Pons, V.et, al. (2017). Restricción calórica, un método eficaz, sencillo y saludable para perder peso. *Nutr. clín. diet. hosp.*37 (4):77-86
- Rolando, C. (2020).Dieta cetogénica: qué es y cómo funciona. Recuperado de: <https://www.keval.es/blog/dieta-cetogenica-que-es-como-funciona/>
- Rosas, M. et, al. (2019). Restricción alimentaria intermitente: repercusiones en la regulación de la homeostasis energética hipotalámica y tejido adiposo. *An. Fac. med.* 79 (4), 331-337.
- Santana, J. (2021). Ayuno Intermitente, Parámetros Hematológicos Y Bioquímicos: ¿Cuánta Asociación?. *Dom. Cien.*7 (2). 93-117

- Saslow, L., et, al. (2017). Twelve-month outcomes of a randomized trial of a moderate-carbohydrate versus very low-carbohydrate diet in overweight adults with type 2 diabetes mellitus or prediabetes. *Nutrition and Diabetes* (7): 304. DOI 10.1038/s41387-017-0006-9
- Stratton, M., et,al. (2020). Four Weeks of Time-Restricted Feeding Combined with Resistance Training Does Not Differentially Influence Measures of Body Composition, Muscle Performance, Resting Energy Expenditure, and Blood Biomarkers. *Nutrients*, (12) 1126; DOI:10.3390/nu12041126
- Tinguely, D.,Gross, J. y Kosinski, C. (2021). Efficacy of Ketogenic Diets on Type 2 Diabetes: a Systematic Review. *Curr Diab Rep* 21: 32. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11892-021-01399-z>
- Valencia, R. (2019). *Dieta keto y ayuno intermitente, riesgos a la salud*. Recuperado de: https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2019_641.html
- Vargas, et, al. (2018). Efficacy of ketogenic diet on body composition during resistance training in trained men: a randomized controlled trial. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 15 (31). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0236-9>
- Yang, Y. et, al. (2021). Efficacy of Low-Carbohydrate Ketogenic Diet as an Adjuvant Cancer Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients* 13, (1388). DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13051388>
- Zaragoza, F. y Lozano, E. (2018). Comparativa de las dietas milagro existentes en la actualidad, y sus efectos negativos sobre la salud. *Revista Biociencias*. 13 (1); 2-24.

Apéndices de la investigación monografía sobre dos dietas de moda

En esta sección, se presenta información relevante sobre el ayuno intermitente y dieta cetogénica.

Apéndice 1 de la investigación monografía sobre dos dietas de moda

A continuación, se presenta información relevante sobre la dieta cetogénica y ayuno intermitente que complementa la monografía.

Dieta cetogénica. La dieta cetogénica consiste en la selección de alimentos que aportan un alto contenido de grasas, un bajo contenido de carbohidratos y un aporte de proteínas recomendados para la edad del paciente. La proporción de grasas es de tres a cinco veces mayor que la suma de carbohidratos y proteínas. Generalmente la dieta cetogénica, es un tratamiento no farmacológico y efectivo utilizado como un método alternativo para el manejo de la epilepsia refractaria desde 1921, ya que ayuda a disminuir las convulsiones. Así mismo, presenta beneficios ante la obesidad promoviendo la pérdida de peso y disminuye la inflamación por lo que mejora los síntomas de diferentes patologías (Annemiek, Dominique y Jan, 2018, Armeno, et, al. 2014).

Fisiología de la dieta cetogénica. Comprender el mecanismo de acción de la dieta cetogénica es importante antes de prescribirla. A continuación se presenta un esquema que contiene la activación de la cetosis en el hígado.

