

PROTOCOLO PARA LA ADECUADA PRESCRIPCIÓN DE ALIMENTOS CON
PROPÓSITOS MÉDICOS ESPECIALES - APME EN LAS INSTITUCIONES DE SALUD
DEL PAÍS.



AUTORES

LESLY ALEXANDRA BOHÓRQUEZ JIMÉNEZ
ANA MARÍA GONZÁLEZ RAMÍREZ
ELEAZAR GONZÁLEZ ANGARITA

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE LA CALIDAD EN SALUD
BOGOTA D.C
MARZO DE 2021**

PROTOCOLO PARA LA ADECUADA PRESCRIPCIÓN DE ALIMENTOS CON
PROPÓSITOS MÉDICOS ESPECIALES - APME EN LAS INSTITUCIONES DE SALUD
DEL PAÍS.



AUTORES

LESLY ALEXANDRA BOHÓRQUEZ JIMÉNEZ

ANA MARÍA GONZÁLEZ RAMÍREZ

ELEAZAR GONZÁLEZ ANGARITA

DOCENTE ASESOR

MARY BARRERA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE LA CALIDAD EN SALUD
BOGOTÁ D.C
MARZO DE 2021

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
Introducción	8
Capítulo 1. Descripción general del proyecto.....	8
1.1 Problema de investigación.....	8
1.2 Objetivos.....	9
1.2.1 Objetivo general.....	9
1.2.2 Objetivos específicos.....	9
1.3 Justificación.....	9
Capítulo 2. Marco de Referencia.....	12
2.1 Marco teórico.....	12
2.2 Marco Conceptual.....	22
2.2.1 Definición de términos	22
Capítulo 3. Marco Metodológico.....	30
3.1 Tipo de estudio.....	30
3.2 Población	30
3.3 Procedimiento	30
3.3.1 Fases de la Investigación.....	30
3.3.1.1. Fase de Diagnóstico	30
3.3.2.2 Fase de formulación	32
3.3.2 Cronograma propuesto.....	33
3.4 Técnicas para la recolección de la información.....	34
3.4.1 Creación del instrumento.....	34
3.5 Técnicas para el análisis de la información.....	35

3.5.1 Consolidación de la información	35
3.5.2 Tabulación de la información	36
3.6 Consideraciones éticas	42
Capítulo 4. Análisis de resultados.....	43
4.1 Análisis por patología	43
4.1.1 Enfermedad hepática	44
4.1.2 Diabetes e hiperglicemia	45
4.1.3 Enfermedad pulmonar	48
4.1.4 Enfermedad renal crónica estadio 2, 3, 4 y 5.....	50
4.1.5 Epilepsia refractaria	56
4.1.6 Enfermedad cardíaca	57
4.1.7 Enfermedad oncológica	59
4.1.8 Malabsorción gastrointestinal	63
4.1.9 Enfermedad neurológica en niños	65
4.2 Discusión, conclusiones y recomendaciones	68
4.2.1 Discusión	68
4.2.2 Conclusiones.....	69
4.2.3 Recomendaciones.....	69
Referencias.....	71
Anexos.....	79
RAI.....	92
Artículo.....	97
Acuse recibido de la postulación.....	104
Declaración derechos de autor.....	105

Índice de Tablas

	Pág
Tabla 1. Presupuesto	33
Tabla 2. Cronograma	33
Tabla 3. Diagrama de Gantt	34
Tabla 4. Instrumento	35
Tabla 5. Enfermedad hepática	37
Tabla 6. Diabetes e hiperglicemia	37
Tabla 7. Enfermedad Pulmonar	38
Tabla 8. Enfermedad renal crónica estadio 2, 3 y 4	38
Tabla 9. Enfermedad renal crónica estadio 5	39
Tabla 10. Epilepsia refractaria	40
Tabla 11. Enfermedad cardíaca	40
Tabla 12. Enfermedad oncológica	41
Tabla 13. Malabsorción intestinal	41
Tabla 14. Enfermedad neurológica en niños	42
Tabla 15. Estadios de la enfermedad renal crónica	51

Índice de Gráficas

	Pág
Gráfica 1. Enfermedad hepática.....	45
Gráfica 2. Diabetes e hiperglicemia.....	47
Gráfica 3. Enfermedad Pulmonar.....	49
Gráfica 4. Enfermedad renal crónica estadio 2, 3 y 4	54
Gráfica 5. Enfermedad renal crónica estadio 5	55
Gráfica 6. Epilepsia refractaria	57
Gráfica 7. Enfermedad cardiaca	59
Gráfica 8. Enfermedad oncológica	62
Gráfica 9. Malabsorción intestinal	64
Gráfica 10. Enfermedad neurológica en niños	66

Índice de Anexos

	Pág.
Anexo 1. Autorización líder de nutrición de Consulta Externa Sanitas	79
Anexo 2. Autorización jefe nacional de nutrición Clínicas EPS Sanitas	80
Anexo 3. Autorización jefe de nutrición y terapias Clínica Santa María del Lago Sanitas	81
Anexo 4. Ficha técnica Diabetes e Hiperglucemia	82
Anexo 5. Ficha técnica Enfermedad Cardíaca	83
Anexo 6. Ficha técnica Enfermedad Hepática	84
Anexo 7. Ficha técnica Enfermedad Neurológica	85
Anexo 8. Ficha técnica Enfermedad Oncológica	86
Anexo 9. Ficha técnica Enfermedad Pulmonar	87
Anexo 10. Ficha técnica Epilepsia Refractaria	88
Anexo 11. Ficha técnica Malabsorción Gastrointestinal	89
Anexo 12. Ficha técnica Enfermedad Renal Crónica Estadio 2, 3 y 4	90
Anexo 13. Ficha técnica Enfermedad Renal Crónica Estadio 5	91

Introducción

Los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME son alimentos diseñados y elaborados para ser administrados por vía oral o por sonda, en el ámbito hospitalario, ambulatorio o domiciliario, con el fin de brindar soporte nutricional total o parcial a personas que presentan enfermedades o condiciones médicas con requerimientos nutricionales especiales definidos.

En la actualidad colombiana y con el cambio de lineamientos generados en 2020, los cuales hasta ahora se están implementando en cada Institución de Salud no se cuenta con una herramienta que permita decidir de manera eficiente y eficaz la mejor opción para el soporte nutricional en los pacientes.

Con la creación del protocolo e implementación de fichas técnicas institucionalizadas como estrategia para una consulta mucho más rápida por parte del prescriptor se optimizan las decisiones que se toman en relación a la pertinencia de beneficiarse de estos productos, mejorando el tiempo de consulta, y el costo efectividad y calidad de vida en los pacientes.

De esta manera se implementa el uso y aplicación de las directrices descritas en el documento técnico para la aplicación de la metodología del presupuesto máximo a transferir Entidades Promotoras de Salud de los Regímenes Contributivo y Subsidiado del Ministerio de Salud.

Capítulo 1. Descripción general del proyecto:

1.1. Problema de Investigación

¿Existe un protocolo estandarizado de prescripción adecuada de Alimentos con propósitos Médicos Especiales - APME en las Instituciones de Salud?

Teniendo en cuenta la pregunta de investigación se propone la creación de un protocolo de prescripción de los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME que pretende optimizar las decisiones que se toman en relación a la pertinencia, disposición y entrega efectiva de estos productos a los usuarios del sistema de salud, motivando a los prescriptores para que sigan haciendo uso de su autonomía en la

prescripción y asegurando que estos productos cumplan el objetivo final que es mejorar a corto y/o mediano plazo la calidad de vida de los usuarios, y a la vez mejorar el tiempo de consulta y el costo beneficio para las instituciones prestadoras de servicios.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Diseñar un protocolo para la adecuada prescripción de los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME para las instituciones prestadoras de salud del país.

1.2.2 Objetivos específicos

Determinar las oportunidades de mejora en el proceso de prescripción de los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME por parte de los profesionales de salud.

Identificar las patologías más recurrentes que causan deterioro en la calidad de vida y el estado nutricional de los usuarios del sistema de salud.

Definir los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME que ofrezcan mejor costo beneficio a los usuarios del sistema de salud de acuerdo a su patología de base y estado nutricional.

1.3 Justificación

En Colombia la comunidad científica se pregunta por qué la pérdida de peso tan evidente en los pacientes en corto periodo de tiempo durante el proceso de su enfermedad. Es por esta razón que la cuantificación de la pérdida de peso, es entonces, una herramienta que debe determinar la implementación de un tratamiento nutricional enfocado a la recuperación del paciente o por lo menos a detener el deterioro del estado nutricional, que tiene como indicador el consumo de alimentos ya que muestra el cubrimiento de los requerimientos de energía, macro y micronutrientes.

El patrón de consumo está influenciado por diversos factores entre los que se encuentran: la disponibilidad económica, la conducta alimentaria, la situación emocional, el apetito y la capacidad de consumir alimentos; y a su vez el requerimiento nutricional influenciado por la enfermedad aguda o crónica y el estrés metabólico. Cuando se rompe el equilibrio entre la ingesta y el requerimiento el individuo entra en riesgo nutricional, y

si la situación se perpetua en el tiempo se llega a cambios en la composición corporal detectables mediante examen físico, y que permiten clasificarlo en la categoría de desnutrido, es cuando se debe tener claro y asumir la situación con total responsabilidad y entender que las intervenciones nutricionales en las instituciones de salud pueden ir desde el suministro de una dieta mínimamente modificada hasta la implementación de soporte nutricional especializado por vía enteral o parenteral. La situación general de la patología de los individuos, la edad, las comorbilidades, la intervención nutricional, los tratamientos médicos, el consumo de alimentos entre otros, son factores que marcan la evolución y pronóstico de los pacientes.

Las Enfermedades No Transmisibles - ENT, tienden a ser de larga duración y resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales. Los principales tipos de Enfermedades No Transmisibles - ENT son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes, las cuales afectan principalmente a los países de ingresos bajos y medios, donde se registran más del 75% (32 millones) de las muertes por Enfermedades No Transmisibles - ENT. Para su control es importante centrarse en la reducción de los factores de riesgo asociados a ellas. (OMS, 2018)

La suplementación nutricional es una herramienta terapéutica que puede definirse como la adición de un nutriente específico o un conjunto de los mismos a la alimentación de un individuo, con un objetivo definido: mejorar el estado de salud, no exclusivamente el estado nutricional. Tener claro el riesgo nutricional del individuo y conocer la respuesta metabólica propia de la enfermedad permite elegir de manera efectiva los pacientes a quienes se debe suplementar es por eso que se debe tener en cuenta que no solo los pacientes desnutridos deben ser suplementados, también se indica en pacientes eutróficos o incluso obesos en quienes se requiera completar el aporte nutricional en condiciones fisiopatológicas que lo aumenten, pues el uso de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME mejora el curso clínico de la enfermedad y/o la efectividad de las intervenciones.

En el año 2017 el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, adoptó el concepto de los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME definiéndolos como alimentos diseñados y elaborados para ser administrados por vía oral o por sonda, en el ámbito hospitalario, ambulatorio o domiciliario, con el fin de brindar soporte nutricional total o parcial a personas que presentan enfermedades o condiciones médicas con requerimientos nutricionales especiales, y capacidad limitada, deficiente o alterada para ingerir, digerir, absorber, metabolizar o excretar alimentos normales o determinados nutrientes o metabolitos de los mismos, o que por sus condiciones médicas necesiten otros nutrientes específicos; y cuyo manejo nutricional no puede atenderse con la alimentación normal o modificando la alimentación convencional, o combinación de ambas cosas. Los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME de acuerdo a las características de los nutrientes, composición y uso específico, se clasifican en: fórmulas poliméricas, oligoméricas, monoméricas, modulares y para enfermedades específicas.

Con la nueva regulación del sistema de financiamiento generada por el Ministerio de Salud y protección social en la Resolución 205 y 206 de 2020 se han generado cambios significativos con la categorización de los APME para su ingreso y aplicación en nuestro Sistema de Información en Salud - MIPRES, en el presupuesto asignado para cada Institución de Salud, y en la racionalidad del uso basados en la clasificación INVIMA de estos productos para la nutrición humana.

Se considera relevante crear un protocolo para mejorar la calidad en la prescripción de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME puesto que los prescriptores (Nutricionistas, Pediatras, Médicos especialistas y generales) pueden tener una herramienta útil para decidir qué paciente debe beneficiarse de esta tecnología y cuál es la alternativa que mayor impacto clínico y mayor costo efectividad presenta para cada patología a intervenir.

Al desarrollar este protocolo podemos generar un mayor impacto en todas las Instituciones que viene adherida a las necesidades que conlleva unos nuevos lineamientos en Salud impartidos a partir de este año.

Capítulo 2. Marco de Referencia:

2.1 Marco teórico

A partir de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, el derecho a la alimentación fue reconocido formalmente como un derecho humano¹. La consagración de este derecho obliga a quienes tienen responsabilidades políticas, sociales y educativas académicas a realizar todas las acciones necesarias para hacerlo efectivo. Por otra parte, los Objetivos del Milenio - ODM constituyen a la vez una hoja de ruta, un instrumento para medir la capacidad de generar y/o fortalecer institucionalidad efectiva a la lucha para disminuir los índices de pobreza y en el alcance de la soberanía alimentaria y nutricional de los países y por ello de su pueblo.

En Colombia la comunidad científica se pregunta por qué la pérdida de peso tan evidente en los pacientes en corto periodo de tiempo durante el proceso de su enfermedad. Es por esta razón que la cuantificación de la pérdida de peso, es entonces, una herramienta que debe determinar la implementación de un tratamiento nutricional enfocado a la recuperación del paciente o por lo menos a detener el deterioro del estado nutricional, que tiene como indicador el consumo de alimentos ya que muestra el cubrimiento de los requerimientos de energía, macro y micronutrientes. El patrón de consumo está influenciado por diversos factores entre los que se encuentran: la disponibilidad económica, la conducta alimentaria, la situación emocional, el apetito y la capacidad de consumir alimentos; y a su vez el requerimiento nutricional influenciado por la enfermedad aguda o crónica y el estrés metabólico. Cuando se rompe el equilibrio entre la ingesta y el requerimiento el individuo entra en riesgo nutricional, y si la situación se perpetua en el tiempo se llega a cambios en la composición corporal detectables mediante examen físico, y que permiten clasificarlo en la categoría de desnutrido, es cuando se debe tener claro y asumir la situación con total responsabilidad y entender

¹ Declaración universal de los derechos humanos, <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

que las intervenciones nutricionales en las instituciones de salud pueden ir desde el suministro de una dieta mínimamente modificada hasta la implementación de soporte nutricional especializado por vía enteral o parenteral. La situación general de la patología de los individuos, la edad, las comorbilidades, la intervención nutricional, los tratamientos médicos, el consumo de alimentos entre otros, son factores que marcan la evolución y pronóstico de los pacientes.

Las Enfermedades No Transmisibles - ENT, tienden a ser de larga duración y resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales. Los principales tipos de ENT son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes, las cuales afectan principalmente a los países de ingresos bajos y medios, donde se registran más del 75% (32 millones) de las muertes por ENT. Para su control es importante centrarse en la reducción de los factores de riesgo asociados a ellas. (OMS, 2018)

La suplementación nutricional es una herramienta terapéutica que puede definirse como la adición de un nutriente específico o un conjunto de los mismos a la alimentación de un individuo, con un objetivo definido: mejorar el estado de salud, no exclusivamente el estado nutricional. Tener claro el riesgo nutricional del individuo y conocer la respuesta metabólica propia de la enfermedad permite elegir de manera efectiva los pacientes a quienes se debe suplementar es por eso que se debe tener en cuenta que no solo los pacientes desnutridos deben ser suplementados, también se indica en pacientes eutróficos o incluso obesos en quienes se requiera completar el aporte nutricional en condiciones fisiopatológicas que lo aumenten, pues el uso de suplementos mejora el curso clínico de la enfermedad y/o la efectividad de las intervenciones.

El Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) hace un seguimiento de cerca a la malnutrición de la población Colombiana teniendo en cuenta que sigue siendo un problema grave de salud, pobremente reconocido por los administradores de salud, aun cuando es una intervención de beneficios reconocidos y probados por la comunidad científica recordando que la nutrición tiene una importancia fundamental porque puede

definir los resultados clínicos de un paciente en las diferentes etapas de intervención y recuperación.

El etiquetado de alimentos procesados, es una de las estrategias que se están implementando en varios países de la Región de las Américas para combatir la creciente epidemia de obesidad, sobrepeso y otras formas de malnutrición; siendo una estrategia que contribuye a la disminución del impacto de las enfermedades no transmisibles. (Salud, 2019).

Analizando la situación normativa nos encontramos que en muchas instituciones en Colombia es visible la confusión que se vive en el sistema de salud por la falta de coherencia y claridad en el manejo por parte del estado de los productos nutricionales afectando a los pacientes. Es así como reportan un nivel de glosas muy alto de las formulaciones nutricionales y también se evidencia que numerosas instituciones prestadoras de salud están restringiendo el uso de los productos por “temor e inseguridad normativa”, afectando a muchos pacientes que necesitan de la intervención nutricional para sobrevivir a sus enfermedades. Es aún más grave observar que debido a esta confusión se glosan terapias incluidas en el Plan Básico de Salud (PBS) como la nutrición parenteral por parte de las EPS y se hacen restricciones al uso e implementación de estas por parte de los administradores de las IPS. La diferencia de recibir soporte nutricional o no es decidir entre la vida y la muerte de los pacientes.

Pero también la falta de la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) ha llevado al retorno de prácticas inseguras donde una intervención adecuada, y costo efectiva, se convierte en una intervención inadecuada, insegura y riesgosa para la salud y la vida de los pacientes, como son los licuados de comida, denominados también mezclas artesanales o gastroclisis.

El punto de vista del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) era suspender la reglamentación para alimentos con propósito médico especial (APME) porque consideró que al ser emitida esta reglamentación traería más problemas, debido a que incluiría varios productos que no serían apropiados para esta categoría. Según el Ministerio el término APME no se maneja en el medio nacional y por ello ha causado la confusión en

las instituciones generando los problemas de recobro. Propone el término “Nutrición Enteral”, porque este es el que se usa en el país y al emplearlo se daría fin a la confusión generada.

La oficina de auditoria del FOSYGA cuando aún este existía manifestó que evidentemente los productos nutricionales no incluidos en el PBS, si son adecuadamente justificados y sus formatos diligenciados correctamente, son reconocidos ante las EPS. Existe un periodo en días para validar esta información, pero se debe hacer. Se presentaron algunos puntos que hacen más entendible el papel que desempeñaba el FOSYGA sobre el tema de la nutrición: La cobertura de los productos por parte del sistema de salud no depende de su categoría de registro, en la actualidad estos productos nutricionales no están incluidos en el PBS, no pueden estar incluidos porque hay una exclusión explícita en las normativas de base, la estancia es un costo PBS y si son incluidos en este rubro deben ser incluidos formalmente al plan obligatorio de salud, pueden estar prescritos por un profesional de la salud idóneo como un nutricionista o un médico, se pueden recobrar mediante el diligenciamiento de un formato recientemente actualizado.

Normatividad Colombiana

En la ley 9 de 1979 del Ministerio de Salud y protección Social se hace referencia a los inicios de las normas específicas a que deberán sujetarse los alimentos, aditivos, bebidas o materias primas para su manipulación, y las características anormales que puedan afectar la salud del consumidor.

En la resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y protección Social se reglamenta el artículo 126 del decreto-ley 019 de 2012 y se establece que los alimentos que se fabriquen, envasen o importen para su comercialización en el territorio nacional, requerirán de notificación sanitaria, permiso sanitario o registro sanitario, según el riesgo de estos productos en salud pública, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio de Salud y Protección Social.

La presente resolución tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación,

procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas.

El INVIMA cuenta con una Sala Especializada de Alimentos y Bebidas- SEABA, conformada por 5 profesionales en ingeniería de alimentos, nutrición y dietética, química farmacéutica, ingeniería química o medicina veterinaria; en representación del Ministerio de Protección Social, la Asociación Colombiana de Ciencia y Tecnología de Alimentos, la Asociación Colombiana de Dietistas y Nutricionistas, la Sociedad Colombiana de Toxicología, la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería ACOFI y la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas – ACOVEZ. (INVIMA, s.f)

La normatividad NO APLICA en: Alimentos infantiles, alimentos que pueden ser consumidos por diabéticos, entendiendo como tal aquellos productos de los cuales no depende de manera exclusiva la nutrición de estas personas, alimentos para control de peso y exentos de gluten, alimentos para deportistas, entre otros. (INVIMA, s.f)

Su prescripción debe estar respaldada por estudios previos basados en evidencia científica que demuestren su efectividad, beneficio, eficacia, seguridad, tolerancia y que se adapten a las necesidades nutricionales y metabólicas de los individuos para los cuales fueron diseñadas. (INVIMA, s.f)

El producto respecto al contenido de contaminantes, debe ser seguro para el grupo poblacional al cual se destina, y este aspecto debe ser documental y procedimentalmente garantizado por quien esté interesado en registrar un APME que debe seguir las Buenas Prácticas de Manufactura. (INVIMA, s.f)

Todos los APME deben obtener ante el INVIMA el respectivo registro sanitario. Dicho Instituto debe hacer una evaluación previa acorde con el procedimiento que para tal efecto establezca (envase, forma farmacéutica, rotulado, información y publicidad). (INVIMA, s.f)

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 5592 de 2015, artículo 8, se define como tecnología en salud las “actividades, intervenciones, insumos, medicamentos, dispositivos, servicios y procedimientos usados en la prestación de servicios de salud, así como los sistemas organizativos y de soporte con los que se presta esta atención en salud”. El Ministerio de Salud y Protección Social reconoce los alimentos para propósito médico especial como tecnologías en salud y estos deben corresponder a la definición dada por el INVIMA en los “Criterios técnicos de los Alimentos para Propósitos Médicos Especiales”. (Minsalud, 2016)

En el año 2017 el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, adoptó el concepto de los APME definiéndolos como alimentos diseñados y elaborados para ser administrados por vía oral o por sonda, en el ámbito hospitalario, ambulatorio o domiciliario, con el fin de brindar soporte nutricional total o parcial a personas que presentan enfermedades o condiciones médicas con requerimientos nutricionales especiales, y capacidad limitada, deficiente o alterada para ingerir, digerir, absorber, metabolizar o excretar alimentos normales o determinados nutrientes o metabolitos de los mismos, o que por sus condiciones médicas necesiten otros nutrientes específicos; y cuyo manejo nutricional no puede atenderse con la alimentación normal o modificando la alimentación convencional, o combinación de ambas cosas. Los APME de acuerdo a las características de los nutrientes, composición y uso específico, se clasifican en: fórmulas poliméricas, oligoméricas, monoméricas, modulares y para enfermedades específicas.

Con la nueva regulación del sistema de financiamiento generada por el Ministerio de Salud y protección social en la Resolución 205 y 206 de 2020 se han generado cambios significativos con la categorización de los APME para su ingreso y aplicación en nuestro Sistema de Información en Salud - MIPRES, en el presupuesto asignado para cada Institución de Salud, y en la racionalidad del uso basados en la clasificación INVIMA de estos productos para la nutrición humana.