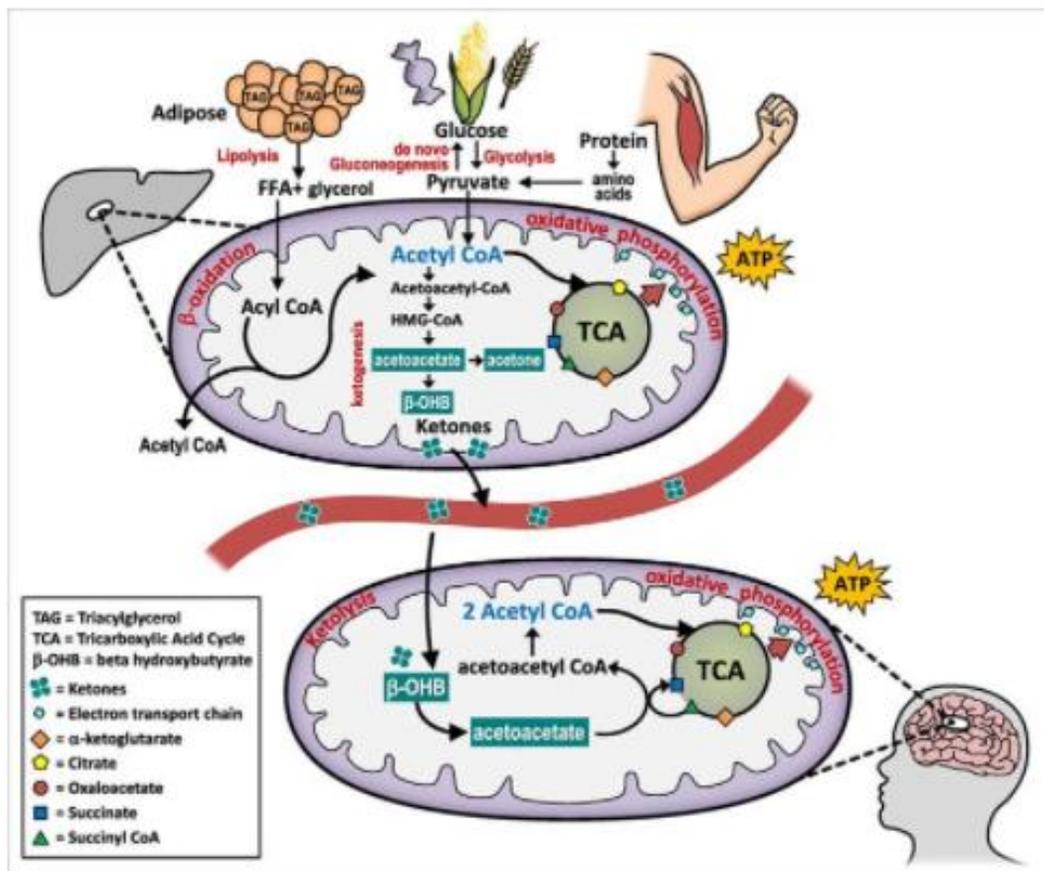


Figura 1. Activación de cetosis en el hígado

En la figura 1, se observa que al no tener disponibilidad de carbohidratos en la dieta no se utiliza glucosa como fuente de energía. En su lugar se utilizan las grasas que entran al hígado para ser convertidas en acetyl CoA, misma que pasa por el proceso de cetosis hasta obtener cuerpos cetónicos. Los cuerpos cetónicos circulan en la sangre para ser utilizados como energía en el cuerpo.

Tomado de: Rolando, 2020

La ausencia de carbohidratos en la dieta acelera el uso de la grasa. Esto es debido a que la insulina bloquea la lipólisis (mediante un bloqueo de la lipasa del adipocito) y permite que la glucosa llegue al interior de los adipocitos. Entonces, los principales cuerpos cetónicos: el ácido beta-hidroxibutírico, acetoacetato y acetona, se forman en el hígado por la β-oxidación de ácidos grasos libres. En condiciones normales, la energía se obtiene de la glucosa que procede de los carbohidratos. La glucosa entra en un proceso de glucólisis, generando acetyl coenzima A (CoA), que se condensa con oxaloacetato en ciclo de Krebs para generar fosfatos de alta energía (ATP). Cuando la dieta es baja en carbohidratos se genera una falla en la glucólisis y el Acetyl CoA entra

en cetogenesis, en dónde, se producen los cuerpos cetónicos. Las cetonas se envían al corazón, músculo esquelético y cerebro, quienes expresan en abundancia la enzima succinil CoA: 3-cetoácido CoA-transferasa (SCOT), necesaria para convertir cuerpos cetónicos a CoA, y así obtener la oxidación terminal del ciclo de Krebs. De ésta manera, la cetogénesis hepática ayuda a mantener el equilibrio del ciclo de krebs, previene la acumulación de triglicéridos para ser almacenados (Moreno y Caponni, 2020).

Características generales de la dieta cetogénica. A continuación se presentan las características de la dieta cetogénica encontradas en la revisión bibliográfica.

Tabla 14

Distribución de macronutrientes en la dieta cetogénica

Aporte de carbohidratos	Aporte de proteína	Aporte de lípidos
5-10% del VET 30-50 g	20-25% del VET* 1-1.5 g/kg	60-80% del VET

*Valor energético total

Fuente: Borrueal, et, al., 2019, Colica, et., al., 2017, Suk y Juga, 2021, Jia, et., al., 2021, Di Lorenzo, et, al., 2019, Martín, et., al., 2019, Campell, et., al, 2019, Choi, et, al., 2020, Yang, et., al., 2021, Cao, et, al., 2021, Choi, et, al., 2018, Saslow, et., al., 2017, Paoli, et, al., 2019.

En la tabla 14, se presenta la sugerencia para la distribución de macronutrientes para la aplicación de la dieta cetogénica. Se observa que la cantidad de carbohidratos es mínima, mientras que los lípidos tienen asignado el mayor porcentaje del valor energético total. Los porcentajes de distribución y cantidad en gramos se extrajeron de la literatura revisada. El dato a utilizar dependerá del criterio clínico del profesional de la nutrición.

Alimentos permitidos. A continuación se presentan los alimentos que se pueden incluir en la dieta cetogénica clasificados por grupos de alimentos.

Tabla 15

Alimentos que deben incluirse y evitarse en la dieta cetogénica

Grupo de alimentos	Alimentos permitidos	Alimentos no permitidos
Leche descremada	----	Leche descremada, quesos bajos en grasa.
Leche entera	Leche entera, yogurt griego, quesos elaborados con leche entera.	---
Vegetales	Coliflor, brócoli, repollo, coles de Bruselas, espinaca, espárragos, calabacín, berenjena, aceitunas, hongos, pepino, lechuga, aguacate, cebollas, pimientos, tomates, etc.	---
Frutas	Fresas, frambruesas, moras, arándanos (con moderación)	La mayoría
Cereales	Manías, almendras, semillas de marañón.	Pan, pasta, arroz, papas, papas fritas, papas fritas en paquete, muesli, avena, Almidón de maíz, etc. Legumbres, como frijoles y lentejas
Carnes	Carne de res, cerdo, aves. Si es posible, intente elegir carnes orgánicas o de animales alimentados a pasto.	Carnes ahumadas, embutidos como: tocino, salchichas, mortadela, etc.
Grasas	Aceite de canola, aceite de maíz, aceite de girasol, aceite de oliva, aguacate.	-----
Azúcar	-----	Azúcar blanco y moreno, jaleas, mermeladas, miel, panela.

Fuente: United HealthCare Services, Inc., 2018

En la tabla 15, se presentan los alimentos permitidos y no permitidos durante la dieta cetogénica. Se observa que los alimentos permitidos son altos en grasas y proteínas de calidad. Así mismo, se observa que la dieta es limitada en frutas por lo que se podría generar deficiencias de vitaminas en el organismo.

Tabla 16

Recomendaciones prácticas para la aplicación de la dieta

Recomendar proteínas de origen vegetal
Reducir el consumo de proteína de origen animal
Aumentar el consumo de comidas y bebidas vegetales, por ejemplo, yogurt, kéfir, leche
Si es necesario, consumir probióticos para proteger la microbiota intestinal.
Elige ácidos grasos omega 6, cuantificar las grasas.
Evitar el consumo de sustitutos de edulcorantes.

Fuente: Paoli, Mancin, et., al., 2019.

En la tabla 16, se presentan algunas recomendaciones para preservar el estado de salud de los pacientes al momento de la prescripción de la dieta ya que es una dieta alta en grasas y muy baja

en carbohidratos. Estas recomendaciones fueron presentadas por Paoli, et, al. Para preservar, principalmente, la microbiota intestinal de los pacientes y por lo tanto su estado de salud.

Tabla 17

Indicaciones y contraindicaciones de la dieta cetogénica

Indicaciones	Contraindicaciones
Obesidad mórbida	Diabetes mellitus tipo 1
Preoperatorio de cirugía bariátrica	Diabetes autoinmune
Obesidad sarcopénica	Embarazo y lactancia
Cáncer	Insuficiencia renal e insuficiencia renal grave
Hipertrigliceridemia	Insuficiencia hepática
Hipertensión arterial	Insuficiencia cardíaca
Síndrome metabólico	Insuficiencia respiratoria
Apnea del sueño	Enfermedades mentales graves
Enfermedades Oseas	Abuso de alcohol y drogas
Acné	Infecciones graves
	48 horas antes de cirugías invasivas

Fuente: Cóllica, et,al., 2017; Moura, et, al, 2020; Choi, et, al, 2020; Muscogiuria, et., al., 2021; Tringuely, Gross y Kosinski, 2021; Yang, et,al, 2021.