Normatividad Internacional

En Estados Unidos son llamados Alimentos Médicos. La FDA bajo Orphan Drug Act (La Ley de Medicamentos Huérfanos de 1983 es una ley aprobada en los Estados Unidos para facilitar el desarrollo de medicamentos huérfanos), los designan como categorías especiales destinadas a uso clínico dietario, no como fármacos. Así, el producto debe ser:

- Específicamente formulado para alimentación oral o ingesta enteral.
- Para manejo clínico dietario de un trastorno médico específico, enfermedad o condición anormal para el que hay requerimiento nutricional distintivo.
- Elaborado con ingredientes “generalmente reconocidos como seguros” (GRAS). Es un acrónimo (en inglés) de la frase Generalmente Reconocido como Seguro.
- En cumplimiento con las regulaciones del FDA (Food and Drug Administración, por sus siglas en inglés) que se refieren al etiquetado, reclamaciones de productos y fabricación.
- Debe ser usado bajo supervisión médica, la cual debe ser activa y continua.
- “The Orphan Drug Act” estipula que los alimentos médicos deben ser consumidos o administrados por vía enteral bajo supervisión médica, pero no requieren prescripción oral o escrita. En general el paciente debe ver al médico en forma recurrente para recibir instrucciones de uso. (FDA, s.f).

En Europa son llamados Alimentos para Propósitos Médicos Especiales (FSMP). La EFSA los cubre por la Directiva de Alimentos para Usos Nutricionales Especiales y están regulados por la Comisión Europea.

- También están destinados para su uso sólo bajo supervisión médica, pero deben cumplir con las regulaciones de la Comisión Europea.
- En la Unión Europea mientras que existe una legislación armonizada sobre las propiedades saludables, compuestos, ingredientes y plantas todavía están regulados sólo a nivel nacional.

Mientras que Estados Unidos y Europa tienen claras las regulaciones respecto al tema, países como Australia y Nueva Zelanda también conocidos como Alimentos para

Propósitos Médicos Especiales apenas están empezando a regular los alimentos médicos. La mayoría de alimentos son elaborados en el extranjero y luego son importados a estos territorios, por lo tanto, dicha norma se alinea cómo es posible con las de la Unión Europea y Estados Unidos.

En Canadá se conocen como “Alimentos para uso dietario especial”. En Japón se conocen como “Alimentos para usos de salud específicos” bajo la subcategoría “Alimentos con reivindicaciones en salud”.

Reglamento (UE) 609/2013 para grupos de población vulnerable

Regula los alimentos dirigidos a tres grupos de población vulnerable:

1. Lactantes (0-12 meses) y niños de corta edad (1-3 años) sanos: incluye los preparados para lactantes (desde el nacimiento y que pueden constituir la única fuente de alimento) y los preparados de continuación (lactantes \geq 6 meses), así como los alimentos a base de cereales y alimentos infantiles (\geq 4 meses hasta tres años).
2. Pacientes desnutridos o con riesgo de desnutrición: engloba tanto los AUME para mayores de un año como los dirigidos a lactantes, incluidos los nacidos prematuramente y los nacidos a término, pero de bajo peso al nacer.
3. Adultos sanos, obesos o con sobrepeso, que deseen bajar de peso sustituyendo su dieta por un alimento de bajo o muy bajo valor energético: abarca tanto las dietas bajas en energía (800-1.200 kcal/día) como las muy bajas en energía (600-800 kcal/día).

El Anexo de ese Reglamento, aplicable desde el 20 de julio de 2016, incluye la “Lista de la Unión” con las formas (sustancias) de vitaminas, minerales, aminoácidos, carnitina, taurina, nucleótidos, colina e inositol que pueden añadirse a sus cuatro categorías de alimentos (artículo 2.2):

1. Preparados para lactantes y preparados de continuación.
2. Alimentos a base de cereales y alimentos infantiles.
3. Alimentos para usos médicos especiales.
4. Sustitutivos de la dieta completa para el control de peso.

Reglamento (UE) 2016/128 sobre AUME

Principales novedades de este Reglamento respecto a la Directiva 1999/21/CE:

1. Actualización en los AUME para lactantes de los mínimos y máximos de vitaminas y minerales por 100 kcal, para la energía y los nutrientes distintos.
2. Requisitos específicos en los AUME para lactantes de etiquetado, presentación y publicidad, y en las prácticas promocionales y comerciales.
3. Límites muy bajos en los AUME para lactantes y niños de corta edad, para residuos de plaguicidas: $\leq 0,01$ mg/kg por sustancia activa.
4. Prohibición en todos los AUME de efectuar declaraciones nutricionales y de propiedades saludables. Esto no impide la necesaria información a los profesionales de la salud, la mención obligatoria en su etiquetado de las propiedades o características que expliquen su utilidad en el manejo de la enfermedad, trastorno o afección a la que vaya destinado, así como la justificación de su uso.

Los organismos internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) promueven que los gobiernos realicen acciones tendientes a educar a la población para la selección de alimentos que les sean saludables, y que las normas establecidas en cada país contribuyan a este fin. (INTA, 2005)

Las normas alimentarias, directrices y códigos de prácticas internacionales del *CODEX ALIMENTARIUS* expedido por FAO/OMS contribuye a la inocuidad, la calidad y la equidad en el comercio internacional de alimentos. Los consumidores pueden confiar en que los productos alimentarios que compran son saludables y de calidad, y los importadores, en que los alimentos que han encargado se ajustan a sus especificaciones, para ello debe contener declaraciones así:

- Declaraciones de contenido o nutricionales, es cualquier declaración que afirme, sugiera o dé a entender que un alimento tiene propiedades nutricionales benéficas específicas con motivo del aporte energético (que proporciona o no) o de los nutrientes u otras sustancias (que contiene o no) o que aporta en grado reducido o aumentado.

- Declaraciones de propiedades saludables, es cualquier declaración que afirme, sugiera o dé a entender que existe una relación entre una categoría de alimentos, un alimento o uno de sus constituyentes, y la salud.
- Declaración de reducción del riesgo de enfermedad, es cualquier declaración de propiedades saludables que afirme, sugiera o dé a entender que el consumo de una categoría de alimentos, un alimento o uno de sus constituyentes reduce significativamente un factor de riesgo de aparición de una enfermedad humana.

Consideramos que las declaraciones de propiedades nutricionales constituyen una manera válida de informar al médico y al usuario sobre los componentes del producto, así como de algunas características importantes que pueden determinar su uso. (FAO/OMS, 2020)

El Codex stand 180-1991 establece como requisito mandatorio del rotulado de APME lo siguiente "La etiqueta deberá llevar una declaración bien visible que indique si el producto está destinado o no a ser la única fuente de nutrición del paciente" esto porque esta información se considera relevante y necesaria para el profesional de la salud, en la escogencia de un APME. (FAO/OMS, 2020)

Es importante mencionar que un APME debe cumplir con la Resolución 5109 de 2005, por lo tanto, información relacionada con los componentes puede encontrarse en la lista de ingredientes del producto, entre otros aspectos relevantes para el adecuado manejo y consumo de un APME. (FAO/OMS, 2020)

Se considera que el médico/nutricionista a partir de la denominación y la información del contenido de nutrientes declarada en las etiquetas del producto, pueden indicar o sugerir la administración o consumo de un APME. La declaración que propone el interesado, puede conllevar a una inadecuada adquisición y uso del producto por parte del consumidor, ya que puede darle a entender que puede reemplazar una comida consumiendo el producto que declare ser única fuente de nutrición. (FAO/OMS, 2020)

2.2 Marco conceptual:

2.2.1 Definición de términos:

Absorción: Paso de agua y de sustancias en ella disueltas al interior de una célula o de un organismo. Paso de los elementos nutritivos, del intestino al torrente sanguíneo.

Aditivo: Cualquier sustancia que, independientemente de su valor nutricional, se añade intencionadamente a un alimento con fines tecnológicos en cantidades controladas. Entre ellos, conservantes, colorantes, potenciadores del sabor o agentes que actúan sobre la textura, como estabilizantes, espesantes, gelificantes, etc.

Ácidos grasos: Componente principal de las grasas que el cuerpo utiliza para generar energía y desarrollar tejidos. Están formados por una cadena recta de carbonos, un grupo carboxilo y un grupo metilo en cada extremo.

Ácidos grasos esenciales: Ácidos grasos que el organismo no puede fabricar y deben ser aportados externamente a través de la dieta. Por ejemplo, los ácidos grasos omega 3 y omega 6.

Ácidos grasos omega 3: Tipo de ácido graso poliinsaturado esencial, presente en grasas de pescados y mariscos y en algunas semillas y cereales. Su consumo se relaciona con una baja incidencia de enfermedades cardiovasculares.

Ácidos grasos omega 6: Tipo de ácido graso poliinsaturado esencial, presente en algunos aceites de semillas. Su consumo se relaciona con una mejora en el perfil lipídico.

Ácidos grasos poliinsaturados: Tipo de ácido graso que posee varios dobles enlaces entre sus átomos de carbono. Los esenciales para el organismo son el linoleico y el linolénico. Se encuentran en aceites vegetales (como el de girasol) y de pescado.

Ácidos grasos trans: Tipo de ácido graso que se encuentra en alimentos industrializados sometidos a hidrogenación. Aumentan el colesterol LDL (malo) y los triglicéridos. Disminuyen el colesterol HDL (bueno).

Ácido Láctico: Metabolito del sistema del ácido láctico (anaeróbico) que produce fatiga, proveniente de la descomposición incompleta de los hidratos de carbono. El producto final de la glucólisis anaeróbica.

Ácido linoleico: Este ácido graso no saturado es esencial para varios insectos y mamíferos, incluyendo al ser humano.

Adenosina trifosfato (ATP): Compuesto químico complejo formado por la energía liberada por los alimentos y que se almacena en todas las células, en especial las musculares. Sólo con la energía liberada por la descomposición de este compuesto la célula puede realizar su trabajo biológico.

Albúmina: Sustancia hialina, gelatinosa, compuesta de proteína; rodea la yema del huevo de aves y de algunos reptiles; segregada por el oviducto y finalmente absorbida por el embrión.

Alimentos funcionales: Alimentos que poseen un efecto beneficioso sobre una o varias funciones específicas en el organismo, más allá de los efectos nutricionales habituales.

Almidón: La principal molécula de almacenamiento en los vegetales. Es un polisacárido compuesto de largas cadenas de subunidades de glucosa.

Autoridad Sanitaria Competente: Por autoridad competente se entender al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA y a las Direcciones Territoriales de Salud, que, de acuerdo con la Ley, ejercen funciones de inspección, vigilancia y control, y adoptan las acciones de prevención y seguimiento para garantizar el cumplimiento a lo dispuesto en el presente decreto.

Autorización Sanitaria: Procedimiento administrativo mediante el cual la autoridad sanitaria competente habilita a una persona Natural o jurídica responsable de un predio, establecimiento o vehículo para ejercer las actividades de producción primaria, beneficio, Desposte o desprese, procesamiento, almacenamiento, comercialización, expendio o transporte bajo unas condiciones sanitarias.

Aminoácidos: Compuestos orgánicos que se combinan para formar proteínas. Están formados por un grupo amino y un grupo carboxilo. Existen 20 aminoácidos.

Aminoácidos esenciales: Aminoácidos que el organismo no puede fabricar y necesitan ser aportados externamente a través de los alimentos. Existen 9 aminoácidos esenciales.

Antioxidantes: Sustancias que pueden prevenir o retrasar el daño a las células causado por los radicales libres, moléculas inestables que el cuerpo produce como reacción a las presiones ambientales y de otro tipo. Las fuentes de antioxidantes pueden ser naturales o artificiales. Algunos alimentos de origen vegetal son ricos en antioxidantes. El cuerpo también produce algunos antioxidantes.

Apetito: Es una necesidad de comer regulada por factores psicológicos o sociales, relacionados con el placer que produce el acto de comer. Es selectiva y está influida por la palatabilidad, el sabor y el aroma del alimento. Debe diferenciarse del hambre.

Caloría: Unidad de energía. Es la cantidad de energía necesaria para elevar 1°C la temperatura de 1 gramo de agua.

Celulosa: Tipo de fibra insoluble que se encuentra fundamentalmente en frutas, vegetales y cereales.

Certificado de Inspección Sanitaria: Es el documento que expide la autoridad sanitaria competente para los alimentos o materias primas importadas o de exportación, en el cual se hace constar su aptitud para el consumo humano.

Colon: Intestino grueso.

Conservantes: Sustancias capaces de inhibir, retardar o detener los procesos de fermentación, enmohecimiento, putrefacción y otras alteraciones biológicas de los alimentos y bebidas. Entre ellos, ácido ascórbico, ácido benzoico, nitratos y nitritos.

Dextrina: Carbohidrato polisacárido que se obtiene en la hidrólisis del almidón a glucosa.

Esteroles vegetales o fitoesteroles: Compuestos vegetales que presentan una estructura similar al colesterol de los animales, lo que le permite competir con el colesterol alimentario por su absorción intestinal. Como resultado, disminuyen las concentraciones de colesterol en la sangre.

Fibra dietética: Grupo heterogéneo de sustancias que no pueden ser digeridas por las enzimas del aparato digestivo, pero sí atacadas y fermentadas por la flora del colon, dando lugar a elementos beneficiosos. Presente en cereales, legumbres, frutas y verduras.

Flavonoides: Compuestos polifenoles procedentes de los vegetales que posee propiedades antioxidantes. Presentes, entre otros, en el ajo, la cebolla, las fresas, los frutos del bosque y el vino tinto,

Fosfolípido: Lípido que contiene ácidos grasos, un alcohol y un fósforo, con distribución amplia en las membranas celulares.

Fructosa: Carbohidrato monosacárido presente en la miel y en el azúcar de las frutas.

Glucosa: Es el principal monosacárido en la sangre y una fuente importante de energía para los seres vivos. Abundante en el azúcar, las frutas, la miel y los refrescos.

Grasa insaturada: Grasa que contiene uno o más dobles enlaces en su molécula. Si es uno se denomina grasa monoinsaturada; si son dos o más, poliinsaturada. De esta última existen dos familias: omega 3 y omega 6.

Grasa saturada: Grasa constituida por ácidos grasos que no contienen ningún doble enlace en sus moléculas. Presente en alimentos de origen animal y en el aceite de coco y de palma.

Homocisteína: Producto del metabolismo de aminoácidos azufrados que se forma por desmetilación de la metionina. Las concentraciones elevadas de homocisteína constituyen un factor de enfermedad cardiovascular. Un estado correcto en ácido fólico y vitaminas del grupo B pueden ayudar a disminuir los niveles de homocisteína.

Índice de masa corporal (IMC): Medición de la obesidad propuesta por la Organización Mundial de la Salud. Está correlacionado con el grado de adiposidad. Se obtiene dividiendo el peso (en k) por la talla (en m²).

Inulina: Polisacárido compuesto por cadenas de fructosa. Es un tipo de fibra soluble que tiene la capacidad de formar geles y retener agua. La inulina fomenta el desarrollo de la flora bacteriana beneficiosa para la salud. Se encuentra en la cebolla, el ajo y la achicoria.

Lactosa: Carbohidrato disacárido formado por una molécula de glucosa y una de galactosa. Es el azúcar presente en la leche de los mamíferos. Es menos soluble y menos dulce que la glucosa.

Macrominerales: Minerales que tenemos que consumir en cantidades superiores a los 100 mg/día. Son el calcio, el fósforo, el magnesio, el sodio, el cloro, el potasio y el azufre.

Macronutrientes: Son los nutrientes que se encuentran en mayor cantidad en los alimentos y que aportan más energía al organismo. Los principales son los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas.

Malabsorción: Trastorno de la digestión causado por una inadecuada absorción de los nutrientes de los alimentos en el tracto gastrointestinal. Puede originar diarrea, gases, anemia y pérdida de peso.

Metabolismo basal: Valor mínimo de energía necesario para que una persona realice las funciones metabólicas básicas. Depende de varios factores como la edad, el peso, la talla o el sexo.

Materia Prima: Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.

Micronutrientes: Nutrientes que no aportan energía, pero que son utilizados con fines estructurales o para el metabolismo. El organismo los necesita en pequeñas cantidades y son indispensables para la vida. Son las vitaminas y los minerales.

Minerales: Sustancias naturales necesarias para la vida, ya que forman parte de las estructuras de las células y participan en el metabolismo.

Nitratos: Forman parte de la composición química de algunos alimentos de origen vegetal. Se usan como aditivos alimentarios, conservantes y fijadores de color de algunos alimentos elaborados, sobre todo derivados cárnicos.

Nutrientes: Sustancias que se encuentran en los alimentos y que son utilizadas por las células para participar en las reacciones metabólicas. Son las proteínas, los hidratos de carbono, los lípidos, las vitaminas, los minerales y el agua.

Obesidad: Acúmulo excesivo de grasa corporal que se define con un valor de índice de masa corporal o IMC (peso/talla²) mayor o igual a 30 kg/m². Es un factor de riesgo para enfermedades cardíacas, diabetes e hipertensión arterial.

Oligoelementos: Son los minerales que necesitamos en muy pequeñas cantidades, pero que son esenciales para la vida porque su carencia produce trastornos y anomalías. Son el hierro, el zinc, el cobre, el yodo, el manganeso, el flúor, el molibdeno, el cobalto, el selenio y el cromo.

Oxalatos: Sustancias que se encuentran en alimentos vegetales como legumbres, cereales integrales y verduras. Interaccionan con el calcio de los alimentos, disminuyendo su biodisponibilidad y absorción.

Pectinas: Tipo de fibra muy soluble en agua, presente principalmente en frutas. Son muy utilizadas en la industria alimentaria por su efecto formador de geles. Son degradadas por la flora bacteriana del colon.

Pepsina: Enzima liberada en el estómago para la degradación de las proteínas. Es más activa con un pH ácido y se desactiva con un pH mayor de 6.

Pescado azul: Pescado que se caracteriza por tener un alto contenido en grasa, más del 6 por ciento. Esta grasa está formada en su mayoría por ácidos grasos poliinsaturados de la serie omega 3 y omega 6. Entre ellos, salmón, sardina, boquerón, atún, caballa o pez espada.

Polifenoles: Sustancias que se encuentran en los alimentos y que tienen acción antioxidante.

Potenciadores del sabor: Sustancias que no aportan un sabor propio a los alimentos, sino que refuerzan el de los otros compuestos presentes. Por ejemplo, ácido glutámico (muy utilizado en la comida asiática), maltol, ácido guanílico, etc.

Prebióticos. Ingredientes no digeribles que favorecen el crecimiento de bacterias intestinales beneficiosas para la salud. Los más estudiados son los carbohidratos -llamados fructooligosacáridos o FOS- y la inulina, que se encuentra en vegetales como el ajo, la cebolla, el puerro, el espárrago, la alcachofa o el plátano.

Probióticos: Microorganismos vivos que promueven el desarrollo de bacterias intestinales beneficiosas e inhiben el crecimiento de bacterias patógenas (dañinas), por lo que su consumo puede tener efectos positivos para la salud. En forma natural, se

encuentran en lácteos fermentados, vegetales fermentados, soja, cereales, productos cárnicos, pescados fermentados y bebidas alcohólicas artesanales.

Proteínas: Moléculas formadas por cadenas de aminoácidos. Nos aportan cuatro calorías por gramo y realizan muchas funciones, como la estructural (colágeno), defensiva (anticuerpos) o transportadora (hemoglobina).

Quilomicrón: Partículas que transportan la grasa desde el interior de la célula intestinal hasta el hígado a través del torrente circulatorio. Son muy abundantes en la sangre después de una comida muy rica en grasa.

Radicales libres: Moléculas muy inestables, con gran poder reactivo porque contienen átomos con uno o más electrones libres. Se producen en la respiración con la presencia de oxígeno, provocan efectos negativos para la salud por su capacidad para alterar otras moléculas y están implicados en el envejecimiento celular.

Registro Sanitario: Es el documento expedido por la autoridad sanitaria competente, mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar, e Importar un alimento con destino al consumo humano.

Retinol: Es la vitamina A preformada. Se encuentra en los alimentos de origen animal como el hígado, aceite de hígado, leche, mantequilla y huevo. Tiene un importante papel en la visión.

Sacarina: Es un tipo de edulcorante artificial. No aporta calorías y es 300 veces más dulce que la sacarosa. Es muy estable, ya que no se ve afectada por el calentamiento ni por la acidez.

Sacarosa: Es el azúcar común, un disacárido formado por una molécula de glucosa y otra de fructosa. Se obtiene de la remolacha azucarera y de la caña de azúcar. Se usa en los alimentos por su alto poder endulzante.

Simbiótico: Es un producto que contiene a la vez probióticos y prebióticos.

Sobrepeso: Acúmulo de grasa corporal que se define con un valor de índice de masa corporal de entre 25 y 30 kg/m².

Sodio: Es un mineral esencial del que se necesitan unas ingestas mínimas muy bajas, de unos 200 mg/día. Se encuentra en la sal común y en alimentos como la leche y

derivados, mantequilla y margarina, ahumados, conservas, embutidos y frutos secos salados.

Tiamina: Vitamina hidrosoluble, también llamada B1, cuya carencia produce trastornos como el beriberi, que afecta al sistema nervioso y al sistema cardiaco. Se encuentra en alimentos como cereales, legumbres y carnes.

Tiramina: Aminoácido que se sintetiza en el organismo a través del aminoácido esencial tirosina. Se encuentra en algunos quesos fermentados e interviene en la liberación de catecolaminas.

Tirosina: Aminoácido esencial.

Tocoferoles: Es la forma en la que se encuentra la vitamina E en los vegetales. Son antioxidantes que evitan la oxidación de los ácidos grasos poliinsaturados atrapando radicales libres. Abundan en las grasas como los aceites vegetales y en el huevo, el cacahuete y el coco.

Tracto gastrointestinal: También conocido como aparato digestivo, se trata del conjunto de órganos encargados de la transformación de los alimentos (digestión) para que el organismo pueda utilizar los nutrientes. Está formado por boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso.

Transferrina: Proteína que capta el hierro de la dieta y lo transporta en la sangre. Su vida media es de 8 a 10 días.

Triglicéridos: Son las moléculas que almacenan grasas. Cada triglicérido está formado por una molécula de glicerol y tres ácidos grasos que se liberan a la luz del intestino en el proceso de la digestión.

Tripsina: Enzima liberada por el páncreas para la degradación de las proteínas en moléculas más pequeñas, como péptidos o aminoácidos, y así facilitar su absorción.

Vitaminas: Son compuestos esenciales para el organismo, ya que éste no los puede sintetizar. Desempeñan distintas funciones y se necesitan en pequeñas cantidades, pero tanto su exceso como su defecto pueden producir enfermedades. Se encuentran principalmente en frutas y verduras.

Zinc: Mineral cuya carencia puede producir lesiones en la piel y retraso en la cicatrización de las heridas. Es un componente de enzimas importantes y se encuentra en las carnes, pescados y huevos.

Capítulo 3. Marco metodológico:

3.1 Tipo de estudio:

El presente trabajo de investigación “Protocolo para la adecuada prescripción de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME en las instituciones de salud del país” por su modalidad corresponde a un proyecto de tipo descriptivo y por su naturaleza a un proyecto de tipo cualitativo ya que busca analizar el problema mediante la interpretación y comprensión explicativa o aclarativa de los procesos y resultados de la prescripción médica.