En la tabla 17, se observan los casos en los que el profesional de la nutrición puede optar por prescribir la dieta cetogénica al paciente. También se observan las patologías y etapas de la vida en las que no se recomienda la prescripción de este tipo de dietas. Los autores coinciden en las indicaciones para la dieta cetogénica. La contraindicación que se considera más importante es el embarazo y la lactancia ya que la madre no debe tener restricciones alimentarias para evitar complicaciones en el crecimiento y desarrollo del bebé

Efectos a la salud. A continuación, se presentan los efectos a la salud cualitativos y cuantitativos que se producen al practicar la dieta cetogénica.

Tabla 18

Efectos positivos y negativos cuantitativos más frecuentes provocados por la dieta cetogénica

Efectos cuantitativos a la salud		
	Efectos positivos	Efectos negativos
Disminución de Colesterol total ⁺	Disminución de peso	Aumento de la urea
Disminución de LDL ⁺	Disminución de circunferencia de cintura	Aumento de la creatinina
Se mantuvieron los valores de HDL		Dislipidemias
Sin cambios en TAG	Aumento de masa muscular*	Hipoglicemia
No se observaron cambios AST	Disminución de masa grasa	Deficiencia de vitaminas y minerales
No se observaron cambios ALT		
Disminución de HbA1c		
Disminución de glucemia		

LDL: lipoproteínas de baja densidad, HDL: lipoproteínas de alta densidad, TAG: triglicéridos, AST: aspartato aminotransferasa, ALT: alanina aminotransferasa, HbA1c: hemoglobina glicosilada, +: Se observó que en algunos estudios aumentaron los valores, *: el aumento de masa muscular se obtuvo al acompañar la dieta cetogénica con ejercicios de alta intensidad.

Fuente: Colica, et., al, 2017; Merrra, etl, al, 2017; Phillips, et, al., 2017; Borrue, et, al, 2019; Di Lorenzo, et, al, 2019; Choi, Jen y Siri, 2020; Moura, et, al, 2020; Cao, et, al, 2021; Jia, et, al, 2021; Paoli, et, al, 2021; Triguely, Gross y Kosinski, 2021; Lee y Lee, 2021.; Campell, et, al., 2021.

En la tabla 18, se observan los principales cambios metabólicos y corporales que se encontraron al revisar la literatura. Se observa que hay aumentos en la urea y creatinina, así como, disminución en los demás parámetros. Se observó que la literatura revisada reporta cambios significativos de beneficio cuando la dieta se aplica de 4-8 semanas.

Tabla 19

Efectos secundarios de la dieta cetogénica

Efectos en la salud de la dieta cetogénica	
Irritabilidad	Estreñimiento
Disminución de la capacidad de concentración	Náuseas y vómitos
Deshidratación	Alteraciones en la microbiota intestinal
Pérdida del cabello	Diarrea
Disminución del apetito	Dolor de cabeza

Fuente: Armeno, 2014; Choi, et., alt., 2018; Bostock et al. 2020; Muscogiuri, et., al., 2021.

En la tabla 19, se presentan los efectos de la dieta cetogénica sobre la salud. Estos síntomas se empiezan a presentar dos semanas después de iniciar la dieta y regresan a su normalidad un mes después de haber iniciado (Muscogiuri, et., al., 2021). Dentro de los efectos más comunes se encontraron la deshidratación, dolor de cabeza y falta de energía. Generalmente este tipo de síntomas son similares a los de la gripe por lo que llegan a confundirse con la diferencia de que no se contagian (Bostock et al. 2020). La deshidratación también se produce porque durante la etapa activa de la dieta, se da un aumento en la frecuencia de micción provocando la pérdida de

electrolitos. Por ello es importante que se recomiende la ingesta de al menos dos litros de agua por día (Muscogiuri, et.al., 2021). Durante la etapa inicial de la dieta también se puede presentar una hipoglicemia secundaria a la baja ingesta de carbohidratos ya que el cuerpo busca estimular la producción de insulina.