3.2 Población:

La población objeto son los profesionales de la salud autorizados por el Ministerio de Salud y protección Social para la prescripción de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME en nuestro Sistema de Información en Salud - MIPRES (Nutricionistas, Pediatras, Médicos especialistas y generales).

3.3 Procedimientos:

3.3.1 Fases de la investigación: Diagnóstico y formulación:

3.3.1.1 Fase de diagnóstico:

Para desarrollar la fase de diagnóstico se consultaron distintas bases de datos con el fin de conocer la normativa que rige los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME en Colombia desde la Ley 9 de 1979 hasta la resolución 205 y 206 del presente año, criterios técnicos para la presentación de solicitudes de los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME reglamentados por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA y las normas alimentarias, directrices y códigos de prácticas internacionales del CODEX ALIMENTARIUS.

En este análisis encontramos que, las instituciones y profesionales de la salud tienen dificultades en el proceso de prescripción, direccionamiento, suministro y cobro o recobro de tecnologías en salud no financiadas con recursos de la Unidad de Pago por Capitación

- UPC de la plataforma de MIPRES, además el desconocimiento en nutrición por parte de los prescriptores, quienes cuentan con la autonomía para definir sus propias guías o protocolos de manejo clínico, o adaptar aquellas que se encuentran validadas nacional o internacionalmente.

Para lograr subsanar estas deficiencias detectadas en la revisión inicial se pretende en primer lugar determinar cuáles podrían ser las oportunidades de mejora que tienen los profesionales de la salud en relación a la prescripción de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME para ello verificaremos cuales son los datos que solicita el Sistema de Información en Salud – MIPRES para la prescripción de esta tecnología y a partir de ello detectar cuales son los criterios que se deben reforzar en los prescriptores para garantizar que la decisión sea costo efectiva y contribuya a la mejoría del estado de salud del usuario del sistema de salud. Posterior a ello se identificará por medio de las bases epidemiológicas del país cuales son las 10 patologías más recurrentes que causan deterioro en la calidad de vida y el estado nutricional de los usuarios del sistema de salud partiendo de la desnutrición secundaria a Enfermedades No Transmisibles – ENT determinadas por la Organización Mundial de la Salud – OMS como la causa de defunción más importante en el mundo y la desnutrición primaria tanto en niños como en adultos. Para finalizar se definirá cuáles son los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME que ofrezcan mejor costo beneficio a los usuarios del sistema de salud de acuerdo a las patologías recurrentes identificadas y el estado nutricional; para ello se creará un instrumento que pretende calificar cada producto destinado a mejorar las 10 patologías más recurrentes detectadas en 8 criterios relacionados a la composición nutricional y los resultados clínicos evidenciados en estudios por los proveedores de los productos, lo cual nos ayudaría a determinar cuáles son máximo los 3 mejores Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME para cubrir las necesidades de nutrientes de cada usuario del sistema de salud según su patología de base y estado nutricional. Todo esto daría la información suficiente y pertinente para poder iniciar el desarrollo del protocolo para la adecuada prescripción de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME.

3.3.1.2 Fase de formulación:

Se elaborará el protocolo para la adecuada prescripción de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME mediante el desarrollo de fichas técnicas que incluyan una definición corta de la patología como introducción a la ficha, características nutricionales y físicas de cada patología, criterios clínicos para determinar pertinencia de prescripción de esta tecnología, tiempo de prescripción en el cual se deben evidenciar resultados clínicos según estudios de cada proveedor de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME y las mejores opciones que lograrían cubrir las necesidades de cada usuario del sistema de salud que requiere complementación nutricional especificando código MIPRES, nombre del producto con sus presentaciones, dosis en gramos o mililitros por porción, indicación de preparación, Registro INVIMA y cantidades a prescribir de acuerdo a número de meses y número de tomas diarias del producto; garantizando de esta manera la adecuada formulación y educación del paciente frente al uso y tiempo de consumo; así afianzar el adecuado manejo del techo presupuestal para los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME.

3.3.2 Cronograma propuesto:

Tabla 1. Presupuesto.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Concepto	<u>Cant.</u>	<u>Und.</u>	Valor Unitario	Valor Total
RECURSO HUMANO				
Un Profesional en nutrición	8	Mes	\$ 1.200.000	\$ 9.600.000
<u>Un profesional enfermería</u>	8	mes	\$ 1.200.000	\$ 9.600.000
Un profesional en bacteriología	8	mes	\$ 1.200.000	\$ 9.600.000
SUBTOTAL				\$ 28.800.000
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LOGÍSTICOS PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA				
servicios Públicos (internet, luz, agua y celular)	8	mes	\$ 5.000.000	\$ 4.000.000
Bienes, suministros y Logística	8	mes	\$ 250.000	\$ 2.500.000
SUBTOTAL				\$ 6.500.000
COSTO TOTAL				35.300.000

Tabla 2. Cronograma.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

No.	Descripción de la actividad	Fecha inicio	Fecha final
1	Sesión <u>Collaborate</u> – Apoyo docente	Julio 15 /20	Julio 15
2	Revisión bibliográfica sobre posibles temáticas de investigación	Julio 20	Julio 31
3	Sesión <u>Collaborate</u> – Apoyo docente	Julio 21	Julio 21
4	Definición del tema de investigación y planteamiento del problema (Matriz 1 a 3)	Julio 27	Agosto 7
5	Sesión <u>Collaborate</u> – Apoyo docente	Julio 27	Julio 27
6	Sesión <u>Collaborate</u> – Apoyo docente	Agosto 3	Agosto 3
7	Desarrollo proyecto de investigación (Ficha resumen)	Agosto 10	Agosto 30
8	Sesión <u>Collaborate</u> – Apoyo docente	Agosto 10	Agosto 10
9	Definición del marco teórico	Septiembre 7	Septiembre 30
10	Sesión <u>Collaborate</u> – Apoyo docente (3 sesiones)	Septiembre 7	Septiembre 30
11	Definición de diseño metodológico	Octubre 1	Octubre 30
12	Sesión <u>Collaborate</u> – Apoyo docente (3 sesiones)	Octubre 1	Octubre 30
13	Entrega definitiva de proyecto de investigación	Octubre 31	Octubre 31
14	Evaluación del Grupo de Investigación	Noviembre 10	Noviembre 16
15	Concepto definitivo del comité investigación, innovación y creación y asignación docentes asesores	Noviembre 15	Noviembre 23
16	Revisión bibliográfica para creación de protocolo y fichas técnicas	Noviembre 24	Noviembre 30
17	Evaluación de APME para determinar costo efectividad de los productos	Noviembre 30	Diciembre 7
18	Elaboración de fichas técnicas por patologías más consultadas con posibilidad de requerir APME	Diciembre 9	Diciembre 20
19	Análisis de resultados obtenidos del proyecto	Enero 4	Enero 16
20	Socialización de avances del proyecto	Enero 17	Febrero 1
21	Corrección final y ajuste de Proyecto de investigación	Febrero 1	Marzo 14
22	Entrega informe final, RAI y Artículo.	Marzo 14	Abril 11
23	Asignación de jurados para la sustentación	Marzo 21	Abril 11
24	Sustentación proyecto de investigación	Abril 4	Abril 30/21

causan deterioro en la calidad de vida y el estado nutricional de los usuarios reconocidas en las bases epidemiológicas del país.

Se solicitará que el instrumento lo apliquen en 7 Clínicas a nivel Nacional pertenecientes a la red de Colsanitas y en el área de Consulta externa de EPS Sanitas donde se le atribuyó un valor numérico de 0 a 5 donde 0 es que no cumple con los criterios establecidos y 5 que cumple totalmente con los criterios, lo que nos ayudará a definir cuál es la tecnología más adecuada para mejorar el estado nutricional del usuario según su patología de base, y contribuirá a mejorar la pertinencia de la prescripción.

Tabla 4. Instrumento.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Tipo de APME según categorización de MinSalud					
Patología Recurrente - ENT					0,0
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	ITEM	CALIFICACIÓN TOTAL	CUMPLE	NO CUMPLE	APME A EVALUAR
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	Tipo de proteína	5	5	0	
	Tipo de grasa	5	5	0	
	Tipo de Carbohidratos	5	5	0	
	Aporte de fibra	5	5	0	
	Aporte de vitaminas	5	5	0	
	Aporte de minerales	5	5	0	
	Nutrientes adicionales	5	5	0	
SUBTOTAL					0,0
RESULTADOS CLÍNICOS	Evidencia científica	5	5	0	
	SUBTOTAL				

3.5 Técnicas para el análisis de la información:

3.5.1 Consolidación de la información:

Atendiendo los temas principales planteados en la investigación, que son la elección de la tecnología APME bajo un criterio costo eficiencia para impactar positivamente en

el corto y mediano plazo la salud de los pacientes dentro de las diez patologías recurrentes seleccionadas en la investigación (Cáncer en adultos, diabetes e hiperglucemia, alteraciones gastrointestinales, enfermedad renal crónica Estadio 2, 3, 4 y 5, enfermedades pulmonares, enfermedad cardíaca, enfermedad hepática, epilepsia refractaria y enfermedad neurológica en niños), para así crear un protocolo que pretende optimizar las decisiones que se toman en relación a la pertinencia.

Seguimos con el paso de codificación de los resultados así: (0) no cumple (1) mala (2) deficiente (3) aceptable (4) buena (5) muy buena y en análisis de datos. Las clínicas evaluadas incluyeron un valor adicional determinado N.A que representa que no contaban con criterio suficiente para calificar porque no utilizaban ese Alimento con Propósito Médico Especial – APME y por tanto no tenían claras sus características.

3.5.2 Tabulación de la información:

La tabulación de datos se obtuvo sacando el promedio de calificación de cada evaluador para cada Alimento con Propósito Médico Especial – APME indicado por patología recurrente teniendo en cuenta los 8 ítems evaluados, se realizó un promedio general para así obtener una calificación final de cada producto.

Tabla 5. Enfermedad hepática.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Fórmula polimérica normocalórica		CALIFICACIÓN FINAL		
ENFERMEDAD HEPÁTICA		4,3	4,3	4,6
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	EVALUADOR	HEPAMENT	Enterex Hepatic	Fresubin Hepa Drink
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	CLÍNICA PEDIÁTRICA	N.A	N.A	N.A
	CLÍNICA REINA SOFÍA	2,11	2,00	3,00
	CLÍNICA 103	N.A	N.A	N.A
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	4,78	4,89	4,89
	CLINICA IBEROAMÉRICA	N.A	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	N.A	5,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	4,80	4,60	4,90
	PROMEDIO	3,90	4,10	4,45
RESULTADOS CLÍNICOS	CLÍNICA PEDIÁTRICA	N.A	N.A	N.A
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,33	4,00	4,33
	CLÍNICA 103	N.A	N.A	N.A
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	5,00	5,00
	CLINICA IBEROAMÉRICA	N.A	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	N.A	N.A	N.A
	CONSULTA EXTERNA EPS	5,00	5,00	5,00
	PROMEDIO	4,78	4,50	4,78

Tabla 6. Diabetes e hiperglucemia.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Fórmula polimérica normocalórica - hipercalórica		CALIFICACIÓN FINAL				
DIABETES E HIPERGLUCEMIA		4,5	4,5	4,7	4,3	4,4
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	EVALUADOR	Prowhey DM	Glucerna	Diben drink	Glytrol	Enterex Diabetic
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	CLÍNICA PEDIÁTRICA	4,75	N.A	4,33	3,38	N.A
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,78	3,78	4,44	3,33	4,11
	CLÍNICA 103	4,88	N.A	4,33	3,43	N.A
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	4,88	5,00	5,00	4,88	5,00
	CLINICA IBEROAMÉRICA	4,00	3,89	4,00	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	5,00	4,70	5,00	4,90	4,60
	PROMEDIO	4,61	4,47	4,59	4,13	4,43
RESULTADOS CLÍNICOS	CLÍNICA PEDIÁTRICA	4,33	N.A	4,67	4,00	N.A
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,67	4,67	5,00	4,67	4,50
	CLÍNICA 103	4,33	N.A	4,67	4,00	N.A
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	CLINICA IBEROAMÉRICA	4,00	3,67	4,00	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	5,00	4,70	5,00	5,00	4,30
	PROMEDIO	4,48	4,61	4,76	4,52	4,45

Tabla 7. Enfermedad Pulmonar

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Fórmula polimérica normocalórica e hipercalórica		CALIFICACIÓN FINAL		
ENFERMEDAD PULMONAR		4,4	4,1	4,0
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	EVALUADOR	Prowhey EPOC	Nutren pulmonary	Pulmocare
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	CLÍNICA PEDIÁTRICA	4,63	2,88	2,89
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,56	3,00	2,89
	CLÍNICA 103	4,63	2,88	3,00
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	N.A	N.A	N.A
	CLINICA IBEROAMÉRICA	4,00	N.A	4,00
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	N.A	5,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	4,80	4,70	4,60
	PROMEDIO	4,52	3,69	3,73
RESULTADOS CLÍNICOS	CLÍNICA PEDIÁTRICA	4,33	4,67	4,67
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,67	4,67	4,33
	CLÍNICA 103	4,33	4,33	4,33
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	N.A	N.A	N.A
	CLINICA IBEROAMÉRICA	4,00	N.A	4,00
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	N.A	5,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	4,00	4,00	3,70
	PROMEDIO	4,27	4,53	4,34

Tabla 8. Enfermedad renal crónica estadio 2, 3 y 4

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Fórmula polimérica normocalórica e hipercalórica		CALIFICACIÓN FINAL				
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 2, 3 Y 4		2,8	4,1	3,6	4,1	4,3
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	EVALUADOR	RENAMENT	Prowhey Renal crónico	Ensoy Predyal	Nepro BP	FRESUBIN RENAL
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	CLÍNICA PEDIÁTRICA	2,63	3,56	4,13	3,56	3,50
	CLÍNICA REINA SOFÍA	2,63	3,56	4,13	3,56	3,50
	CLÍNICA 103	2,63	3,56	4,13	3,56	3,50
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	N.A	5,00	N.A	5,00	N.A
	CLINICA IBEROAMÉRICA	N.A	3,89	N.A	3,89	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	N.A	4,00	3,00	4,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	N.A	4,80	4,00	4,40	4,70
	PROMEDIO	2,63	4,05	3,88	3,99	4,04
RESULTADOS CLÍNICOS	CLÍNICA PEDIÁTRICA	3,00	4,00	3,50	4,00	4,50
	CLÍNICA REINA SOFÍA	3,00	4,00	3,50	4,00	4,50
	CLÍNICA 103	3,00	4,00	3,50	4,00	4,50
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	N.A	5,00	N.A	5,00	N.A
	CLINICA IBEROAMÉRICA	N.A	4,00	N.A	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	N.A	4,00	3,00	4,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	N.A	4,70	3,30	4,30	4,30
	PROMEDIO	3,00	4,24	3,36	4,19	4,56

Tabla 9. Enfermedad renal crónica estadio 5

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Fórmula polimérica normocalórica e hipercalórica		CALIFICACIÓN FINAL			
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5		4,2	3,7	4,0	3,2
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	EVALUADOR	Prowhey TRR	Ensoy Dyal	Nepro AP	Enterex renal
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	CLÍNICA PEDIÁTRICA	4,00	4,25	3,56	2,88
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,00	4,25	3,56	2,88
	CLÍNICA 103	4,00	4,25	3,56	2,88
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	N.A	5,00	N.A
	CLINICA IBEROAMÉRICA	4,00	N.A	3,89	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	N.A	3,00	4,00	4,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	N.A	N.A	N.A	N.A
	PROMEDIO	4,20	3,94	3,93	3,16
RESULTADOS CLÍNICOS	CLÍNICA PEDIÁTRICA	4,00	3,50	4,00	3,00
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,00	3,50	4,00	3,00
	CLÍNICA 103	4,00	3,5	4,00	3,00
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	N.A	5,00	N.A
	CLINICA IBEROAMÉRICA	4,00	N.A	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	N.A	3,00	4,00	4,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	N.A	N.A	N.A	N.A
	PROMEDIO	4,20	3,38	4,17	3,25

Tabla 10. Epilepsia refractaria.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Fórmula polimérica normocalórica		CALIFICACIÓN FINAL		
EPILEPSIA REFRACTARIA		4,5	4,8	4,2
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	EVALUADOR	Keto VOLVE	Ketocal 4:1	KETOVIE
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	CLÍNICA PEDIÁTRICA	3,5	4,67	4,00
	CLÍNICA REINA SOFÍA	3,50	4,67	4,00
	CLÍNICA 103	3,50	4,67	4,00
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	4,60	4,90
	CLINICA IBEROAMÉRICA	N.A	N.A	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	5,00	5,00	N.A
	CONSULTA EXTERNA EPS	4,80	4,90	N.A
	PROMEDIO	4,22	4,75	4,23
RESULTADOS CLÍNICOS	CLÍNICA PEDIÁTRICA	4,50	4,67	4,00
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,50	4,67	4,00
	CLÍNICA 103	4,50	4,67	4,00
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	5,00	5,00
	CLINICA IBEROAMÉRICA	N.A	N.A	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	5,00	5,00	N.A
	CONSULTA EXTERNA EPS	5,00	5,00	N.A
	PROMEDIO	4,75	4,83	4,25

Tabla 11. Enfermedad Cardíaca.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Fórmula polimérica normocalórica e hipercalórica		CALIFICACIÓN FINAL			
ENFERMEDAD CARDIACA		4,3	4,8	4,6	4,5
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	EVALUADOR	Ensure clinical	PROWHEY KALORI	Fresubin 2 kcal drink	Nutren 1.5
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	CLÍNICA PEDIÁTRICA	3,33	4,63	4,11	2,78
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,56	4,63	4,11	2,78
	CLÍNICA 103	3,22	4,63	4,11	3,38
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	4,80	5,00	5,00	4,90
	CLINICA IBEROAMÉRICA	3,89	N.A	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	4,00	N.A	5,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	4,80	4,90	5,00	4,90
	PROMEDIO	4,09	4,76	4,48	3,96
RESULTADOS CLÍNICOS	CLÍNICA PEDIÁTRICA	4,00	5,00	4,67	5,00
	CLÍNICA REINA SOFÍA	5,00	5,00	5,00	5,00
	CLÍNICA 103	4,00	4,67	4,67	5,00
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	5,00	5,00	5,00
	CLINICA IBEROAMÉRICA	4,00	N.A	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	4,00	N.A	5,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	5,00	5,00	5,00	5,00
	PROMEDIO	4,43	4,93	4,76	5,00

Tabla 12. Enfermedad oncológica.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Fórmula polimérica normocalórica e hipercalórica		CALIFICACIÓN FINAL										
ENFERMEDAD ONCOLÓGICA		4,0	4,4	4,4	4,7	4,1	4,3	4,7	3,6	4,2	4,1	4,5
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	EVALUADOR	Ensure advance	Ensure	Prowhey NET	Supportan drink	Ensure compact	Ensure clinical	Prowhey Oncare	Scandishake mix	Ensure plus HN	Osmolite HN 1.2	Nutren 1.5
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	CLÍNICA PEDIÁTRICA	3,00	N.A	4,38	N.A	2,56	3,33	4,7	2,78	3,44	3,63	2,78
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,00	3,11	4,89	4,67	3,63	4,56	4,70	2,67	3,44	3,38	2,78
	CLÍNICA 103	3,00	N.A	N.A	4,00	2,56	3,22	4,75	2,11	3,44	3,63	3,38
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	4,90	4,90	5,00	5,00	4,88	4,80	5,00	5,00	5,00	4,90	4,90
	CLINICA IBEROAMÉRICA	3,56	N.A	N.A	N.A	N.A	3,89	N.A	N.A	4,00	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	4,00	N.A	4,00	N.A	5,00	4,00	N.A	N.A	4,00	4,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	4,80	4,60	4,80	4,90	4,80	4,80	5,00	4,90	4,70	4,70	4,90
	PROMEDIO	3,89	4,20	4,61	4,64	3,90	4,09	4,83	3,49	4,00	4,03	3,96
RESULTADOS CLÍNICOS	CLÍNICA PEDIÁTRICA	3,33	N.A	2,67	N.A	3,50	4,00	4,00	3,00	4,33	4,33	5,00
	CLÍNICA REINA SOFÍA	4,67	4,00	4,67	5,00	4,33	5,00	4,70	3,00	4,33	3,50	5,00
	CLÍNICA 103	3,33	N.A	N.A	4,00	3,50	4,00	4,00	3,00	4,33	4,33	5,00
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	CLINICA IBEROAMÉRICA	3,67	N.A	N.A	N.A	N.A	4,00	N.A	N.A	4,00	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	4,00	N.A	4,00	N.A	5,00	4,00	N.A	N.A	4,00	4,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	4,70	4,70	4,70	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,70	4,70	5,00
	PROMEDIO	4,10	4,57	4,21	4,75	4,39	4,43	4,54	3,80	4,39	4,27	5,00

Tabla 13. Malabsorción gastrointestinal.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Fórmula oligomérica normocalórica e hipercalórica		CALIFICACIÓN FINAL	
MALABSORCIÓN GASTROINTESTINAL		4,6	4,6
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	EVALUADOR	Vital 1,5	Peptamen 1.0
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	CLÍNICA PEDIÁTRICA	3,88	N.A
	CLÍNICA REINA SOFÍA	3,88	N.A
	CLÍNICA 103	3,88	N.A
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	4,90	N.A
	CLINICA IBEROAMÉRICA	4,00	4,00
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	5,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	4,70	4,80
	PROMEDIO	4,32	4,60
RESULTADOS CLÍNICOS	CLÍNICA PEDIÁTRICA	5,00	N.A
	CLÍNICA REINA SOFÍA	5,00	N.A
	CLÍNICA 103	5,00	N.A
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	5,00
	CLINICA IBEROAMÉRICA	4,00	4,00
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	5,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	4,70	4,70
	PROMEDIO	4,81	4,68

Tabla 14. Enfermedad neurológica pediátrica.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

Fórmula polimérica normocalórica e hipercalórica		CALIFICACIÓN FINAL				
ENFERMEDAD NEUROLÓGICA PEDIATRICA		4,6	3,2	4,4	4,2	4,7
ASPECTOS TÉCNICO CIENTÍFICOS	EVALUADOR	Infatrini	Pediasure	Proklein NET	Pediasure clinical	FREBINI ENERGY FIBER DRINK
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	CLÍNICA PEDIÁTRICA	3,56	2,78	3,56	3,33	4,22
	CLÍNICA REINA SOFÍA	3,56	2,78	3,56	3,33	4,22
	CLÍNICA 103	3,56	2,78	3,56	3,33	4,22
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	4,80	4,80	4,90	4,90
	CLINICA IBEROAMÉRICA	N.A	N.A	N.A	3,80	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	5,00	3,00	4,00	5,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	4,90	4,20	4,90	4,60	4,70
	PROMEDIO	4,26	3,39	4,06	4,04	4,54
RESULTADOS CLÍNICOS	CLÍNICA PEDIÁTRICA	5,00	2,00	4,67	4,00	4,67
	CLÍNICA REINA SOFÍA	5,00	2,00	4,67	4,00	4,67
	CLÍNICA 103	5,00	2,00	4,67	4,00	4,67
	CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA Y SANTA MARÍA DEL LAGO	5,00	4,30	5,00	5,00	5,00
	CLINICA IBEROAMÉRICA	N.A	N.A	N.A	4,00	N.A
	CLINICA SEBASTIÁN DEL BELALCÁZAR	5,00	3,00	4,00	5,00	5,00
	CONSULTA EXTERNA EPS	5,00	4,30	5,00	5,00	5,00
	PROMEDIO	5,00	2,93	4,67	4,43	4,83

3.6 Consideraciones éticas:

Para la creación y ejecución del Protocolo para la adecuada prescripción de los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales -APME en las instituciones de salud del país serán tenidas en cuenta como consideraciones éticas en primera instancia las emanadas por la Resolución 008430 de 1993 del ministerio de salud y protección social -MSPS, que establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, garantizando su cumplimiento; esta investigación se clasifica de acuerdo al artículo 11 como sin riesgo por ser una investigación de carácter documental; además, se incluye en este apartado la Ley 44 de 1993 en materia de derechos de autor, lo que serán garantizados haciendo referenciación continua de las obras con sus respectivos autores a lo largo de todo el cuerpo del manuscrito de forma secuencial.

El protocolo para la adecuada prescripción de los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales -APME será sometido en primera instancia a valoración por expertos del Comité De Ética de la Corporación Universitaria Iberoamericana, quien emitirá concepto

para posteriormente ser sometido a consideración por el comité de investigación de la Corporación Universitaria Iberoamericana para su estudio y aprobación.

Resultados/Productos esperados y potenciales beneficiarios

Relacionados con la generación de conocimiento y/o nuevos desarrollos tecnológicos

Generar conocimiento en todos los profesionales de salud que hacen las veces de prescriptores de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales -APME, para que el costo beneficio se vea reflejado en mejorar la calidad de vida de los pacientes con alteraciones nutricionales en las instituciones prestadoras de servicios en el país.

Conducentes al fortalecimiento de la capacidad científica nacional

La generación del conocimiento en los profesionales de salud que hacen las veces de prescriptores de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales -APME, favorecerá una atención de calidad y prácticas basadas con la mejor evidencia científica por parte de los profesionales de la salud en las instituciones prestadoras de servicios en el país.

Dirigidos a la apropiación social del conocimiento

La divulgación del conocimiento generado se realizará mediante la socialización del protocolo para la adecuada prescripción de los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales -APME, con lo cual se podrá estructurar el protocolo para la prescripción adecuada y oportuna.

Capítulo 4. Análisis de resultados:

4.1 Análisis por patología

A partir de la tabulación de datos que se obtuvo sacando el promedio de calificación de cada evaluador para cada Alimento con Propósito Médico Especial – APME teniendo en cuenta los 8 ítems evaluados, se analiza la costo eficiencia del APME para impactar positivamente en el corto y mediano plazo la salud de los pacientes dentro de las diez patologías recurrentes seleccionadas en la investigación (Cáncer en adultos, diabetes e hiperglucemia, malabsorción gastrointestinal, enfermedad renal crónica Estadio 2, 3, 4 y

5, enfermedad pulmonar, enfermedad cardíaca, enfermedad hepática, epilepsia refractaria y enfermedad neurológica en niños).

4.1.1 Enfermedad Hepática:

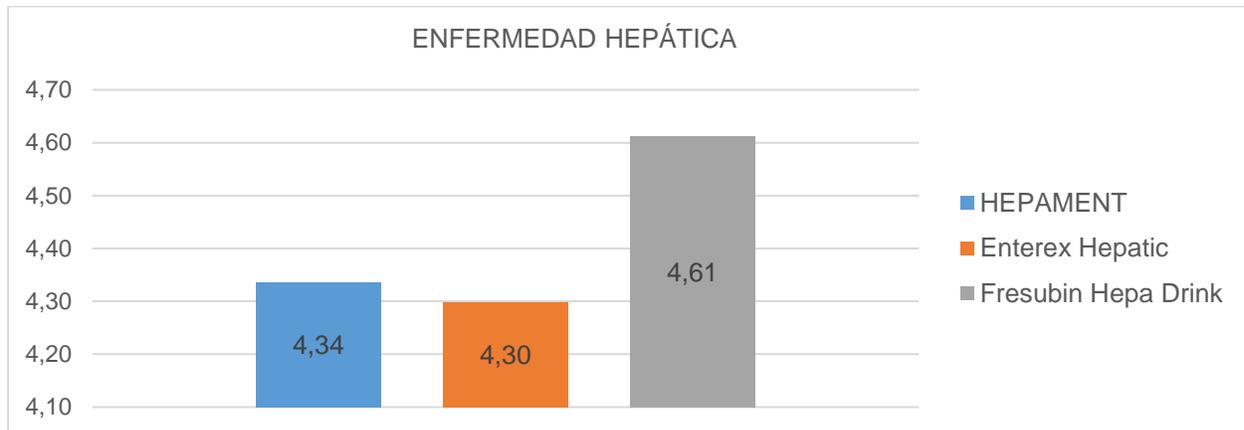
El hígado es un órgano muy complejo que realiza más de 500 funciones metabólicas, muchas de ellas relacionadas a la nutrición, es por ello que las enfermedades del hígado y la nutrición se encuentran estrechamente relacionadas. (Canicoba, et. al, 2014).

Los daños o problemas hepáticos pueden ser causados por diferentes factores como infecciones, virus, malos hábitos de alimentación y/o alto consumo de alcohol. Estos factores pueden generar inflamación o acumulación de grasa en el hígado lo que impide que este órgano funcione de forma adecuada. (Fundación hígado américa, 2020).

La relación entre el estado nutricional y la EHC es compleja. El metabolismo de carbohidratos, de proteínas y de grasas está afectado por el hígado. En las complicaciones y/o etapas finales de la EHC, se deteriora la síntesis energética y metabólica que, a su vez, repercute en el estado nutricional cuyo compromiso, está relacionado a múltiples complicaciones médicas y quirúrgicas que comprometen el pronóstico de la EHC. Se considera importante, sino esencial, que el plan de alimentación sea apropiado y óptimo para reducir la morbilidad y mortalidad asociada a los pacientes con EHC en etapas avanzadas. (Canicoba, et. al, 2014).

Para esta enfermedad es de gran importancia llevar una dieta que proporcione los nutrientes necesarios para evitar mayor avance de esta y evitar desnutrición. Se recomienda una alimentación por vía oral, con consumo de 5 a 6 tiempos de comida al día, alta en proteínas especialmente de alto valor biológico y magras, consumo de leguminosas, dieta modificada en grasas saturadas evitando el consumo de grasas animales y el consumo de aceite de palma y el aceite de coco. Dieta normal en carbohidratos sin azúcares simples. Alta en fibra para lo cual se requiere el consumo de variedad de frutas y verduras en 5 porciones en promedio al día, limitar el consumo de bebidas alcohólicas, y consumir al menos 5 vasos de agua durante el día. (De Luis, 2012).

Se debe tener en cuenta que la dieta puede variar de acuerdo con las necesidades de cada paciente. (Cortés, 2013).



Grafica 1. Enfermedad hepática.

En la gráfica se observa que el Alimento con Propósito Médico Especial – APME mejor calificado fue el Fresubin Hepa Drink con un 4,61 / 5,0 por contar con una composición nutricional más acorde con las necesidades específicas del paciente hepático. Esto se debe a varias razones: en relación al aporte calórico tiene un mayor aporte con 1,3Kcal/mL, es el único APME calificado que contiene fibra 1,0 gramo por toma, está hecho a base de maltodextrinas comparado con los otros 2 productos que dentro de su composición cuentan con sacarosa como parte del perfil de carbohidratos, el perfil de proteínas es mejor porque tiene incrementados los aminoácidos ramificados que durante la enfermedad hepática sufren una alteración y se disminuyen, en comparación con los otros APME que cuentan con aminoácidos aromáticos y metionina que se incrementan en los pacientes hepáticos, el perfil de grasas se basa en Triglicéridos de Cadena Media (TCM) que tienen un alto aporte de Omega 3 y 6, finalmente los 3 productos evaluados presentan en su composición un bajo aporte de sodio.

4.1.2 Diabetes e hiperglucemia:

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.

El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre). Las concentraciones de glucosa plasmática anormalmente altas (hiperglucemia), consecuencia común de la diabetes mal controlada, pueden, a la larga, lesionar gravemente el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. (OMS, 2019).

La clasificación es la tradicional en las cuatro grandes entidades, la diabetes tipo 1 (DM1), la diabetes tipo 2 (DM2), la diabetes gestacional (DG), y los tipos específicos de DM debidos a otras causas. Así, la DM1 se debe a la destrucción de las células beta produciendo una deficiencia absoluta de insulina; la DM2 por un déficit progresivo de la secreción de insulina, iniciado tras un proceso de resistencia a la insulina (RI); la Diabetes Gestacional (DG) es aquella que se diagnostica en el 2º o 3º trimestre del embarazo sin que haya antecedentes previos de DM; y los “otros tipos específicos de DM por otras causas” abarcan desde la DM monogénica (diabetes neonatal, maturity-onset diabetes of the Young (MODY)), las enfermedades del páncreas exocrino (fibrosis quística), a las DM producida por fármaco (glucocorticoides, tratamiento del virus de inmunodeficiencia humana -VIH, trasplante de órganos). (OMS, 2020).

Las 2 formas mayores de diabetes son el tipo 1 y 2. La dieta es la piedra angular del tratamiento de ambos tipos de diabetes. (Roger, et. al, 1998).

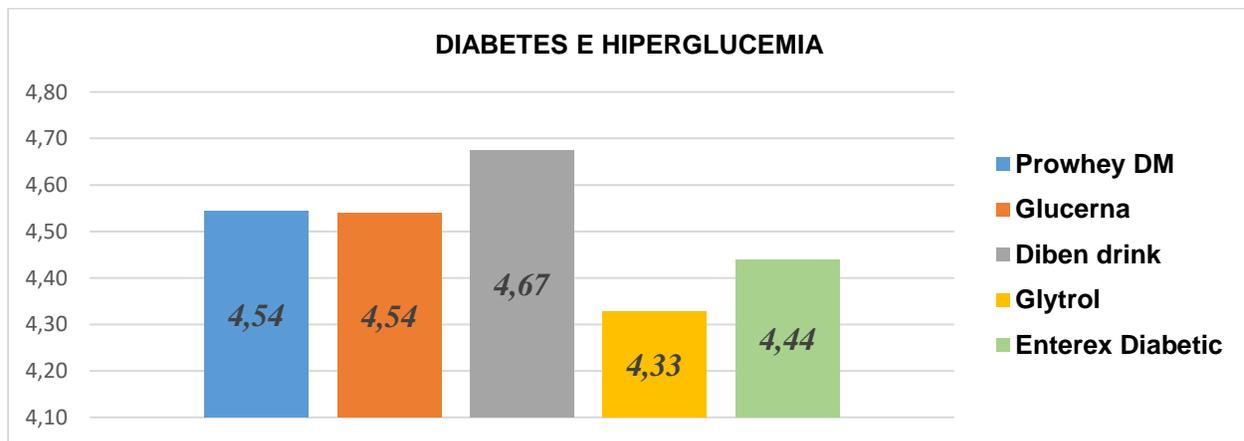
La diabetes mellitus tipo 1 representa entre 10 y 15% del total de los diabéticos. Los síntomas clásicos son polidipsia, polifagia, poliuria, pérdida de peso, ansiedad, trastornos visuales y cansancio. Es frecuente el inicio súbito de estos síntomas, que pueden progresar a cetoacidosis y/o al coma en breve período de tiempo, si no se instaura el tratamiento. La diabetes tipo 1 se asocia con una pérdida total o casi total de la capacidad de las células beta de secretar insulina. (Roger, et. al, 1998).

La diabetes mellitus tipo 2, representa entre 85 a 90% del total de los diabéticos, aunque suele desarrollarse en personas obesas de mediana edad, en ocasiones aparece en personas menores de 40 años de edad sin sobrepeso. Su inicio suele ser gradual y asintomático o acompañado de síntomas muy sutiles, por lo que con frecuencia se detecta a partir de un análisis de sangre. Los sujetos que padecen de diabetes tipo 2

presentan cierta producción pancreática de insulina y parece ser que la insulinoresistencia desempeña un papel importante en su patogenia. (Roger, et. al, 1998).

Es muy importante mantener un adecuado manejo nutricional e incluir todos los nutrientes dentro de la dieta ya que de estos depende el control de la enfermedad. De todos los nutrientes, los carbohidratos son los que tienen mayor influencia sobre los valores de glucosa en sangre, por lo que es muy importante tener claro la cantidad y calidad que se ingieren; estos se pueden dividir en dos grupos: los carbohidratos simples que se digieren rápidamente y pasan en minutos al torrente sanguíneo, los cuales podemos encontrar en azúcares refinados. El segundo grupo son los carbohidratos complejos que se absorben más lento en el torrente sanguíneo, por lo que producen una elevación más lenta y moderada de la glucemia, se encuentran en verduras y frutas que además tienen alto contenido de vitaminas y minerales, cereales y leguminosas. Debe contener un aporte adecuado de proteínas puesto que participan en procesos importantes como crecimiento celular, formación de hormonas y anticuerpos, entre otros.

En cuanto a las grasas, es muy importante consumir monoinsaturadas para evitar complicaciones cardiovasculares. (OMS, 2020).



Grafica 2. Diabetes e hiperglucemia.

En la gráfica se observa que el Alimento con Propósito Médico Especial – APME mejor calificado fue el Diben Drink con un 4,67 / 5,0 seguido del Prowhey DM y la Glucerna con un 4,54 / 5,0. Se evidencia que el Diben Drink obtuvo la mejor calificación porque en relación al aporte calórico tiene un mayor aporte con 1,5Kcal/mL comparado con el resto de APME que solo aportan 1,0Kcal/mL, presenta un alto contenido de grasas monoinsaturadas de 42% contra un 32,6% al 39% que contienen los demás, el perfil de grasas se basa en Triglicéridos de Cadena Media (TCM), EPA y DHA que tienen un alto aporte de Omega 3 y 6, posee alto contenido de fibra 3%, finalmente los 3 productos con mayor calificación presentan en su composición alto contenido de proteínas puesto que todas se encuentran por encima del 20% del Valor Calórico Total (VCT). Glytrol cuenta con la menor calificación porque solo aporta 1,0Kcal/mL, tiene un bajo contenido de grasas monoinsaturadas y de proteínas con un 18% del VCT.

4.1.3 Enfermedad pulmonar:

El término enfermedad pulmonar se refiere a muchos trastornos que afectan los pulmones, tales como asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), infecciones como tuberculosis y muchos otros problemas respiratorios. (Alcolea, et. al, 2007).

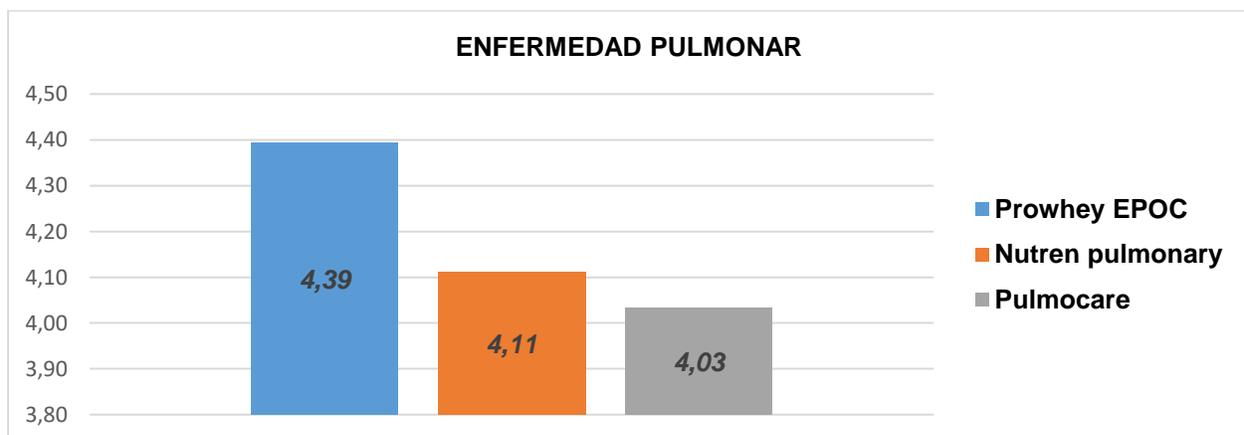
El mantenimiento de un estado nutricional óptimo en los pacientes con enfermedades respiratorias es crucial, dado que la desnutrición global del organismo repercute directamente en el funcionamiento del pulmón como "bomba" respiratoria, y también porque la desnutrición afecta directamente tanto a los músculos respiratorios como al propio parénquima pulmonar, lo que contribuye al deterioro de la enfermedad de base.

La disminución del peso es una complicación frecuente en los pacientes con EPOC, fundamentalmente en pacientes con enfisema y tratamiento esteroideo crónico. La causa de esta pérdida de peso es multifactorial: aumento de las necesidades de energía, descenso de las ingestas, desequilibrio entre la síntesis y la degradación proteica y otros factores menos estudiados. (Alcolea, et. al, 2007).

Un peso adecuado nos ayudará a mantener la salud del corazón y los pulmones para que de esta manera no tengan que trabajar más, y se nos facilite respirar correctamente. Por ejemplo, el exceso de peso puede aumentar la demanda de oxígeno y un bajo peso nos estaría impidiendo tener la energía suficiente para respirar, por tanto, es importante incluir refrigerios saludables y fáciles en la alimentación diaria. (Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 2021).

Comer porciones más pequeñas de manera constante puede ayudar a evitar sentirse muy lleno y así dar a sus pulmones la facilidad de expandirse, facilitando la respiración. Por último y no menos importante, sentarse cómodamente en una silla de respaldo alto cuando se come para evitar ejercer demasiada presión sobre los pulmones. (COPD Nutrition Guide, 2019).

Por lo tanto, las características generales que se requieren en alimentación son una dieta hipercalórica, hiperprotéica, modificada en carbohidratos, rica en vitamina C, D, E y flavonoides, grasas con ácidos grasos saturados <7% y alta en ácidos grasos omega 3, con disminución de masa ósea aumentar requerimiento de calcio de 1000 a 1200mg/día, líquidos 1 a 2 a litros de agua al día. (COPD Nutrition Guide, 2019).



Grafica 3. Enfermedad pulmonar.

En la gráfica se observa que el Alimento con Propósito Médico Especial – APME mejor calificado fue el Prowhey EPOC con un 4,39 / 5,0 porque pese a que es el APME que

menor aporte calórico proporciona 1,2Kcal/mL comparado con el resto de APME evaluados que aportan 1,5Kcal/mL, cuenta con una composición nutricional más acorde con las necesidades específicas del paciente pulmonar. Esto se debe a que su perfil de proteínas se basa en aislado puro de proteína de suero de leche con aporte del 22% del VCT comparado con los otros dos APME que se basan en caseinato con aporte de 16,7% y 18%. En relación a las grasas cuenta con aceite de pescado que aporta Omega 3 y 6.

En cuanto a los carbohidratos es el único que aporta fibra y su perfil es a base de maltodextrinas comparado a los otros que poseen azúcar.

4.1.4 Enfermedad renal crónica estadio 2, 3, 4 y 5:

La enfermedad renal crónica (ERC) se divide en 5 estadios según el nivel de función renal. Los estadios se miden con determinadas pruebas que realiza el médico, como una prueba para calcular la tasa de filtración glomerular (TFG), que indica qué tan bien los riñones limpian la sangre. La enfermedad renal es una enfermedad progresiva, lo que quiere decir que la función renal puede continuar deteriorándose con el paso del tiempo hasta, finalmente, provocar una insuficiencia renal. La ERC no tiene cura, pero un diagnóstico y tratamiento temprano puede retrasar el avance de la enfermedad y mantener los riñones en funcionamiento. (Nefrología al día, 2019).

Etapa de la ERC	Descripción	Posibles signos y síntomas	TFGe
Etapa 1	Daño renal con función renal normal	Hipertensión arterial, edema de miembros inferiores, infecciones de las vías urinarias o análisis de orina anormales	90 o mayor
Etapa 2	Leve pérdida de la función renal	Hipertensión arterial, edema de miembros inferiores, infecciones de las vías urinarias o análisis de orina anormales	60–89
Etapa 3	3A: Pérdida de la función renal de leve a moderada; 3B: Pérdida de la función renal de moderada a grave	Recuento sanguíneo bajo, desnutrición, dolor de hueso, dolor inusual, entumecimiento u hormigueo, disminución de la agudeza mental o sensación de malestar	3A: 45-59 y 3B: 30-44
Etapa 4	Pérdida de la función renal grave	Anemia, disminución del apetito, enfermedad ósea o niveles sanguíneos anormales de fósforo, calcio o vitamina D	15–29
Etapa 5 Insuficiencia renal terminal (IRT)	Insuficiencia renal y necesidad de diálisis o trasplante	Uremia, fatiga, dificultad para respirar, náuseas, vómitos, niveles anormales de tiroides, edema en las manos/piernas/ojos/zona lumbar o dolor en la zona lumbar	Menos de 15

Tabla 15. Estadios de la enfermedad renal crónica.

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se caracteriza por afectar diferentes sistemas:

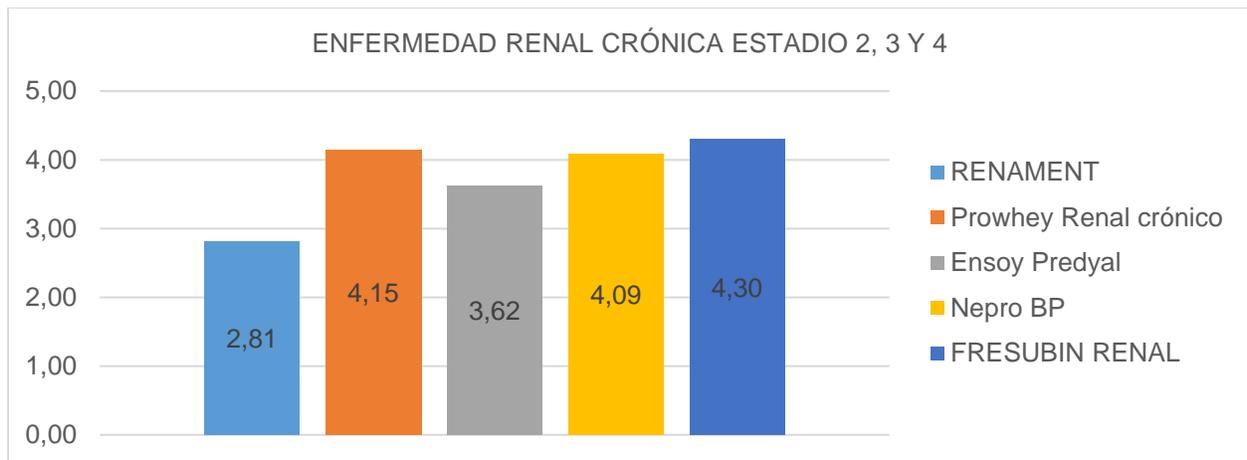
- Sistema nervioso: se puede presentar encefalopatía urémica, polineuropatía periférica, neuropatía autonómica.
- Sistema hematológico: se puede presentar anemia, disfunción plaquetaria y déficit inmunitario
- Sistema cardiovascular: hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca congestiva, angina de pecho y arritmias.
- Sistema digestivo: se puede presentar anorexia, náuseas y vomito.
- Aparato osteoarticular: dolores óseos, debilidad muscular, artritis.
- Sistema endocrino y metabolismo: dislipidemia, hiperglucemia, hiperinsulinemia, resistencia periférica a la insulina, concentraciones alteradas de glucagón, alteraciones en la función sexual y reproductora.
- Trastornos electrolíticos y del equilibrio ácido-base: hiperfosfatemia, hipocalcemia, hiponatremia, acidosis metabólica, alcalosis metabólica, hipercalcemia. (Nefrología al día, 2019).