Suplementación con vitaminas. La restricción de carbohidratos afecta de gran manera la calidad de la dieta. Por lo general, se reducen o eliminan alimentos como las frutas, verduras, cereales integrales y legumbres. Por esta razón se recomienda que la dieta cetogénica se acompañe de suplementación con vitaminas y minerales para evitar deficiencias, se debe suplementar con: Vitamina A, vitamina C, vitamina D, vitamina E, vitaminas del complejo B, vitamina K, magnesio, selenio y calcio (Armeno, et, al, 2014; Moura, et, al., 2020).

Ayuno intermitente

El ayuno intermitente puede definirse como una abstinencia voluntaria de alimentos y bebidas por períodos específicos y recurrentes (Canicoba, 2020; Peiro y Tejeiro, 2014). También se define como la abstinencia de ingerir alimentos y bebidas calóricas durante un período específico de tiempo, que van desde horas hasta varias semanas (Stratton, et, al., 2020).

Fisiología del ayuno intermitente. Durante el ayuno se da la disminución en la secreción de insulina, esto conlleva estimulación de la glucogénesis y de la lipólisis lo que resulta en movilización de los depósitos grasos. La hidrólisis de los triglicéridos produce ácidos grasos que son transportados, ligados a proteínas, a los órganos que como el corazón, cerebro y músculo esquelético. Se mantienen los niveles de glucemia gracias a una glucogenólisis aumentada debido a que la restricción de energía durante 10 a 14 horas o más, da como resultado el agotamiento de las reservas de glucógeno hepático y la hidrólisis de triglicéridos (TG) a ácidos grasos libre en los adipocitos. Estos son liberados a la circulación y se transportan a los hepatocitos, donde producen los cuerpos cetónicos siendo los mismos: acetoacetato y β -hidroxibutirato (β -HB). Los niveles

disminuidos de glucosa y aminoácidos durante el ayuno dan como resultado una actividad reducida de la vía mTOR y una regulación positiva de la autofagia. Además, la restricción de energía estimula las mitocondrias biogénesis y desacoplamiento mitocondrial (Cabo, 2019).

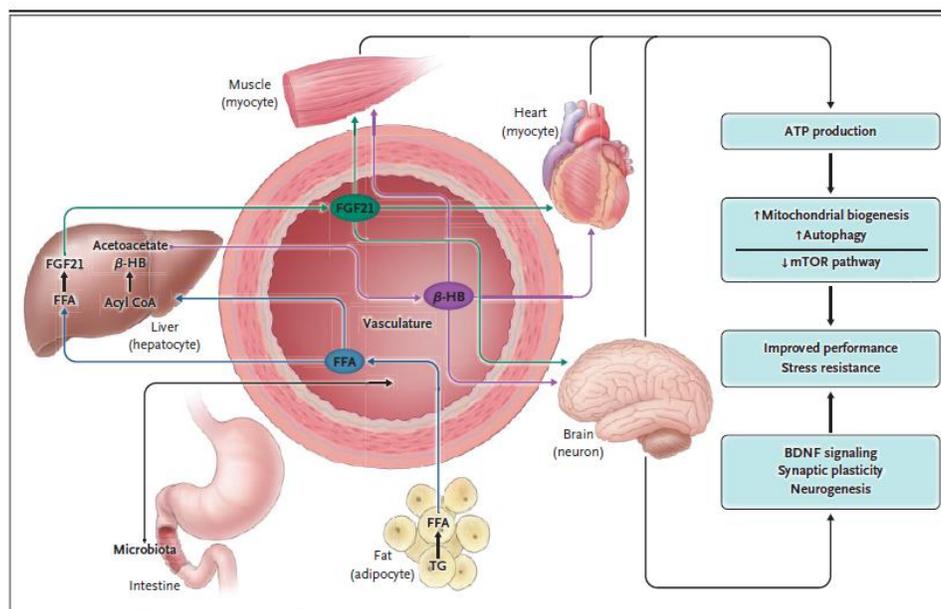


Figura 2. Adaptaciones metabólicas durante el ayuno intermitente

En la figura 2, se observa el comportamiento de los diferentes órganos y tejidos durante el ayuno intermitente. Se observa que la principal fuente de energía durante este periodo son los cuerpos cetónicos los cuales se obtiene a través del rompimiento de triglicéridos.