A nivel nutricional se encuentra el Desgaste Proteico Energético (DPE) que se define como las alteraciones nutricionales y metabólicas, en el cual se presenta pérdida de reservas de proteína y energía, que puede conllevar a pérdida de masa magra y grasa. Este desgaste proteico energético se puede dar por reducción de la ingesta de calorías y proteína, hipermetabolismo por la inflamación e incremento de citoquinas inflamatorias, disminución del anabolismo, acidosis metabólica y disminución de la actividad física, también se asocian a las comorbilidades. (KDIGO, 2013).

Frente al manejo en paciente con enfermedad renal estadio 2, 3 y 4 debemos tener en cuenta ciertos parámetros nutricionales que permitirán preservar la función del riñón, evitando una sobre o sub alimentación en estos pacientes. El aporte calórico debe ser calculado teniendo en cuenta el peso y estado nutricional del paciente, para el aporte de proteínas se deberá manejar una alimentación normal o levemente baja en proteína que equivale a multiplicar 0.8 – 1 gramo por el peso a usar del paciente, dieta normal en

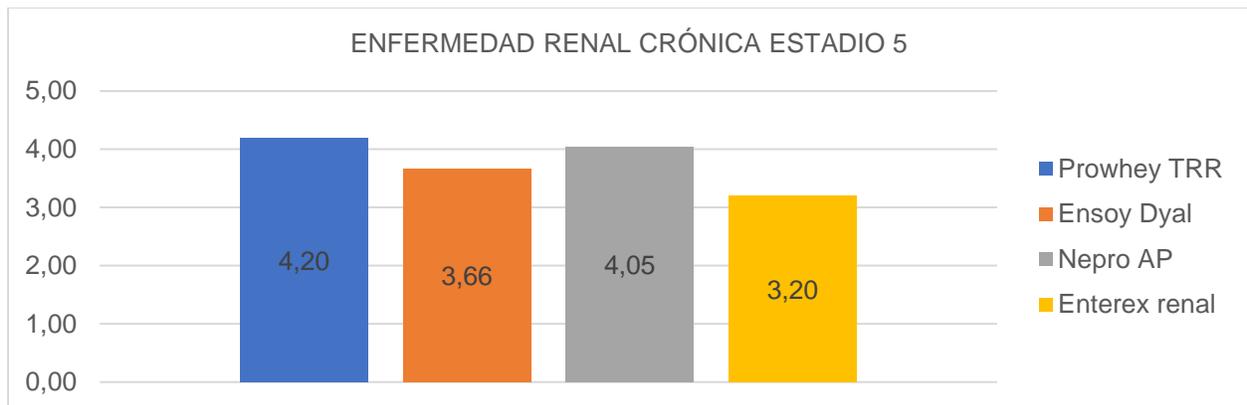
carbohidratos dando prioridad a los carbohidratos complejos que son de absorción lenta, y una dieta normal en grasa dando prioridad a grasas monoinsaturadas que son saludables para el corazón. El consumo de sodio (sal) debe ser menor a 2,5 gramos que equivale a medio sobre pequeño de la misma, cuidando alimentos que la contengan en gran cantidad (embutidos, enlatados, productos industrializados, gaseosas, bebidas con gas). Finalmente se debe incluir actividad física moderada en la rutina diaria. (Revista de Nefrología, 2008). (National Kidney Foundation, 2013).

Para los pacientes con patología renal crónica estadio 5 se debe tener en cuenta: Hemodiálisis: Los requerimientos calóricos son de 35 Kcal/kg/día en situación basal. El objetivo proteico es alcanzar un aporte de 1,2-1,4 g/Kg día de proteínas. La necesidad de agua depende de la diuresis residual, a lo que se puede añadir 500-800 mL al día. El aporte de sodio debe limitarse a 2,3 gramos al día, debiendo reducirse al mínimo el aporte de agua y sodio en pacientes anúricos. El aporte de potasio no suele sobrepasar 39mg/kg/día. (Revista de Nefrología, 2008). Diálisis peritoneal: Los pacientes tienen una serie de peculiaridades en cuanto a los requerimientos. El aporte de proteínas es mayor, aproximadamente de 1,5 g/Kg/día. Las calorías procedentes de los hidratos de carbono, que son aproximadamente el 60% del total deben incluir la glucosa que aporta el líquido dializador. Otra diferencia fundamental es la mayor liberalización de la dieta de estos pacientes, al realizarse diálisis diaria. La ingesta de potasio se puede aumentar a 2000-3000 mg/día. (Revista de Nefrología, 2008).



Grafica 4. Enfermedad renal crónica estadio 2, 3 y 4.

En la gráfica se observa que el Alimento con Propósito Médico Especial – APME mejor calificado fue el Fresubin Renal con un 4,3 / 5,0 seguido del Prowhey Renal Crónico y el Nepro BP con un 4,15 y un 4,09 / 5,0 respectivamente. Se evidencia que el Fresubin Renal obtuvo la mejor calificación porque en relación al aporte calórico tiene un mayor aporte con 2,0Kcal/mL comparado con el resto de APME que aportan entre 1,7 y 1,9Kcal/mL, el perfil de grasas se basa en Triglicéridos de Cadena Media (TCM), EPA y DHA que tienen un alto aporte de Omega 3 y 6, posee fibra 1%, finalmente los 3 productos con mayor calificación presentan en su composición bajo contenido de proteínas puesto que todas se encuentran por debajo del 10% del Valor Calórico Total (VCT). Renament cuenta con la menor calificación porque aporta proteínas en un 17% del VCT lo cual se considera muy elevado para pacientes renales.



Grafica 5. Enfermedad renal crónica estadio 5.

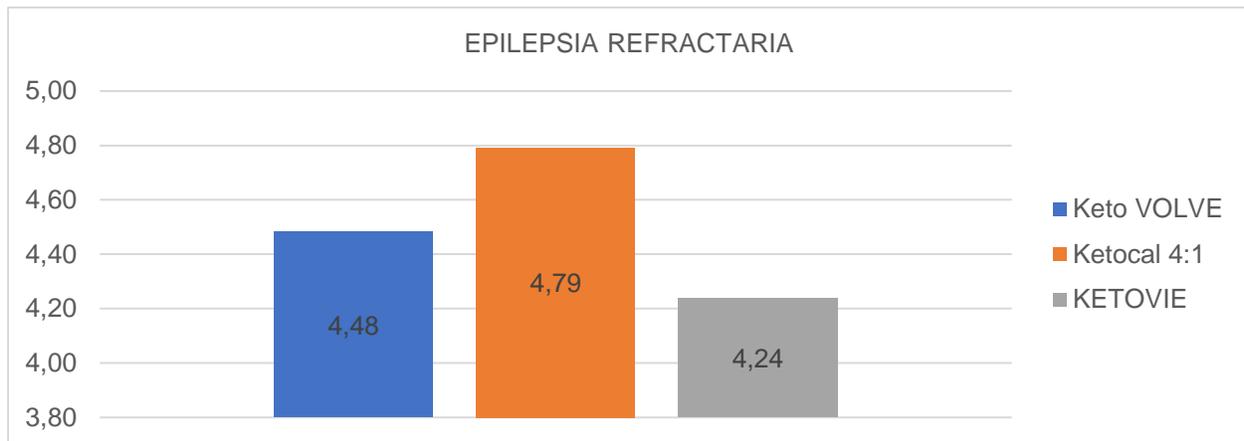
En la gráfica se observa que el Alimento con Propósito Médico Especial – APME mejor calificado fue el Prowhey TRR con un 4,2 / 5,0 seguido del Nepro AP y el Ensoy Dyal con un 4,05 y un 3,66 / 5,0 respectivamente. Se evidencia que el Prowhey TRR obtuvo la mejor calificación porque pese a que el aporte calórico es de 1,5Kcal/mL menor al de Nepro AP que es 1,8Kcal/mL cumple mejor con las necesidades del paciente renal en estadio 5. El perfil de grasas se basa en Triglicéridos de Cadena Media (TCM), presenta un mayor contenido de proteínas puesto que contiene 21% del Valor Calórico Total (VCT) en relación a los demás APME que contienen entre el 14% y el 18% del VCT. En cuanto a los carbohidratos su perfil se basa en maltodextrinas y FOS, comparado a los demás que contienen sacarosa y maltitol.

4.1.5 Epilepsia refractaria:

La epilepsia es una alteración cerebral crónica que se caracteriza por crisis involuntarias y recurrentes, debidas a la descarga acoplada y excesiva de los impulsos nerviosos de las neuronas corticales, asociadas eventualmente con diversas manifestaciones clínicas. Se considera que la epilepsia refractaria es cuando el paciente es resistente a 2 o más anticonvulsivantes.

Se recomienda terapia cetogénica porque se evidencia una disminución de las convulsiones mayor a 50%, esta dieta modifica el metabolismo energético del cerebro disminuyendo la excitabilidad, altera el equilibrio excitatorio-inhibitorio por cambios en la función neurotransmisora y sináptica, y con ella se logra simular efectos bioquímicos del ayuno. Existen variaciones de la dieta cetogénica: Dieta clásica 4:1 para niños de 3 meses a 2 años, Tasa cetogénica 3:1 en escolares, adolescentes, y adulto, Dieta TCM 1,2:1 se recomienda su uso en escolares, adolescentes y adultos. Dieta Atkins modificada 1:1 en niños mayores de 2 años que no se adhieran a dieta cetogénica clásica, adolescentes y adultos. Dieta de bajo índice glicémico 1:1 se recomienda en adolescentes y adultos. Tener en cuenta que se recomienda manejo de suplementación con multivitamínico libre de carbohidratos que incluya vitamina C, vitaminas del complejo B, vitamina D, hierro y calcio. (Pedrón, 2009).

Se recomienda aporte de grasas preferiblemente TCM ya que aportan mayor cantidad de cuerpos cetónicos permitiendo así incorporar mayor cantidad de proteínas y Carbohidratos a la dieta relacionado con mayor aceptabilidad o adherencia al tratamiento y menor efectos adversos tales como diarrea o estreñimiento. (Pedrón, 2009).



Grafica 6. Epilepsia refractaria.

En la gráfica se observa que el Alimento con Propósito Médico Especial – APME mejor calificado fue el Ketocal 4:1 con un 4,79 / 5,0 seguido del Keto VOLVE y el KETOVIE con un 4,48 y un 4,24 / 5,0 respectivamente. Se evidencia que el Ketocal 4:1 obtuvo la mejor calificación porque en relación a los demás APME su fuente de proteína es caseína, seroproteína, caseinato y aminoácidos ramificados; su perfil de grasas contiene ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (LCPs): DHA y AA. Cuenta con una mezcla de seis tipos diferentes de fibra dietaria, contiene carnitina, y en relación a los carbohidratos se basan en maltodextrinas y jarabe de glucosa deshidratado. Siendo de esta manera la mejor opción para aquellas situaciones donde está indicada una terapia cetogénica.

4.1.6 Enfermedad cardiaca:

Las enfermedades cardiovasculares son actualmente la principal causa de mortalidad en la población adulta de los países desarrollados. Entre los factores de riesgo modificables destaca el tipo de alimentación porque, teniendo en cuenta la patogenia multifactorial de la aterosclerosis, la dieta, además de tener una relación directa, ejerce influencia sobre otros factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión, obesidad o diabetes. (Gimeno, 2002).

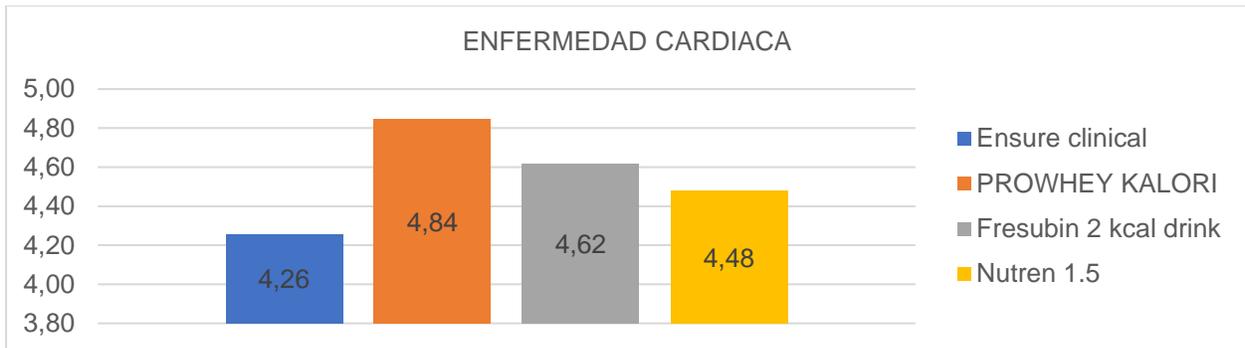
En la actualidad está ampliamente demostrado el papel fundamental de la dieta en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares (ECV) considerando que algunos

componentes de la dieta son protectores respecto a la patología cardiovascular, mientras que otros son perjudiciales y favorecen la progresión de la aterosclerosis. (Gimeno, 2002).

Se han formulado unas recomendaciones y objetivos nutricionales para la población, general dirigidos a disminuir la incidencia de enfermedades cardiovasculares como: Carbohidratos deben representar entre 50% y 60% del valor calórico en el plan de alimentación, proteínas hasta 1,5 – 2,0 gramos por kilogramo de peso al día en aquellos con caquexia cardíaca, lípidos deben aportar el 30% del valor calórico diario, y se insiste en el consumo de colesterol menor a 200 mg diarios. Ingesta de sodio es precisa en recomendar una restricción menor a 2 gramos diarios en pacientes con estadio D.

Disminución de grasas saturadas y del consumo de harinas refinadas y aumento de consumo de fibras solubles y aceites vegetales. Restricción de líquidos (1-1.5 L/d) y siempre realizar balances hídricos. Alimentación rica en zinc y vitamina C, E, D y K. (Gimeno, 2002).

Los pacientes con falla cardíaca tienen unas necesidades nutricionales muy especiales, necesitan bastante energía, pero tienen una característica particular y es que se cansan mucho, no les da casi hambre y se llenan fácilmente, es por eso que se necesita que coman porciones pequeñas pero un poco más seguido por eso se sugiere que coman 6 veces al día, tratando de incluir siempre alimentos de origen animal y magros para asegurar que eviten la pérdida de masa muscular y por ende que puedan conservar su fuerza para desarrollar sus actividades diarias. También se recomienda que consuman siempre frutas o verduras en cada comida, usando aceite de oliva para aderezar las ensaladas. Es importante en estas personas con insuficiencia cardíaca o caquexia cardíaca que todos los alimentos se consuman bajo en sal, evitando alimentos procesados o enlatados. Estos ajustes deben ir acompañados de actividad física. (Gimeno, 2002).



Grafica 7. Enfermedad cardiaca.

En la gráfica se observa que el Alimento con Propósito Médico Especial – APME mejor calificado fue el Prowhey Kalori con un 4,84 / 5,0 seguido del Fresubin 2Kcal Drink y el Nutren 1.5 con un 4,62 y un 4,48 / 5,0 respectivamente. Se evidencia que el Prowhey Kalori obtuvo la mejor calificación por contar con una composición nutricional más acorde con las necesidades específicas del paciente cardíaco pese a no tener el mayor aporte calórico puesto que brinda 1,5Kcal/mL al igual que el Nutren 1.5 pero menor en relación al Fresubin 2Kcal Drink. Es el único APME calificado que contiene fibra y FOS 3,6 gramos por toma, está hecho a base de maltodextrinas comparado con los otros productos que dentro de su composición cuentan con sacarosa o jarabe de glucosa o jarabe de maíz como parte del perfil de carbohidratos, el perfil de proteínas es mejor porque se basa en aislado de proteína de suero de leche que tienen un porcentaje de usabilidad por el organismo del 92% mientras que los demás cuentan con caseinato y aislado de proteína de soya que tienen un porcentaje de usabilidad del 62 al 74%, finalmente todos los productos evaluados presentan en su composición un bajo aporte de sodio.

4.1.7 Enfermedad oncológica:

«Cáncer» es un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de «tumores malignos» o «neoplasias malignas». Una característica definitoria del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y

pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, un proceso que se denomina «metástasis». Las metástasis son la principal causa de muerte por cáncer. (OMS, 2018).

El cáncer es la principal causa de muerte en todo el mundo. En 2015 se atribuyeron a esta enfermedad 8,8 millones de defunciones. Los cinco tipos de cáncer que causan un mayor número de fallecimientos son los siguientes: Pulmonar (1,69 millones de defunciones), Hepático (788000 defunciones), Colorrectal (774000 defunciones), Gástrico (754000 defunciones) y Mamario (571000 defunciones). (OMS, 2018).

Estas alteraciones son el resultado de la interacción entre los factores genéticos del paciente y tres categorías de agentes externos:

- Carcinógenos físicos, como las radiaciones ultravioletas e ionizantes.
- Carcinógenos químicos, como el asbesto, los componentes del humo de tabaco, las aflatoxinas (contaminantes de los alimentos) y el arsénico (contaminante del agua de bebida).
- Carcinógenos biológicos, como determinados virus, bacterias y parásitos. (OMS, 2018).

La OMS mantiene una clasificación de los agentes cancerígenos a través de un órgano especializado, el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC). (OMS, 2018).

El envejecimiento es otro factor fundamental en la aparición del cáncer. La incidencia de esta enfermedad aumenta muchísimo con la edad, muy probablemente porque se van acumulando factores de riesgo de determinados tipos de cáncer. La acumulación general de factores de riesgo se combina con la pérdida de eficacia de los mecanismos de reparación celular que suele ocurrir con la edad. (OMS, 2018).

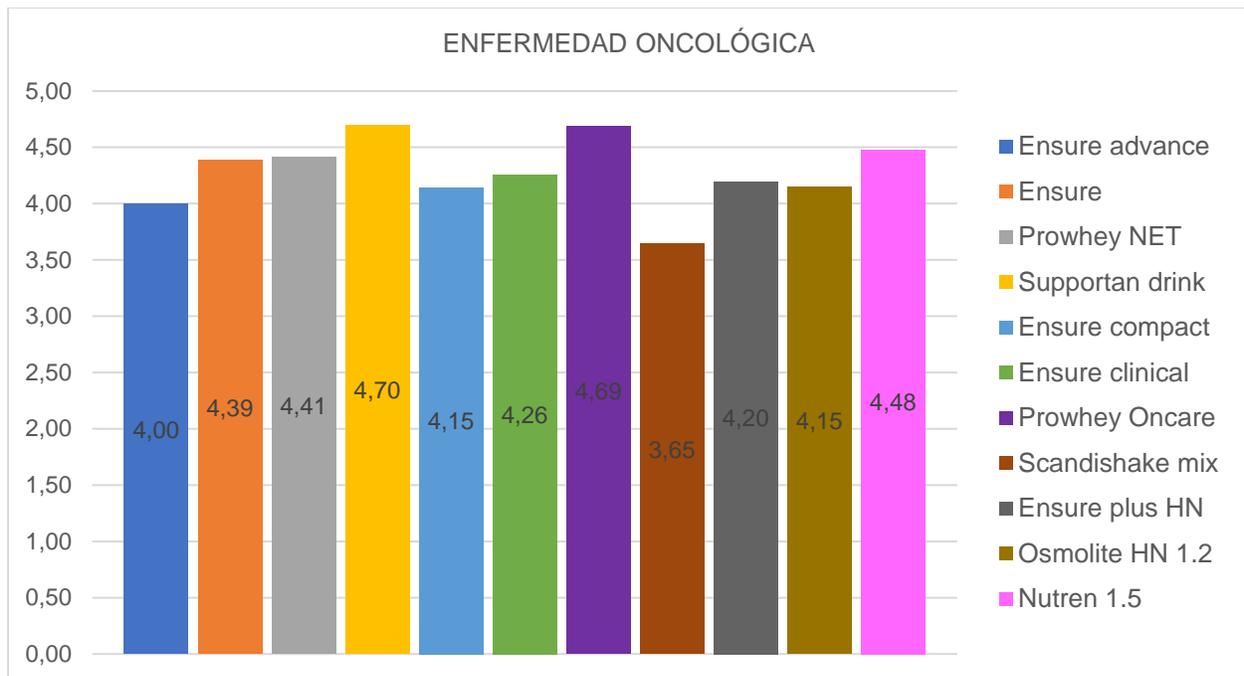
La malnutrición y el cáncer tienen una estrecha relación debido a que con frecuencia ésta se desencadena por diferentes mecanismos relacionados con la presencia del tumor o con la terapia antineoplásica, principalmente cirugía, radioterapia y quimioterapia. Con

sus respectivas complicaciones y efectos secundarios. La malnutrición es común en los pacientes con cáncer, el 40 – 80% de los pacientes presenta algún grado de desnutrición.

El riesgo y grado de desnutrición se correlacionan con el tipo de tumor, el estadio de la enfermedad y el tratamiento oncológico. (Fearon, et. al, 2011).

Adicional a las causas de desnutrición relacionadas con el tumor, la anorexia y la caquexia son síntomas frecuentes y graves en los procesos neoplásicos avanzados, la malnutrición inducida por cáncer es un factor pronóstico negativo independiente y predictivo de un aumento de la toxicidad de la quimioterapia. (Fearon, et. al, 2011).

Los pacientes oncológicos deben consumir una alimentación normocalórica y normoprotéica, o hipercalórica e hiperprotéica en estados de déficit, normal en grasas, evitar el consumo de azúcares simples según lo recomendado por la OMS, consumo adecuado de vitaminas y minerales según la edad del paciente. Se debe evitar el consumo de alimentos procesados, controlar el consumo de harinas, reemplazar los aceites convencionales por aceite de oliva para evitar la inflamación y mejorar niveles de colesterol, aumentar el consumo de frutas y verduras frescas con cáscara o muy bien desinfectadas, consumo de carnes magras. Durante el tratamiento de radioterapia o quimioterapia aumentar el consumo de líquidos; todo acompañado de alguna actividad física. (Posada, 2017).



Grafica 8. Enfermedad oncológica.

En la gráfica se observa que el Alimento con Propósito Médico Especial – APME mejor calificado fue el Supportan Drink con un 4,7 / 5,0 seguido muy de cerca por el Prowhey Oncare y el Nutren 1.5 con un 4,69 y un 4,48 / 5,0 respectivamente. Se evidencia que el Supportan Drink obtuvo la mejor calificación por varios factores: cuenta con un alto aporte calórico puesto que brinda 1,5Kcal/mL al igual que el Nutren 1.5 en relación al Prowhey Oncare que solo brinda 1,0Kcal/mL. Contiene fibra 1,5 gramos por toma, su perfil de carbohidratos está hecho a base de maltodextrinas con una proporción de sacarosa, el perfil de proteínas es concentrado de proteína de leche que junto con el aislado de proteína de suero de leche tienen un porcentaje de usabilidad por el organismo del 92% mientras que Nutren 1.5 cuenta con caseinato y aislado de proteína de soya que tiene un porcentaje de usabilidad del 62 al 74%, finalmente libre de gluten y rico en EPA proveniente del aceite de pescado que aporta altas cantidades de Omega 3 y 6.

4.1.8 Malabsorción gastro intestinal:

Las enfermedades gastrointestinales, son aquellas que afectan nuestro sistema digestivo, es decir, nuestro esófago, estómago e intestinos. El origen de estas enfermedades puede ser por motivos químicos, biológicos o psicológicos. (Enck, et. Al, 2017).

- Origen químico, son aquellos causados por haber consumido alimentos en mal estado causando intoxicación, o haber consumido también algún tipo de veneno que conlleva un envenenamiento.
- Origen biológico, ocasionados por parásitos, bacterias o virus, que se pueden adquirir consumiendo alimentos contaminados.
- Origen psicológico, causado generalmente por el estrés. En otros casos, pueden ser consecuencias o efectos adversos al mal uso de ciertos medicamentos. (Enck, et. Al, 2017).

Los síntomas más comunes suelen ser, diarrea o fuertes cólicos estomacales. La diarrea puede conllevar a la deshidratación, y de no ser atendido, puede causar otras complicaciones. De igual forma puede manifestarse por medio del vómito, náuseas, fiebre, constipación o estreñimiento. (Enck, et. Al, 2017).

Algunas enfermedades gastrointestinales pueden ser:

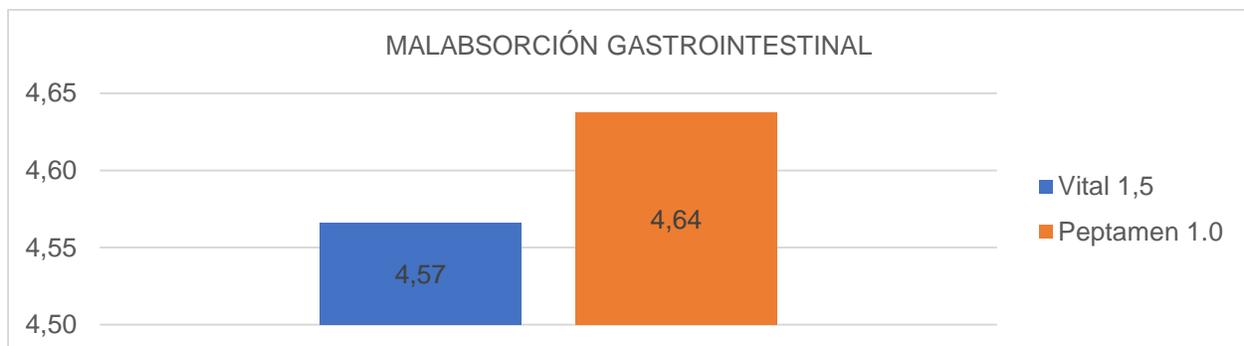
- Gastritis: Inflamación de la mucosa estomacal.
- Colitis: Hinchazón del intestino grueso, puede ser por diversas causas como enfermedad viral, trastornos inflamatorios o radiación previa del intestino grueso entre otras.
- Dispepsia: Trastornos digestivos, se caracteriza por un dolor en la parte superior del abdomen y una sensación de saciedad.
- Estreñimiento: Es la dificultad para evacuar, puede ser por problemas de estrés o una mala alimentación.
- Esofagitis: Inflamación, hinchazón o irritación del esófago.

- Gastroenteritis: Inflamación de la membrana interna del intestino causado por parásitos, bacterias, virus o algunos medicamentos antiinflamatorios.
- Amebiasis: Infección del hígado, riñón o cerebro causada por la ameba.
- Parasitosis: Causada por parásitos como la solitaria, la Giardia o lombrices intestinales.
- Cólera: Infección aguda causada por un bacilo llamado Vibrio Cholerae, se caracteriza por diarreas y vómitos abundantes.
- Divertículos: Aparición de sacos anormales en la pared intestinal que al llenarse de comida o materia fecal pueden producir graves infecciones. (Enck, et. Al, 2017).

Los trastornos gastrointestinales pueden causar problemas nutricionales. Dependiendo de la gravedad de la afección, la ingesta y digestión de nutrientes puede ser un desafío. Ya sea que un paciente tenga la función gastrointestinal deteriorada por una condición crónica o aguda, el éxito de la alimentación enteral depende de que la fórmula sea bien tolerada y absorbida.

La desnutrición en estos pacientes es frecuente y se ve influida por varios factores, como son la disminución de la ingesta alimentaria, el aumento de las necesidades de nutrientes, el aumento de las pérdidas proteicas y la malabsorción de los nutrientes. (Enck, et. Al, 2017).

Requieren fórmulas semi-elementales o hidrolizadas por tolerancia, que solo deben ser prescritas por el profesional en Nutrición. (Enck, et. Al, 2017).



Grafica 9. Enfermedad gastrointestinal.

En la gráfica se observa que el Alimento con Propósito Médico Especial – APME mejor calificado fue el Peptamen 1.0 con un 4,64 / 5,0 seguido muy de cerca por el Vital 1.5 con un 4,57 / 5,0. Se evidencia que ambos productos son muy parecidos puesto que los dos son APME oligoméricos a base de péptidos, con 100% de proteína hidrolizada enzimática que favorece la tolerancia y el anabolismo, contienen un alto contenido de Triglicéridos de Cadena Media (TCM) para favorecer la absorción de grasas, son libres de lactosa y de gluten. La diferencia entre los productos y que determinó la calificación final fue que, aunque Peptamen 1.0 tiene un menor aporte de calorías en relación al Vital 1.5, el Peptamen 1.0 tiene una osmolaridad mucho más baja 300mOsm/L comparada con el otro APME que tiene osmolaridad de 487 mOsm/L lo que hace que tenga una mejor tolerancia por parte de los pacientes.

4.1.9 Enfermedad neurológica en niños:

Las enfermedades neurológicas pueden producir discapacidades motoras, sensitivas, sensoriales, musculares, cognitivas, conductuales o una mezcla de ellas, de diferente grado de compromiso o severidad. (Rev. Chil. Pediatr, 2010).

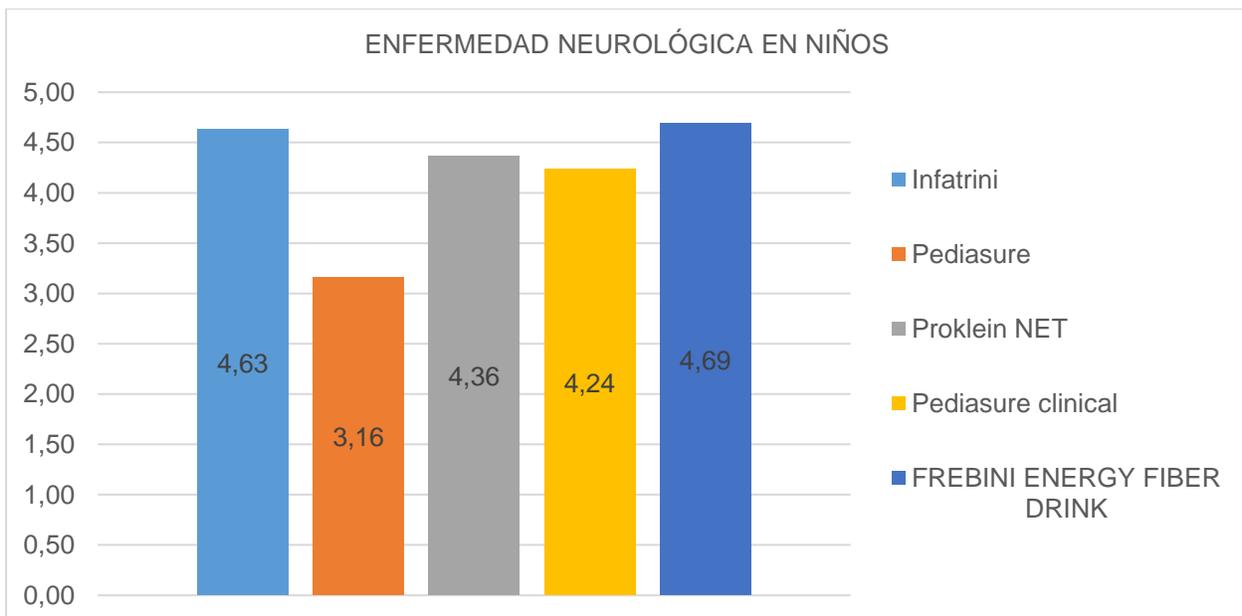
Los factores involucrados en estos problemas nutricionales son: alteraciones motoras (gruesa y fina), grado de ambulación y dependencia de sus cuidadores, alteraciones sensoriales, el tiempo de evolución y la patología de base. Las alteraciones gastrointestinales son frecuentes y muy importantes en esta enfermedad; dentro de ellas se encuentran la disfunción motora oral, con la dificultad secundaria para alimentarse, riesgo de aspiración por trastornos de deglución, tiempos de alimentación prolongados, reflujo gastroesofágico, retraso en el vaciamiento gastrointestinal, dismotilidad intestinal y constipación. (Rev. Chil. Pediatr, 2010).

La evaluación nutricional en estos niños, es una dificultad por obtener el peso y longitud o talla, ya que, por sus compromisos motores, de postura y de tono muscular, muchos de ellos no pueden mantenerse erguidos o incluso sentados; Por este motivo se han desarrollado fórmulas para estimar la longitud. (Rev. Chil. Pediatr, 2010).

No hay recomendaciones de nutrientes específicamente definidas en parálisis cerebral.

Es importante evaluar individualmente el aporte de macro y micronutrientes ya que al aportar menos energía total diaria pueden quedar algunos deficientes en la dieta, debiendo suplementarse. (Rev. Chil. Pediatr, 2010).

Los niños con enfermedades neurológicas presentan necesidades nutricionales diferentes a los niños sin esta enfermedad, por ejemplo, la cantidad de calorías que se debe ofrecer es menor para evitar sobrepeso, en cuanto a la proteína es similar a la de los niños no afectados, a excepción de los menores que son alimentados por sonda, pues necesitan menor cantidad porque la mayoría no caminan. En casos donde el paciente presenta úlceras ya sea porque se encuentran la mayor parte del tiempo en cama en una posición específica se debe hacer uso de proteína en polvo para suplementar. La mayoría de estos niños presentan deshidratación a la cual hay que prestar atención ya que no pueden comunicar que tienen sed y además presentan excesivo babeo. En los casos donde el menor tiene sonda es necesario ofrecer calcio, hierro, zinc, selenio y vitaminas C, D, Y E. (Rev. Chil. Pediatr, 2010).



Grafica 10. Enfermedad neurológica en los niños.

En la gráfica se observa que el Alimento con Propósito Médico Especial – APME mejor calificado fue el Frebini Energy Fiber Drink con un 4,69 / 5,0 seguido muy de cerca por el Infatrini y el Proklein NET con un 4,63 y un 4,36 / 5,0 respectivamente. Es importante considerar que cada una de estos APME están destinada a un grupo etáreo diferente lo que hace que cada uno posea características especiales de acuerdo a las necesidades nutricionales de cada grupo de edad por tanto no se puede realizar una comparación de los mismos, pero si se puede concluir que son los mejores APME por cada grupo etáreo. Infatrini es para niños de 0 a 12 meses contiene lactosa (5,4g / 100mL), 5 nucleótidos, prebióticos (GOS y FOS), y ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (DHA, AA y EPA). Frebini Energy Fiber Drink es para niños 1 a 12 años está hecho a base de concentrado de proteína de leche, Triglicéridos de Cadena Media (TCM) y aceite de pescado, además de contar con fibra, maltodextrinas y sacarosa. Proklein NET es para niños de 4 a 18 años está hecho a base de aislado puro de proteína de suero de leche, Triglicéridos de Cadena Media (TCM) y aceite de pescado, su perfil de carbohidratos es maltodextrinas, fibra de avena, FOS y está endulzado con sucralosa.

4.2 Discusión y conclusiones:

4.2.1 Discusión

Desde el año 2017 cuando se estableció por parte del Ministerio de Salud y el INVIMA el cambio de concepto de complementos o suplementos nutricionales a Alimentos con Propósito Médico Especial – APME no se ha ahondado mucho en el tema y los criterios para una adecuada prescripción de esta tecnología No Incluida en el Plan Básico de Salud – No PBS, no son totalmente claros para los prescriptores. De cara al paciente esto puede conllevar a que no se brinde un soporte nutricional que logre resultados clínicos de manera eficaz; de cara al prescriptor en no tener claridad de cuál es el mejor Alimento con Propósito Médico Especial – APME para contribuir a mejorar la calidad de vida del paciente según sus patologías de base; y de cara al Sistema de Salud en un sobre costo por dos motivos, o porque el paciente sigue teniendo una depleción proteico energética que puede generar un reingreso hospitalario por desnutrición o descompensación de sus patologías, o porque se debe brindar el soporte nutricional por mucho más tiempo sin lograr los objetivos nutricionales planteados para mejorar el estado nutricional del paciente. Cumpliendo con el objetivo planteado en nuestra investigación este protocolo para la adecuada prescripción de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME en las instituciones de salud del país puede aportar a que el área de gestión clínica optimice no solo la calidad de vida de sus usuarios a corto plazo por una adecuada pertinencia en la prescripción, sino que se realice una adecuada gestión de los recursos financieros con los que contamos actualmente para sostener el Sistema de Salud, puesto que desde hace más de un año que hubo el cambio en la forma de financiamiento en el Sistema estos recursos son muy finitos.

Este protocolo es una muy buena estrategia de implementación en cada Institución de salud del país para poder hacer un seguimiento efectivo del manejo nutricional de cada usuario.

4.2.2 Conclusiones:

- Tras la exhaustiva revisión bibliográfica y la aplicación de nuestro instrumento, se ha comprobado que, la barrera principal que se identificó fue el desconocimiento en nutrición por parte de los prescriptores que, aunque conoce el estado de salud del paciente y posee conceptos básicos sobre soporte nutricional, no siempre dispone de la totalidad de información referente a los productos que garantice el proceso de prescripción y suministro de forma oportuna. Señalando el desconocimiento sobre las indicaciones de uso, falta de objetividad, tiempo de consulta insuficiente para realizar valoración y prescripción, falta de datos antropométricos o nutricionales dentro de las prescripciones que permitan una mayor justificación, e incluso, suplantación de usuarios en la plataforma MIPRES, entre otras. Por lo que nuestro trabajo apunta a resolver esta barrera.
- En la definición de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME se destacan dos elementos fundamentales, el primero es que deben dirigirse a satisfacer requerimientos nutricionales específicos de una patología o condición, es decir, constituyen un componente integral en el tratamiento clínico de los pacientes; el segundo elemento es que deben ser formulados para ser consumidos o administrados bajo supervisión médica. Al evaluar los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME, nuestra investigación proporciona una guía práctica y confiable a los prescriptores para elegir el mejor producto de acuerdo a las condiciones clínicas y nutricionales de los pacientes, contribuyendo al mejoramiento de su calidad de vida.

4.2.3 Recomendaciones:

Luego del desarrollo de la segunda fase de ejecución de nuestra investigación se ve la necesidad de hacer intervención educativa sobre el manejo del protocolo para la adecuada prescripción de Alimentos con Propósitos Médicos Especiales - APME a los prescriptores de las instituciones de salud, con el fin de generar e implementar una

cultura de prescripción que logre optimizar el estado nutricional de los pacientes y el uso racional de los recursos en las Instituciones de Salud. Así mismo, implementar estrategias educativas a los usuarios del sistema de salud con el fin de concientizarlos sobre el uso adecuado y racional de los Alimentos con Propósitos Médicos Especiales – APME prescritos, de esta manera lograr en el tiempo estipulado el impacto clínico que se pretende al iniciar el soporte nutricional.

Continuar con la construcción del protocolo para dar continuidad a los propósitos inicialmente establecidos, recomendamos seguir generando fichas técnicas para cada una de las patologías existentes en las que se considere que el paciente puede deteriorarse nutricionalmente y requerir en algún momento beneficiarse de un Alimento con Propósito Médico Especial – APME

Referencias

- Alcolea, S; Villamor, J; Álvarez-Sala, R. (2007). Archivos de bronco neumología EPOC y estado nutricional, Vol. 43. Núm. 5. Páginas 283-288.
<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:sllRt3nNwzAJ:h s://www.archbronconeumol.org/es-epoc-estado-nutricional-articulo 13101956+&cd=14&hl=es-419&ct=clnk&gl=co>
- Bermúdez, L. T. y Rodríguez, L. F. (2012). Investigación en la gestión empresarial.
<http://www.ebooks7-24.com.iberobasesdedatosezproxy.com/?il=764>
- Bermúdez, L. T. (2013). *Investigación en la gestión empresarial* (pp. 59-238). EcoEdiciones. Recuperado de
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioiberoamericanasp/reader.action?doc ID=3211591&ppg=56>
- Caldera Pinto, Y. (2007). Legislación de los complementos alimenticios en América latina. Recuperado de
https://infoalimentarios.files.wordpress.com/2017/05/4juste_cuadernillo.pdf
- Comisión Europea. (2017/C 401/01). Anuncio de la Comisión sobre la clasificación de los alimentos para usos médicos especiales. Comunicaciones procedentes de las instituciones, órganos y organismos de la Unión Europea. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017XC1125\(01\)&from=FR](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017XC1125(01)&from=FR)
- Canicoba, M; Domínguez, N; Gutiérrez, S. C. (2014). Nutrición en las enfermedades hepáticas crónicas.
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:fyCJMvSoEAJ:www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5023.pdf+&cd=3&hl es-419&ct=clnk&gl=co>

- COPD Nutrition Guide. (2019). 5 Diet Tips for People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. <https://www.healthline.com/health/copd/dietnutrition#stay-hydrated>
- Corporación Ruta N (2016). Observatorio CT+i: Informe No. 1 Área de oportunidad Alimentos médicos. Recuperado de www.brainbookn.com
- Corporación Universitaria Iberoamericana. (2016). ACUERDO 092. Bogotá: Corporación Universitaria Iberoamericana. Recuperado de http://www.ibero.edu.co/wp-content/uploads/2018/05/PolitciadelInvestigaciones_Acuerdo92PoliticaCTi_Ibero.pdf
- Corporación Universitaria Iberoamericana (2014). Resolución 379. Bogotá: Corporación Universitaria Iberoamericana. *Recuperado de* <https://drive.google.com/file/d/0B6tYYuPEUN3iZnh4ZUpiQ0VLbEk/view>
- Cortés-García, L. (2013). Papel de la nutrición en la encefalopatía hepática: Es tiempo de cambiar. <https://doi.org/10.12873/332encefalopatia>
- De Luis Román, D. A; Bellido, D; García Luna, P. P. (2018). Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. https://vegenatnutricion.es/libros/adjuntos/16/Libro_Nutricion_Clinic18.pdf
- FAO/OMS. (2020). Codex Alimentarius. Normas Internacionales de los alimentos. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/es/>
- Fearon, K; Strasser, F; Anker, S; Bosaeus, I; Bruera, E; Fainsinger, R; Latoi, A; et.al. (2011). Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21296615/>

- Fundación hígado américa. (2020). Consecuencias de las enfermedades hepáticas, causas y tratamientos
<https://www.fundahigadoamerica.org/es/noticias/2020/01/consecuenciadelasenfermedades-hepaticas-causas>
- Gimeno, E. (2002). Papel de la dieta en la enfermedad cardiovascular, Vol. 21. Núm. 5.
<https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-papel-dieta-enfermedad-cardiovascular-13031739>
- Grasso, L. (2015). Encuestas. Elementos para su diseño y análisis.
<http://www.ebooks7-24.com.iberobasesdedatosezproxy.com/?il=2718>
- Hernández Sampieri, R; Méndez Valencia, S; Mendoza Torres, C. P; Cuevas Romo, A. (2017). Fundamentos de investigación. <http://www.ebooks7-24.com.iberobasesdedatosezproxy.com/?il=4611>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Capítulo 2: El nacimiento de un proyecto de investigación cuantitativo, cualitativo o mixto: la idea. En Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (4ª Ed), *Metodología de la investigación* (págs. 33- 44). México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioiberoamericanasp/reader.action?docID=4721683&ppg=78>
- INVIMA. (2014). Criterios técnicos para la presentación de solicitudes de alimentos para propósitos médicos especiales.
<https://www.invima.gov.co/documents/20143/1293934/comentarios-aobservaciones-recibidas-a-los-criterios-tecnicos-para-la-presentacionde-solicitudes-de-alimentos-para-propositos-medicos-especiales.pdf/019f6ba0-186c-ae5f-179f-a9eff5db0046?t=1562879125663>

INVIMA. (s.f.). SALA ESPECIALIZADA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

<https://www.invima.gov.co/sala-especializada-de-alimentos-ybebidas.html>

INTA, I. (2005). Selección de Alimentos, Uso del Etiquetado Nutricional para una Alimentación Saludable. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/red-icean/docs/Chile_Etiquetado%20nutricional_Alimentacion%20saludable_2005_%20REDICEAN.pdf.pdf

Juster Consumer Health (s.f.). Legislación de los complementos alimenticios en América Latina. https://infoalimentarios.files.wordpress.com/2017/05/4-juste_cuadernillo.pdf

KDIGO. (2013). Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. https://www.researchgate.net/publication/304927698_Clinical_practice_guideline_for_the_evaluation_and_management_of_chronic_kidney_disease

Lerma González, H. D. (2016). Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto. 5a ed. <http://www.ebooks724.com.iberobasesdedatosezproxy.com/?il=3745>

Ministerio de salud y protección social. (2013). Resolución 2674 de 2013. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf>

Ministerio de salud y protección social. (2015). Ley 09 de 1979. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf

Ministerio de salud y protección social. (2015). Resolución 5592 de 2015. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%205592%20de%202015.pdf

Ministerio de salud y protección social (2016). Procedimiento técnico-científico y participativo para la exclusión de tecnologías.