Características generales del ayuno intermitente. A continuación, se presentan las principales características del ayuno intermitente. Las características que se presentan son con base a evidencia científica

Tabla 20

Tipo de ayuno intermitente

Tipo de ayuno	Descripción	Distribución energética
Ayuno en días alternos	Consiste en alternar 24 horas de consumo muy bajo de calorías, siendo el mismo el 25% del VET. Tiempo de ingesta: alimentación ad libitum de 24 horas	15% de proteína, 30% de grasa, 55% de carbohidratos.
Dieta 5:2	En este tipo de ayuno se utilizan dos días para restringir la ingesta. Estos días pueden ser consecutivos o separados. En ellos la persona podrá ingerir únicamente del 20% al 25% (500-700 kcal) de sus necesidades calóricas diarias. Tiempo de ingesta: Puede comer normalmente.	15% de proteína, 30% de grasa, 55% de carbohidratos.
Alimentación con tiempo de restricción	Este tipo de ayuno se realiza en forma rutinaria, normalmente durante 12 a 18 horas. Tiempo de ingesta: período de alimentación de 6 a 12 horas.	15% de proteína, 30% de grasa, 55% de carbohidratos.

Fuente: Ciofi, et, al, 2018; Cabo, Mattson, 2019; Adafer, et, al, 2020; Canicoba, 2020; Correia, et,al., 2021; Cui, et, al, 2020; Li, et, al., 2020; Moura, et, al, 2020; Moon, et, al. , 2020; Stratton, et, al, 2020; Blanco, 2021.

En la tabla 20, se describen los tres tipos de ayuno intermitente. En cada una de las descripciones se encuentra el tiempo de ayuno y de ingesta, así como, las recomendaciones que deben seguirse al momento del consumo de alimentos. Se incluye la distribución de cada uno de los macronutrientes para cada tipo de ayuno. Se observa que es la misma distribución para cada uno de los casos.

Tabla 21

Indicaciones y contraindicaciones del ayuno intermitente

Indicaciones	Contraindicaciones
Obesidad	Trastornos de la conducta alimentaria
Diabetes mellitus tipo 2	Desnutrición
Esclerosis múltiple	Hipertiroidismo no controlado
Enfermedades cerebrales neurodegenerativas	Demencia
Enfermedades cardiovasculares	Insuficiencia hepática grave
Hígado graso no alcohólico	Insuficiencia renal
Síndrome del ovario poliquístico	Porfiria
Hígado graso no alcohólico	Enfermedades que aumenten la necesidad energética

Fuente: Canicoba, 2020; Cabo y Mattson, 2020; Cui, et., al., 2020; Li, et., al, 2021.

En la tabla 21, se presentan las indicaciones y contraindicaciones que se identificó en la literatura revisada. En todos los artículos revisados se mencionó al ayuno intermitente indicado para la obesidad, sin embargo, solo en cuatro de los artículos coincidieron y se detallaron las patologías en las que se recomienda y en las que no se recomienda esta intervención nutricional.

Efectos a la salud. A continuación, se presentan los efectos a la salud cuantitativa y cualitativa que se producen al practicar el ayuno intermitente. Los cambios metabólicos y de composición corporal que se presentan fueron seleccionados según el número de veces que fueron encontrados en la literatura revisada.

Tabla 22

Efectos cuantitativos positivos y negativos a la salud

Efectos cuantitativos positivos y negativos a la salud	
Efectos positivos a la salud	Efectos negativos a la salud
Disminución de Colesterol total	Disminución de la adiponectina
Disminución de LDL	Disminución de la testosterona
Aumento de HDL	Hipoglicemia
Disminución de TAG	Hiperuricemia
Disminución de resistencia a insulina	
Disminución de presión arterial	
Disminución en T3*	
Disminución de TSH*	
Disminución de glicemia	

*: Estos valores fueron evaluados únicamente en un estudio, sin embargo, se tomaron en cuenta por la importancia de las hormonas tiroideas en el organismo.

Fuente: Alhamdam, et, al., 2016; Cioffi, et, al., 2018; Cabo y Mattson, 2019; Adafer, et, al., 2020; Canicoba, 2020; Correia, et, al., 2020; Cui, et, al., 2020; Ergul y Ozbek, 2020; Moon, et, al., 2020; Moro, et, al., 2020; Osman, Halder, Jeyakumar, 2020; Stratton, et, al, 2020; Li, et, al., 2021; Santana, 2021; Pannen, et, al., 2021

En la tabla 22, se presentan los principales hallazgos encontrados con relación al efecto del ayuno intermitente en la salud con relación al metabolismo y composición corporal. Es importante mencionar que el tipo de ayuno que fue tomado como intervención en la mayoría de literatura fue el 5:2 y el ayuno con tiempo de restricción. El tiempo recomendado para practicar el ayuno intermitente son de 4-12 semanas, si se pone en práctica por más tiempo puede causar efectos negativos a la salud.