<https://mivoxpopuli.minsalud.gov.co>

Ministerio de salud y protección social. (2020). Aplicación de la metodología para la definición del presupuesto máximo de febrero de 2020.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/RBC/documento-tecnico-presupuesto-maximo.pdf>

Ministerio de salud y protección social. (2020). Resolución 205 de 2020.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolucion%20205%20%20de%20feb%202020.pdf

Ministerio de salud y protección social. (2020). Resolución 206 de 2020.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolucion%20206%20del%202020%20_.pdf

National Kidney Foundation. (2013). Nutrición y enfermedad renal crónica (Etapas 1 a 4). [https://www.kidney.org/sites/default/files/11-50-](https://www.kidney.org/sites/default/files/11-50-6125%20%20Nutrition%20and%20CKD%20Stage%201-4.pdf)

[6125%20%20Nutrition%20and%20CKD%20Stage%201-4.pdf](https://www.kidney.org/sites/default/files/11-50-6125%20%20Nutrition%20and%20CKD%20Stage%201-4.pdf)

Nefrología al día. (2019). Enfermedad renal crónica. doi:

<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-nutricion-enfermedad-renalcronica-220>

Niño Rojas, V. M. (2019). Metodología de la investigación. 2a ed. <http://www.ebooks7-24.com.iberobasesdedatosezproxy.com/?il=9546>

OMS. (1 de junio de 2018). Organización Mundial de la Salud.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

OMS. (2018). Iniciativa Global Hearts, trabajando juntos para promover la salud

cardiovascular. https://www.who.int/cardiovascular_diseases/globalhearts/en/

- OMS. (2018). Cáncer. Sitio Web Mundial. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- OMS. (2019). Informe Mundial sobre la Diabetes. <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
- OMS. (2020). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. https://care.diabetesjournals.org/content/43/Supplement_1/S14.abstract
- OMS. (2020). Diabetes. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Plata, C. J. C. (2009). Investigación cualitativa y cuantitativa: Una revisión del qué y el cómo para acumular conocimiento sobre lo social. (pp. 1-14). <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioiberoamericanasp/reader.action?docID=3179837&ppg=1>
- Pedron, C. (2009). Epilepsia y alimentación. Dietas cetogénicas. Nutrición Hospitalaria, vol. 2, núm. 2, pp. 79-88. <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309226754008.pdf>
- Posada, C. (2017). Intervención nutricional en cáncer, terapia médica nutricional en el paciente crónico complejo. Recomendaciones generales sobre la alimentación durante el tratamiento del cáncer. http://ico.gencat.cat/web/.content/minisite/ico/ciutadans/documents/arxiu/uia-1.-REcomendaciones-Generales_CAST.pdf
- Ramírez, J. R. (2010). Importancia de la investigación, Revista Científica de la Facultad de Ciencias. Recuperado de:

<https://go.gale.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA331925982&sid=google-scholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=07982259&p=IFME&sw=w>

Salud, O. P. (1 de 04 de 2019).

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12527:28-septiembre-2016-etiquetado-alimentos-cd55&Itemid=41080&lang=es

Savino, P. (2014). Legislación de los alimentos con propósitos médicos especiales, APME. Medicina, 36(4), 364-375.

<https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/107-7>

Rev. Chil. Pediatr. (2010). Vol 81 Núm 2. <http://dx.doi.org/10.4067/S037041062010000200002>

Revista de Nefrología. (2008). Nutritional aspects in renal failure.

<https://revistanefrologia.com/en-comentarios-nutritional-aspects-in-renal-failure-articulo-X2013251408005893>

Revista de Nefrología. (2014). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. <https://revistanefrologia.com/es-documento-sociedad-espanola-nefrologia-sobre-las-guias-kdigo-evaluacion-el-articulo-X0211699514054048>

Roger, H; Foster, D. (1998). Diabetes mellitus. Texto book of Endocrinology. 9ª ed.

[https://scholar.google.com.co/scholar?q=Roger,+H%3B+Foster,+D.+\(1998\)+Diabetes+mellitus.+Texto+book+of+Endocrinology.+9a+ed.&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.com.co/scholar?q=Roger,+H%3B+Foster,+D.+(1998)+Diabetes+mellitus.+Texto+book+of+Endocrinology.+9a+ed.&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart)

Salud, O. P. (1 de 04 de 2019).

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12527:28-septiembre-2016-etiquetado-alimentos-cd55&Itemid=41080&lang=es

Savino, P. (2014). Legislación de los alimentos con propósitos médicos especiales, APME. Medicina, 36(4), 364-375.

<https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/107-7>

U.S. FOOD & DRUG ADMINISTRATION. (s.f). <http://www.fda.gov>

Anexos

Se anexan cartas de autorización para hacer uso de las calificaciones que realizaron los equipos de nutricionistas de consulta externa de EPS Sanitas y de las 7 clínicas de Colsanitas.



Bogotá, D.C; Enero 07 de 2021

Señores

Corporación Universitaria Iberoamericana

Atn. Mary Luz Barrera

Docente Trabajo de Grado II

Ciudad

AUTORIZACIÓN

Yo **Diana Milena Aguilar Sánchez** con Cédula de Ciudadanía # 52.702.067 quien obro actualmente como Líder de Nutrición del área de Consulta Externa a Nivel Nacional de Keralty – EPS Sanitas autorizo a **Lesly Alexandra Bohórquez Jiménez** con Cédula de Ciudadanía # 52.829.609 quien labora con la compañía para que haga uso de la calificación realizada por el 10% de nuestro equipo de Nutricionistas (6 participantes) sobre los Alimentos con Propósito Médico Especial – APME como parte de su Trabajo de Grado.

Vale la pena aclarar que esta información se debe manejar para fines netamente académicos de la asignatura Trabajo de Grado II y los datos personales de los participantes como nombres y documentos son confidenciales por tanto no pueden ser divulgados.

Cordialmente,

Diana Milena Aguilar Sánchez
Líder de Nutrición del área de Consulta Externa a Nivel Nacional
Keralty – EPS Sanitas

Anexo 1. Carta autorización líder de nutrición de Consulta Externa EPS Sanitas.



Anexo 2. Carta de autorización jefe nacional de nutrición Clínicas EPS Sanitas



Bogotá, D.C; Enero 07 de 2021

Señores

Corporación Universitaria Iberoamericana

Atn. Mary Luz Barrera

Docente Trabajo de Grado II

Ciudad

AUTORIZACIÓN

Yo **Ricardo Alfonso Merchán Chaverra** con Cédula de Ciudadanía # 1.026.572.390 quien obro actualmente como Jefe de Nutrición y Terapias de la Clínica Santa María del Lago y Representante de la Clínica Universitaria Colombia de Keralty – Colsanitas autorizo a **Lesly Alexandra Bohórquez Jiménez** con Cédula de Ciudadanía # 52.829.609 quien labora con la compañía para que haga uso de la calificación realizada por nuestro equipo de Nutricionistas sobre los Alimentos con Propósito Médico Especial – APME como parte de su Trabajo de Grado.

Vale la pena aclarar que esta información se debe manejar para fines netamente académicos de la asignatura Trabajo de Grado II y los datos personales de los participantes como nombres y documentos son confidenciales por tanto no pueden ser divulgados.

Cordialmente,

Ricardo Alfonso Merchán Chaverra
Jefe de Nutrición y Terapias Clínica Santa María del Lago
Representante Clínica Universitaria Colombia
Keralty – Colsanitas

Anexo 3. Carta de autorización jefe de nutrición y terapias Clínica Santa María del Lago - EPS Sanitas

DIABETES E HIPERGLUCEMIA

Definición de la patología	La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre).
Características nutricionales y físicas	Las concentraciones de glucosa plasmática anormalmente altas, consecuencia de la diabetes mal controlada, pueden lesionar gravemente el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. Sus síntomas consisten, entre otros, en excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante (polifagia), pérdida de peso, ansiedad, trastornos visuales y cansancio.
Criterios Clínicos para la necesidad de APME	Pacientes de 18 a 60 años con IMC menor 18,9Kg/m ² o mayores de 60 años con IMC menor 22Kg/m ² , o pérdida de peso no intencional mayor al 5% en 3 meses, o que se encuentren en estados críticos de la enfermedad, y no logren cubrir sus requerimientos nutricionales y/o metabólicos con la alimentación normal.
Mejores opciones de APME	<p>1-. Diben Drink: Fórmula completa polimérica hipercalórica, hiperprotéica, con maltodextrinas, almidón modificado y fructosa, ácidos grasos monoinsaturados y triglicéridos de cadena media (TCM), EPA y DHA, fibra soluble, vitaminas y minerales. Libre de gluten y lactosa.</p> <p>2-. Prowhey DM Polvo: Fórmula completa polimérica, con base en aislado de proteína de suero de la leche, aminoácidos esenciales y no esenciales, alto en proteína, maltodextrinas, ácidos grasos vegetales, FOS, fibra de avena, vitaminas y minerales, libre de sacarosa y fructosa.</p> <p>3-. Glucerna Polvo: Fórmula completa polimérica, con caseinato de calcio, alto en proteína, con maltodextrina modificada y sucramaltosa, ácidos grasos vegetales, FOS, fibra de soya, vitaminas y minerales.</p>

CÓDIGO MIPRES	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	DOSIS	CUCHARA MEDIDORA	# DE TOMAS POR DÍA	TOTAL APME POR MES						INDICACION PREPARACIÓN	REGISTRO INVIMA
						1	2	3	4	5	6		
1401	DIBEN DRINK	Botella por 200mL	200mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 BOTELLA DE 200 mL	APME A PARTIR DE 3 AÑOS PARA PACIENTES CON DIABETES MELLITUS E HIPERGLUCEMIA ASOCIADA CON DESNUTRICIÓN, INCAPACIDAD PARA SUPLIR SUS REQUERIMIENTOS.
					2	60	120	180	240	300	360		
1401	PROWHEY DM	Lata por 850 gramos	56 gramos	14 gr	1	2	4	6	8	10	12	DILUIR 4 MEDIDAS DE LA LATA (56gr) EN 200 mL DE AGUA	APME PARA ADULTOS DESNUTRIDOS O MALNUTRIDOS CON DIABETES O HIPERGLUCEMIA, ALTO EN PROTEINA.
					2	4	8	12	16	20	24		
1401	GLUCERNA	Lata por 900 gramos	53,5 gramos	10,7 gr	1	2	4	5	7	9	11	DILUIR 5 MEDIDAS DE LA LATA (53,5gr) EN 195 mL DE AGUA	APME PARA ADULTOS CON DIABETES O HIPERGLUCEMIA CON UN ESTADO NUTRICIONAL DETERIORADO, Y NO LOGRAN SUPLIR SUS REQUERIMIENTOS.
					2	4	7	11	14	18	21		

Bibliografía	OMS. (2019). Informe Mundial sobre la Diabetes. OMS. (2020). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. OMS. (2020). Diabetes. Roger, H; Foster, D. (1998). Diabetes mellitus. Texto book of Endocrinology. 9a ed.
---------------------	---

Anexo 4. Ficha Técnica Diabetes e Hiperglucemia

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

ENFERMEDAD CARDIACA

Definición de la patología	Las enfermedades cardiovasculares son actualmente la principal causa de mortalidad en la población adulta de los países desarrollados. Entre los factores de riesgo modificables destaca el tipo de alimentación porque, teniendo en cuenta la patogenia multifactorial de la aterosclerosis, la dieta, además de tener una relación directa, ejerce influencia sobre otros factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión, obesidad o diabetes.
Características nutricionales y físicas	Se han formulado unas recomendaciones y objetivos nutricionales para la población, general dirigidos a disminuir la incidencia de enfermedades cardiovasculares como: Carbohidratos deben representar entre 50% y 60% del valor calórico en el plan de alimentación, proteínas hasta 1,5 – 2,0 gramos por kilogramo de peso al día en aquellos con caquexia cardíaca, lípidos deben aportar el 30% del valor calórico diario, y se insiste en el consumo de colesterol menor a 200 mg diarios. Ingesta de sodio es precisa en recomendar una restricción menor a 2 gramos diarios en pacientes con estadio D. Disminución de grasas saturadas y del consumo de harinas refinadas y aumento de consumo de fibras solubles y aceites vegetales. Restricción de líquidos (1-1.5 L/d) y siempre realizar balances hídricos. Alimentación rica en zinc y vitamina C, E, D y K.
Criterios Clínicos para la necesidad de APME	Pacientes de 18 a 60 años con IMC menor 18,9Kg/m ² o mayores de 60 años con IMC menor 22Kg/m ² , o pérdida de peso no intencional mayor al 5% en 3 meses, o que se encuentren en estados críticos de la enfermedad, y no logren cubrir sus requerimientos nutricionales y/o metabólicos con la alimentación normal.
Mejores opciones de APME	1.- Prowhey Kalori Polvo: Fórmula completa polimérica hipercalórica, con base en aislado de proteína de suero de la leche, alta en proteína, maltodextrinas, ácidos grasos vegetales, FOS, fibra, vitaminas y minerales. 2.- Fresubin 2Kcal Drink: Fórmula completa polimérica hipercalórica, hiperprotéica, a base de proteína láctea (caseína y proteína whey), lípidos y maltodextrinas, con vitaminas y minerales. 3.- Nutren 1.5: Fórmula completa polimérica hipercalórica, normoprotéica, con triglicéridos de cadena media y larga, libre de lactosa y gluten, con vitaminas y minerales.

CÓDIGO MIPRES	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	DOSIS	CUCHARA MEDIDORA	# DE TOMAS POR DÍA	TOTAL APME POR MES						INDICACION PREPARACIÓN	REGISTRO INVIMA
						1	2	3	4	5	6		
1503	PROWHEY KALORI	Sobre por 90 gramos	90 gramos	N.A	1	30	60	90	120	150	180	SOBRE POR 90 GRAMOS	APME PARA MAYORES DE 14 AÑOS CON DESNUTRICIÓN SECUNDARIA A SITUACIONES CLÍNICAS HIPERMETABÓLICAS CAQUEXIA CARDÍACA COMO RESULTADO DE FALLA CARDÍACA
					2	60	120	180	240	300	360		
1408	FRESUBIN 2KCAL DRINK	Botella por 200mL	200mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 BOTELLA DE 200mL	APME PARA PERSONAS A PARTIR DE 3 AÑOS CON CAQUEXIA CARDIACA CON DESNUTRICION PROTEICOALORICA, E INCAPACIDAD PARA SUPLIR SUS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES.
					2	60	120	180	240	300	360		
1408	NUTREN 1.5	Tetraprisma por 250mL	250mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 TETRAPRISMA DE 250mL	APME PARA PARA EL MANEJO NUTRICIONAL DE PACIENTES MAYORES DE 4 AÑOS Y ADULTOS CON CAQUEXIA.
					2	60	120	180	240	300	360		

Bibliografía	De Luis Román, D. A; Bellido, D; García Luna, P. P. (2018). Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Gimeno, E. (2002). Papel de la dieta en la enfermedad cardiovascular, Vol. 21. Núm. 5.
---------------------	---

Anexo 5. Ficha Técnica Enfermedad Cardíaca

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

ENFERMEDAD HEPÁTICA

Definición de la patología	El hígado es un órgano muy complejo que realiza más de 500 funciones metabólicas, muchas de ellas relacionadas a la nutrición, es por ello que las enfermedades del hígado y la nutrición se encuentran estrechamente relacionadas. Los daños o problemas hepáticos pueden ser causados por diferentes factores como infecciones, virus, malos hábitos de alimentación y/o alto consumo de alcohol. Estos factores pueden generar inflamación o acumulación de grasa en el hígado lo que impide que este órgano funcione de forma adecuada.
Características nutricionales y físicas	La relación entre el estado nutricional y la Enfermedad Hepática Crónica (EHC) es compleja. El metabolismo de carbohidratos, de proteínas y de grasas está afectado por el hígado. En las complicaciones y/o etapas finales de la EHC, se deteriora la síntesis energética y metabólica que, a su vez, repercute en el estado nutricional cuyo compromiso, está relacionado a múltiples complicaciones médicas y quirúrgicas que comprometen el pronóstico de la EHC.
Criterios Clínicos para la necesidad de APME	Pacientes de 18 a 60 años con IMC menor 18,9Kg/m ² o mayores de 60 años con IMC menor 22Kg/m ² , o pérdida de peso no intencional mayor al 5% en 3 meses, o que se encuentren en estados críticos de la enfermedad, y no logren cubrir sus requerimientos nutricionales y/o metabólicos con la alimentación normal.
Mejores opciones de APME	<p>1-. Fresubin Hepa Drink: Fórmula completa polimérica normocalórica, normoprotéica, con aminoácidos de cadena ramificada, maltodextrinas, contiene edulcorantes y cafeína, triglicéridos de cadena media (TCM), fibra soluble, vitaminas y minerales. Libre de gluten y lactosa.</p> <p>2-. Hepament Polvo: Fórmula normocalórica, normoprotéica, con aminoácidos de cadena ramificada, maltodextrinas y sacarosa, ácidos grasos vegetales, sin fibra, ni vitaminas ni minerales. Libre de gluten y lactosa. Baja en potasio y sodio.</p> <p>3-. Enterex Hepatic Polvo: Fórmula normocalórica, a base de aminoácidos, carbohidratos y grasas.</p>

CÓDIGO MIPRES	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	DOSIS	CUCHARA MEDIDORA	# DE TOMAS POR DÍA	TOTAL APME POR MES						INDICACION PREPARACIÓN	REGISTRO INVIMA
						1	2	3	4	5	6		
1406	FRESUBIN HEPA DRINK	Botella por 200mL	200mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 BOTELLA DE 200 mL	APME A PARTIR DE 3 AÑOS PARA PACIENTES CON INSUFICIENCIA HEPÁTICA Y/O ENCEFALOPATÍA HEPÁTICA, CON DESNUTRICIÓN PROTEICOCALÓRICA, CON INCAPACIDAD PARA SUPLIR SUS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES.
					2	60	120	180	240	300	360		
1406	HEPAMENT	Sobre por 86,2 gramos	86,2 gramos	N.A	1	30	60	90	120	150	180	MEZCLAR UN SOBRE (86,2gr) EN 280 mL DE AGUA	APME PARA ADULTOS DIRIGIDO A UNA POBLACIÓN EN RIESGO O CON ENFERMEDAD HEPÁTICA.
					2	60	120	180	240	300	360		
1406	ENTEREX HEPATIC	Sobre por 110 gramos	110 gramos	N.A	1	30	60	90	120	150	180	MEZCLAR UN SOBRE (110gr) EN 250 mL DE AGUA	APME PARA ADULTOS DISEÑADO PARA PERSONAS CON ENFERMEDAD HEPÁTICA, INTOLERANTES A LA INGESTA PROTEICA HABITUAL.
					2	60	120	180	240	300	360		

Bibliografía	<p>Canicoba, M; Domínguez, N; Gutiérrez, S. C. (2014). Nutrición en las enfermedades hepáticas crónicas.</p> <p>Cortés-García, L. (2013). Papel de la nutrición en la encefalopatía hepática: Es tiempo de cambiar.</p> <p>De Luis Román, D. A; Bellido, D; García Luna, P. P. (2018). Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo.</p> <p>Fundación hígado américa. (2020). Consecuencias de las enfermedades hepáticas, causas y tratamientos.</p>
---------------------	--

Anexo 6. Ficha Técnica Enfermedad Hepática

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

ENFERMEDAD NEUROLÓGICA EN NIÑOS

Definición de la patología	Las enfermedades neurológicas pueden producir discapacidades motoras, sensitivas, sensoriales, musculares, cognitivas, conductuales o una mezcla de ellas, de diferente grado de compromiso o severidad.
Características nutricionales y físicas	Los factores involucrados en estos problemas nutricionales son: alteraciones motoras (gruesa y fina), grado de ambulación y dependencia de sus cuidadores, alteraciones sensoriales, el tiempo de evolución y la patología de base. Las alteraciones gastrointestinales son frecuentes y muy importantes en esta enfermedad; dentro de ellas se encuentran la disfunción motora oral, con la dificultad secundaria para alimentarse, riesgo de aspiración por trastornos de deglución, tiempos de alimentación prolongados, reflujo gastroesofágico, retraso en el vaciamiento gastrointestinal, dismotilidad intestinal y constipación.
Criterios Clínicos para la necesidad de APME	Pacientes menores de 5 años con Peso/Talla menor a -1DE o niños de 5 a 17 años y 11 meses con IMC/Edad menor a -1DE, o en pacientes con condiciones especiales su indicador Peso/Talla, Peso/Edad o IMC/Edad se encuentren por debajo de P25, y que no logren cumplir con sus requerimientos nutricionales y/o metabólicos con la alimentación normal.
Mejores opciones de APME	<p>1-. Frebini Energy Fibre Drink: Fórmula completa polimérica hipercalórica, normoprotéica, con fibra, con taurina, carnitina e inositol. Exento de gluten y lactosa (no apto para galactosémicos).</p> <p>2-. Infatrini Polvo: Fórmula polimérica, en polvo, normocalórica, láctea, con carbohidratos, grasas, proteínas, fibra dietaria (GOS+FOS), vitaminas, minerales, oligoelementos, nucleótidos y ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (DHA, EPA y AA).</p> <p>3-. Proklein Net Polvo: Fórmula completa polimérica normocalórica, a base de aislado de proteína de suero de la leche, alta en proteína, maltodextrinas, ácidos grasos vegetales y de pescado, FOS, fibra de avena, vitaminas y minerales, endulzado con sucralosa.</p>

CÓDIGO MIPRES	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	DOSIS	CUCHARA MEDIDORA	# DE TOMAS POR DÍA	TOTAL APME POR MES						INDICACION PREPARACIÓN	REGISTRO INVIMA
						1	2	3	4	5	6		
1503	FREBINI ENERGY FIBRE DRINK	Botella por 200mL	200mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 BOTELLA DE 200mL	APME NIÑOS DE 1 - 12 AÑOS CON O EN RIESGO DE DESNUTRICIÓN, EN PARTICULAR CON NECESIDADES ENERGÉTICAS INCREMENTADA
					2	60	120	180	240	300	360		
1501	INFATRINI	Lata por 400 gramos	20,2 gramos	5,05g	1	2	3	5	6	8	9	DILUIR 4 MEDIDAS DE LA LATA (20,2gr) EN 90 mL DE AGUA	APME PARA LACTANTES DE 0-18 MESES (O HASTA 9 Kg DE PESO) CON REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS INCREMENTADOS.
					2	3	6	9	12	15	18		
1701	PROKLEIN NET	Lata por 420 gramos	60 gramos	12 gr	1	4	9	13	17	21	26	DILUIR 5 MEDIDAS DE LA LATA (60gr) EN 200 mL DE AGUA	APME PARA PERSONAS ENTRE LOS 4 Y 18 AÑOS CON DESNUTRICIÓN SECUNDARIA A ALTERACIONES NEUROLÓGICAS Y QUE NO LOGRAN SUPLIR SUS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES
					2	9	17	26	34	43	51		

Bibliografía	De Luis Román, D. A; Bellido, D; García Luna, P. P. (2018). Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Rev. Chil. Pediatr. (2010). Vol 81 Núm 2.
---------------------	--

Anexo 7. Ficha Técnica Enfermedad Neurológica en niños

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

ENFERMEDAD ONCOLÓGICA

Definición de la patología	«Cáncer» es un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de «tumores malignos» o «neoplasias malignas». Una característica definitoria del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, un proceso que se denomina «metástasis». Las metástasis son la principal causa de muerte por cáncer.
Características nutricionales y físicas	La malnutrición y el cáncer tienen una estrecha relación debido a que con frecuencia ésta se desencadena por diferentes mecanismos relacionados con la presencia del tumor o con la terapia antineoplásica, principalmente cirugía, radioterapia y quimioterapia. Con sus respectivas complicaciones y efectos secundarios. La malnutrición es común en los pacientes con cáncer, el 40 – 80% de los pacientes presenta algún grado de desnutrición. El riesgo y grado de desnutrición se correlacionan con el tipo de tumor, el estadio de la enfermedad y el tratamiento oncológico. Adicional a las causas de desnutrición relacionadas con el tumor, la anorexia y la caquexia son síntomas frecuentes y graves en los procesos neoplásicos avanzados, la malnutrición inducida por cáncer es un factor pronóstico negativo independiente y predictivo de un aumento de la toxicidad de la quimioterapia.
Criterios Clínicos para la necesidad de APME	Pacientes de 18 a 60 años con IMC menor 18,9Kg/m ² o mayores de 60 años con IMC menor 22Kg/m ² , o pérdida de peso no intencional mayor de 5% en 3 meses, o consumo menor del 60-75% de requerimientos, o que se encuentren en estados críticos de la enfermedad, y no logren cumplir con sus requerimientos nutricionales y/o metabólicos con la alimentación normal.
Mejores opciones de APME	1.- Supportan Drink: Fórmula polimérica, hipercalórica, hiperproteica, a base de proteína láctea (caseína y proteína whey), maltodextrinas y lípidos. Alto contenido de EPA y DHA provenientes de aceite de pescado, con triglicéridos de cadena media, fibra, vitaminas y minerales. 2.- Prowhey Oncare Polvo: Fórmula completa polimérica normocalórica, normoproteica, con base en aislado de proteína de suero de la leche, maltodextrinas, EPA, DHA, fibra de avena, vitaminas y minerales. 3.- Nutren 1.5: Fórmula completa polimérica hipercalórica, normoproteica, con triglicéridos de cadena media y larga, libre de lactosa y gluten, con vitaminas y minerales.