Tabla 23

Efectos cualitativos del ayuno intermitente a la salud

Efectos cualitativos del ayuno intermitente en la salud	
Irritabilidad	Estreñimiento
Disminución de la capacidad de concentración	Náuseas y vómitos
Aumento de hambre	Retención de líquidos
Mareos	Alteraciones en la microbiota intestinal
Disminución de la presión arterial.	Diarrea
Pérdida de cabello	Dolor de cabeza

Fuente: Rosas, et, al., 2018; Pilar, 2019; Canicoba, 2020; Cui, et, al., 2021; Adaffer, at, al., 2020,

En la tabla 23, se presentan los efectos cualitativos negativos que se podrían presentar al practicar el ayuno intermitente. Algunos de estos síntomas son temporales, es decir, que desaparecen después del primer mes cuando el organismo se adapta, tales como, irritabilidad, aumento del hambre, dolor de cabeza. Para prescribir el ayuno intermitente, se debe informar al paciente sobre los efectos que podría producir el ayuno en su organismo.

Apéndice 2

Cuadro para impresión y uso para la prescripción del ayuno intermitente y dieta cetogénica



Ayuno intermitente y dieta cetogénica

A continuación, se presenta un cuadro resumen para la prescripción del ayuno intermitente y dieta cetogénica. La prescripción se hará según el criterio clínico del nutricionista.

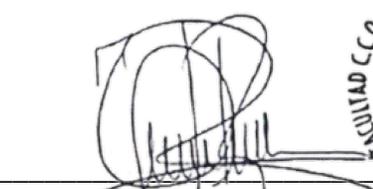
Datos importantes sobre la dieta cetogénica y ayuno intermitente

Dieta cetogénica			
Aporte de carbohidratos 5-10% del VET 30-50 g	Aporte de proteína 20-25% del VET* 1-1.5 g/kg	Aporte de lípidos 60-80% del VET	
Efectos positivos cuantitativos a la salud		Efectos negativos a la salud	
		Cuantitativos	Cualitativos
Disminución de Colesterol total	Disminución de peso	Deficiencias de vitaminas y minerales	Irritabilidad
Disminución de LDL	Disminución de circunferencia de cintura	Dislipidemias	Disminución de la capacidad de concentración
Se mantuvieron los valores de HDL	Disminución de la masa grasa	Hiperuricemia	Deshidratación
Sin cambios en TAG	Aumento de masa muscular	Hipoglicemia	Pérdida de cabello
Aumento en urea		Deficiencias de vitaminas y minerales	Estreñimiento
Aumento en creatinina			Náuseas y vómitos
No se observaron cambios AST			Alteraciones en la microbiota intestinal
No se observaron cambios ALT			
Disminución de HbA1c			
Disminución de glucemia			
Tiempo de práctica recomendado: 4- 8 semanas para observar cambios significativos.			
Ayuno intermitente			
Efectos cuantitativos positivos a la salud		Efectos cualitativos negativos a la salud	
Disminución de Colesterol total	Disminución de peso	Estreñimiento	
Disminución de LDL	Disminución del porcentaje de grasa	Retención de líquidos	
Aumento de HDL		Mareos	
Disminución de TAG		Falta de energía	
Disminución de resistencia a insulina		Falta de concentración	
Disminución de presión arterial		Irritabilidad	
Disminución en T3*		Alteraciones en la microbiota intestinal	
Disminución de TSH*		Deshidratación	
Disminución de testosterona			
Disminución de glicemia			
Disminución de adiponectina			
Tiempo de práctica recomendado: 4-12 semanas			

*Valor energético total

Br. Nadia Melissa Soto Gatica
Estudiante de Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica

MSc. Claudia Gabriela Porres Sam
Asesora



Licda. Tania Emilia Reyes Rivas
Directora de Escuela de Nutrición
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia



MA. Pablo Ernesto Oliva Soto
Decano
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Universidad de San Carlos de Guatemala