CÓDIGO MIPRES	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	DOSIS	CUCHARA MEDIDORA	# DE TOMAS POR DÍA	TOTAL APME POR MES						INDICACION PREPARACIÓN	REGISTRO INVIMA
						1	2	3	4	5	6		
1503	SUPPORTAN DRINK	Botella por 200mL	200mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 BOTELLA DE 200mL	APME PARA PERSONAS A PARTIR DE 3 AÑOS DE EDAD, CON CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO, ESÓFAGO, ESTÓMAGO, PÁNCREAS, COLON, CON CAQUEXIA Y DESNUTRICIÓN PROTEICOCALÓRICA, CON INCAPACIDAD PARA SUPLIR SUS REQUERIMIENTOS
					2	60	120	180	240	300	360		
1501	PROWHEY ONCARE	LATA 400G	56g	11,2g	1	4	8	13	17	21	25	DILUIR 5 MEDIDAS DE LA LATA (56GR) EN 200 ML DE AGUA AL DIA	ALIMENTO PARA ADULTOS CON DESNUTRICIÓN PROTEICO CALÓRICA, SARCOPIENIA O CAQUEXIA POR ENFERMEDAD ONCOLÓGICA EN CUALQUIER ESTADÍO QUE NO LOGRAN CUBRIR SUS NECESIDADES NUTRICIONALES O DEMANDAS METABÓLICAS.
					2	8	17	25	34	42	50		
1408	NUTREN 1.5	Tetraprisma por 250mL	250mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 TETRAPRISMA DE 250mL	APME PARA PARA EL MANEJO NUTRICIONAL DE PACIENTES MAYORES DE 4 AÑOS Y ADULTOS CON CAQUEXIA.
					2	60	120	180	240	300	360		

Bibliografía	<p>Fearon, K; Strasser, F; Anker, S; Bosaeus, I; Bruera, E; Fainsinger, R; Latoi, A; et, al. (2011). Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus.</p> <p>OMS. (2018). Cáncer. Sitio Web Mundial.</p> <p>Posada, C. (2017). Intervención nutricional en cáncer, terapia médica nutricional en el paciente crónico complejo.</p> <p>Recomendaciones generales sobre la alimentación durante el tratamiento del cáncer.</p>
---------------------	---

Anexo 8. Ficha Técnica Enfermedad Oncológica

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

ENFERMEDAD PULMONAR

Definición de la patología	El término enfermedad pulmonar se refiere a muchos trastornos que afectan los pulmones, tales como asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), infecciones como tuberculosis y muchos otros problemas respiratorios.
Características nutricionales y físicas	El mantenimiento de un estado nutricional óptimo en los pacientes con enfermedades respiratorias es crucial, dado que la desnutrición global del organismo repercute directamente en el funcionamiento del pulmón como "bomba" respiratoria, y también porque la desnutrición afecta directamente tanto a los músculos respiratorios como al propio parénquima pulmonar, lo que contribuye al deterioro de la enfermedad de base. La disminución del peso es una complicación frecuente en los pacientes con EPOC, fundamentalmente en pacientes con enfisema y tratamiento esteroideo crónico. La causa de esta pérdida de peso es multifactorial: aumento de las necesidades de energía, descenso de las ingestas, desequilibrio entre la síntesis y la degradación proteica y otros factores menos estudiados. Un peso adecuado nos ayudará a mantener la salud del corazón y los pulmones para que de esta manera no tengan que trabajar más, y se nos facilite respirar correctamente.
Criterios Clínicos para la necesidad de APME	Pacientes de 40 a 60 años con IMC menor 18,9Kg/m ² o mayores de 60 años con IMC menor 22Kg/m ² , o pérdida de peso no intencional mayor de 5% en 3 meses, o ingesta calórica o proteica por debajo del 75% del VCT, o que se encuentren en estados críticos de la enfermedad, y no logren cumplir con sus requerimientos nutricionales y/o metabólicos con la alimentación normal.
Mejores opciones de APME	<p>1.- Prowhey EPOC Polvo: Fórmula completa polimérica normocalórica, hiperproteica, a base de proteína de suero de leche con maltodextrinas, EPA y DHA, vitaminas y minerales.</p> <p>2.- Nutren Pulmonary: Fórmula completa polimérica, hipercalórica, normoproteica, baja en carbohidratos, con triglicéridos de cadena media y larga. Libre de gluten y lactosa.</p> <p>3.- Pulmocare: Fórmula completa polimérica hipercalórica, normoproteica, a base de caseinato de sodio y calcio, con triglicéridos de cadena media (TCM) y ácidos grasos vegetales, maltodextrinas y azúcar, vitaminas y minerales.</p>

CÓDIGO MIPRES	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	DOSIS	CUCHARA MEDIDORA	# DE TOMAS POR DÍA	TOTAL APME POR MES						INDICACIÓN PREPARACIÓN	REGISTRO INVIMA
						1	2	3	4	5	6		
1408	PROWHEY EPOC	Lata por 420 gramos	69 gramos	11,5gr	1	5	10	15	20	25	30	DILUIR 6 MEDIDAS DE LA LATA (69GR) EN 200 ML DE AGUA AL DIA	APME PARA ADULTOS CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC), CON DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALÓRICA MODERADA O SEVERA, O DESGASTE MUSCULAR, Y NO LOGRAN CUBRIR SUS NECESIDADES NUTRICIONALES O DEMANDAS METABÓLICAS.
					2	10	20	30	40	50	60		
1408	NUTREN PULMONARY	Tetraprisma por 250mL	250mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 TETRAPRISMA DE 250mL	APME PARA EL MANEJO NUTRICIONAL DE PERSONAS CON ENFERMEDADES PULMONARES.
					2	60	120	180	240	300	360		
1408	PULMOCARE	Lata por 237mL	237mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 LATA DE 237mL	APME PARA ADULTOS CON ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA.
					2	60	120	180	240	300	360		

Bibliografía	Alcolea, S; Villamor, J; Álvarez-Sala, R. (2007). Archivos de bronconeumología, EPOC y estado nutricional, Vol. 43. Núm. 5. COPD Nutrition Guide. (2019). 5 Diet Tips for People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. (2021). Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A 2019 Evidence Analysis Center Evidence-Based Practice Guideline.
---------------------	---

Anexo 9. Ficha Técnica Enfermedad Pulmonar

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

EPILEPSIA REFRACTARIA

Definición de la patología	La epilepsia es una alteración cerebral crónica que se caracteriza por crisis involuntarias y recurrentes, debidas a la descarga acoplada y excesiva de los impulsos nerviosos de las neuronas corticales, asociadas eventualmente con diversas manifestaciones clínicas. Se considera que la epilepsia refractaria es cuando el paciente es resistente a 2 o más anticonvulsivantes.
Características nutricionales y físicas	Se recomienda terapia cetogénica porque se evidencia una disminución de las convulsiones mayor a 50%, esta dieta modifica el metabolismo energético del cerebro disminuyendo la excitabilidad, altera el equilibrio excitatorio-inhibitorio por cambios en la función neurotransmisora y sináptica, y con ella se logra simular efectos bioquímicos del ayuno. Existen variaciones de la dieta cetogénica: Dieta clásica 4:1 para niños de 3 meses a 2 años, Tasa cetogénica 3:1 en escolares, adolescentes, y adulto, Dieta TCM 1,2:1 se recomienda su uso en escolares, adolescentes y adultos. Dieta Atkins modificada 1:1 en niños mayores de 2 años que no se adhieran a dieta cetogénica clásica, adolescentes y adultos. Dieta de bajo índice glicémico 1:1 se recomienda en adolescentes y adultos. Tener en cuenta que se recomienda manejo de suplementación con multivitamínico libre de carbohidratos que incluya vitamina C, vitaminas del complejo B, vitamina D, hierro y calcio. Se recomienda aporte de grasas preferiblemente TCM ya que aportan mayor cantidad de cuerpos cetónicos permitiendo así incorporar mayor cantidad de proteínas y Carbohidratos a la dieta relacionado con mayor aceptabilidad o adherencia al tratamiento y menor efectos adversos tales como diarrea o estreñimiento.
Criterios Clínicos para la necesidad de APME	Pacientes menores de 18 años con epilepsia refractaria, deficiencia de GLUT I, deficiencia de piruvato deshidrogenasa, síndrome de Doose (epilepsia mioclono-atónica), esclerosis tuberosa, síndrome de Rett, síndrome de Dravet.
Mejores opciones de APME	1-. Ketocal 4:1: Fórmula rica en lípidos (88,6%) con ácidos grasos poliinsaturados (LCPs) y DHA, bajo contenido en carbohidratos, a base de proteína de suero de leche, con aminoácidos, vitaminas, minerales, elementos traza, AA y fibra. 2-. KetoVOLVE: Fórmula a base de grasas (80%) y triglicéridos de cadena media con relación 4:1, a base de proteína de suero de leche, con vitaminas, oligoelementos y antioxidantes, libre de gluten, sin sacarosa.

CÓDIGO MIPRES	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	DOSIS	CUCHARA MEDIDORA	# DE TOMAS POR DÍA	TOTAL APME POR MES						INDICACION PREPARACIÓN	REGISTRO INVIMA
						1	2	3	4	5	6		
1503	KETOCAL 4:1	Lata por 300 gramos	14,2 gramos	14,2 gr	1	1	3	4	6	7	9	ADICIONAR 14,2g EN 86mL DE AGUA, PARA UN VOLUMEN FINAL DE 100mL	APME PARA MENORES DE 1 A 10 AÑOS PARA EL MANEJO NUTRICIONAL EN AQUELLAS SITUACIONES DONDE ESTÁ INDICADA UNA DIETA CETOGÉNICA.
					2	3	6	9	11	14	17		
1503	KETOVOLVE	Lata por 300 gramos	20 gramos	20 gr	1	2	4	6	8	10	12	PREPARAR 20g EN 80mL DE AGUA TIBIA, PARA UN VOLUMEN FINAL DE 100mL	APME PARA MAYORES DE 1 AÑO PARA DIETA CETOGÉNICA EN EPILEPSIA REFRACTARIA.
					2	4	8	12	16	20	24		

Bibliografía	De Luis Román, D. A.; Bellido, D; García Luna, P. P. (2018). Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Pedrón, C. (2009). Epilepsia y alimentación. Dietas cetogénicas. Nutrición Hospitalaria, vol. 2, núm. 2.
---------------------	--

Anexo 10. Ficha Técnica Epilepsia Refractaria

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

MALABSORCIÓN GASTROINTESTINAL

Definición de la patología	Las enfermedades gastrointestinales, son aquellas que afectan nuestro sistema digestivo, es decir, nuestro esófago, estómago e intestinos. El origen de estas enfermedades puede ser por motivos químicos, biológicos o psicológicos. En otros casos, pueden ser consecuencias o efectos adversos al mal uso de ciertos medicamentos.
Características nutricionales y físicas	Los síntomas más comunes suelen ser, diarrea o fuertes dolores estomacales. La diarrea puede conllevar a la deshidratación, y de no ser atendido, puede causar otras complicaciones. De igual forma puede manifestarse por medio del vómito, náuseas, fiebre, constipación o estreñimiento. Los trastornos gastrointestinales pueden causar problemas nutricionales. Dependiendo de la gravedad de la afección, la ingesta y digestión de nutrientes puede ser un desafío. Ya sea que un paciente tenga la función gastrointestinal deteriorada por una condición crónica o aguda, el éxito de la alimentación enteral depende de que la fórmula sea bien tolerada y absorbida. La desnutrición en estos pacientes es frecuente y se ve influida por varios factores, como son la disminución de la ingesta alimentaria, el aumento de las necesidades de nutrientes, el aumento de las pérdidas proteicas y la malabsorción de los nutrientes.
Criterios Clínicos para la necesidad de APME	Pacientes de 18 a 60 años con IMC menor 18,9Kg/m ² o mayores de 60 años con IMC menor 22Kg/m ² , o pérdida de peso no intencional mayor de 5% en 3 meses, o consumo menor del 60-75% de requerimientos, o que se encuentren en estados críticos de la enfermedad, y no logren cumplir con sus requerimientos nutricionales y/o metabólicos con la alimentación normal.
Mejores opciones de APME	1-. Peptamen 1.0: Fórmula oligomérica, líquida, normoprotéica, normocalórica, a base de proteína hidrolizada del suero de la leche, mezcla de carbohidratos, lípidos, con vitaminas, minerales y fibras (inulina y FOS) 2-. Vital 1.5: Fórmula completa, semi-elemental, hipercalórica, basada en péptidos, con triglicéridos de cadena media (TCM)

CÓDIGO MIPRES	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	DOSIS	CUCHARA MEDIDORA	# DE TOMAS POR DÍA	TOTAL APME POR MES						INDICACION PREPARACIÓN	REGISTRO INVIMA
						1	2	3	4	5	6		
1301	PEPTAMEN 1.0	Tetraprisma por 250mL	250mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 TETRAPRISMA DE 250mL	APME PARA PERSONAS CON REQUERIMIENTO DE FIBRAS: PANCREATITIS AGUDA, QUE NO LOGRAN SUPLIR SUS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES CON UNA ALIMENTACIÓN NORMAL O MODIFICADA.
					2	60	120	180	240	300	360		
1301	VITAL 1.5	Botella por 200mL	200mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 BOTELLA DE 200mL	APME PARA PERSONAS CON FUNCIÓN GASTROINTESTINAL DETERIORADA.
					2	60	120	180	240	300	360		

Bibliografía	De Luis Román, D. A; Bellido, D; García Luna, P. P. (2018). Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Enck, P; Azpiroz, F; Boeckstaens, G; Elsenbruch, S; Feinle-Bisset, C; Holtmann, G; Lackner, J; Ronkainen, J; Schemann, M; Stengel, A; Tack, J; Zipfel, S; Talley, N. (2017). Functional dyspepsia. Nat Rev Dis Primers
---------------------	--

Anexo 11. Ficha Técnica Malabsorción Gastrointestinal

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 2, 3 Y 4

Definición de la patología	La enfermedad renal crónica (ERC) se divide en 5 estadios según el nivel de función renal. Los estadios se miden con determinadas pruebas que realiza el médico, como una prueba para calcular la tasa de filtración glomerular (TFG), que indica qué tan bien los riñones limpian la sangre. La enfermedad renal es una enfermedad progresiva, lo que quiere decir que la función renal puede continuar deteriorándose con el paso del tiempo hasta, finalmente, provocar una insuficiencia renal. La ERC no tiene cura, pero un diagnóstico y tratamiento temprano puede retrasar el avance de la enfermedad y mantener los riñones en funcionamiento.
Características nutricionales y físicas	A nivel nutricional se encuentra el Desgaste Proteico Energético (DPE) que se define como las alteraciones nutricionales y metabólicas, en el cual se presenta pérdida de reservas de proteína y energía, que puede conllevar a pérdida de masa magra y grasa. Este desgaste proteico energético se puede dar por reducción de la ingesta de calorías y proteína, hipermetabolismo por la inflamación e incremento de citoquinas inflamatorias, disminución del anabolismo, acidosis metabólica y disminución de la actividad física, también se asocian a las comorbilidades.
Criterios Clínicos para la necesidad de APME	Cuando existe afectación de cualquier dato antropométrico como pérdida de peso no intencional $\geq 5\%$ en 3 meses o $\geq 10\%$ en 6 meses o perímetro de pantorrilla menor a percentil 10 ($<32\text{cm}$ en mujeres o <34 en hombres) o IMC $<18\text{kg/m}^2$ o circunferencia del brazo $<p10$ ($<25,5\text{cm}$ en mujeres o $<28\text{cm}$ en hombres) sumado a uno de los siguientes criterios: cubrimiento del requerimiento calórico menor al 70% o examen físico con depleción de masa muscular en mínimo dos puntos.
Mejores opciones de APME	<p>1.- Fresubin Renal: Fórmula completa polimérica hipercalórica, baja en proteína, con un perfil de carbohidratos modificado de bajo índice glicémico, a base de maltodextrinas, con fibra e isomaltulosa, con proteína láctea (caseína y proteína whey), lípidos, vitaminas y minerales.</p> <p>2.- Prowhey Renal Crónico Polvo: Fórmula completa polimérica hipercalórica, con base en aislado de proteína de suero de la leche, baja en proteína, con maltodextrinas, ácidos grasos vegetales, fibra de avena, vitaminas y minerales. Endulzado con sucralosa.</p> <p>3.- Nepro BP: Fórmula completa polimérica, baja en proteína, con caseinato de sodio y aislado de proteína de leche, con maltodextrina de maíz, Isomaltulosa y sacarosa, ácidos grasos vegetales, FOS, vitaminas y minerales.</p>

CÓDIGO MIPRES	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	DOSIS	CUCHARA MEDIDORA	# DE TOMAS POR DÍA	TOTAL APME POR MES						INDICACIÓN PREPARACIÓN	REGISTRO INVIMA
						1	2	3	4	5	6		
1410	FRESUBIN RENAL	Frasco por 200 mL	200 mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 FRASCO DE 200 ML	APME PARA PERSONAS A PARTIR DE LOS 3 AÑOS DE EDAD, CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA O CRÓNICA EN ESTADIO 2,3 Y 4 CON DESNUTRICIÓN PROTEICOALÓRICA QUE NO PUEDAN SUPLIR SUS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES
					2	60	120	180	240	300	360		
1410	PROWHEY RENAL CRÓNICO	Lata por 900 gramos	90 gramos	12,8 gr	1	3	6	9	12	15	18	DILUIR 7 MEDIDAS DE LA LATA (90gr) EN 180 mL DE AGUA	APME PARA ADULTOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CATEGORÍAS 2, 3, Y 4, NO DIALIZADOS
					2	6	12	18	24	30	36		
1410	NEPRO BP	Lata por 237 mL	237 mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 LATA DE 237 mL	APME PARA PACIENTES ADULTOS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN ESTADO 2, 3 Y 4
					2	60	120	180	240	300	360		

Bibliografía	<p>KDIGO. (2013). Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease.</p> <p>National Kidney Foundation. (2013). Nutrición y enfermedad renal crónica (Etapas 1 a 4).</p> <p>Nefrología al día. (2019). Enfermedad renal crónica.</p> <p>Revista de Nefrología. (2008). Nutritional aspects in renal failure.</p> <p>Revista de Nefrología. (2014). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica.</p>
---------------------	--

Anexo 12. Ficha Técnica Enfermedad Renal Estadio 2, 3 y 4

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5

Definición de la patología	La enfermedad renal crónica (ERC) se divide en 5 estadios según el nivel de función renal. Los estadios se miden con determinadas pruebas que realiza el médico, como una prueba para calcular la tasa de filtración glomerular (TFG), que indica qué tan bien los riñones limpian la sangre. La enfermedad renal es una enfermedad progresiva, lo que quiere decir que la función renal puede continuar deteriorándose con el paso del tiempo hasta, finalmente, provocar una insuficiencia renal. La ERC no tiene cura, pero un diagnóstico y tratamiento temprano puede retrasar el avance de la enfermedad y mantener los riñones en funcionamiento.
Características nutricionales y físicas	A nivel nutricional se encuentra el Desgaste Proteico Energético (DPE) que se define como las alteraciones nutricionales y metabólicas, en el cual se presenta pérdida de reservas de proteína y energía, que puede conllevar a pérdida de masa magra y grasa. Este desgaste proteico energético se puede dar por reducción de la ingesta de calorías y proteína, hipermetabolismo por la inflamación e incremento de citoquinas inflamatorias, disminución del anabolismo, acidosis metabólica y disminución de la actividad física, también se asocian a las comorbilidades.
Criterios Clínicos para la necesidad de APME	Tener mínimo un criterio (descritos entre paréntesis) de tres de los siguientes indicadores (descritos en negrita): bioquímicos (albúmina <3,8g/dl o prealbúmina <30mg/dl o colesterol total <100mg/dl), masa corporal (IMC <23kg/m ² , pérdida de peso seco no intencional >5% en 3 meses o 10% en 6 meses, porcentaje de grasa <10%, masa muscular (pérdida de masa muscular >5% en 3 meses o >10% en 6 meses o reducción de la CMB >10% con relación al percentil 50 para la población de referencia o signos físicos de desgaste muscular o perímetro de pantorrilla por debajo de percentil 5 para la edad), ingesta dietética (disminución no intencional durante dos meses o más de la ingesta proteica a <0,8g/kg/día o de la ingesta calórica a <25kcal/kg/día). También es válido un puntaje de MIS<5 o VGS de 7 puntos en B o C.
Mejores opciones de APME	1.- Prowhey TRR Polvo: Fórmula completa polimérica hipercalórica, con base en aislado de proteína de suero de la leche, alta en proteína, con maltodextrinas, FOS, ácidos grasos vegetales, vitaminas y minerales. Endulzado con sucralosa. 2.- Nepro AP: Fórmula completa polimérica hipercalórica, normoprotéica, con maltodextrinas, sacarosa y FOS, con fibra, ácidos grasos vegetales, con proteína láctea (caseína, caseinato de sodio y aislado de proteína de leche), vitaminas y minerales.

CÓDIGO MIPRES	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	DOSIS	CUCHARA MEDIDORA	# DE TOMAS POR DÍA	TOTAL LATAS X MES						INDICACION PREPARACIÓN	REGISTRO INVIMA
						1	2	3	4	5	6		
1409	PROWHEY TRR	Lata por 336 gramos	84 gramos	14 gr	1	8	15	22	30	38	45	DILUIR 6 MEDIDAS DE LA LATA (84gr) EN 180 ML DE AGUA AL DIA	APME PARA PACIENTES ADULTOS EN TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL CON DESNUTRICIÓN PROTEICO CALÓRICA MODERADA O SEVERA, O DESGASTE PROTEICO ENERGÉTICO
					2	15	30	25	60	75	90		
					3	23	45	68	90	113	135		
					4	30	60	90	120	150	180		
					5	38	75	113	150	188	225		
1409	NEPRO AP	Lata por 237 mL	237 mL	N.A	1	30	60	90	120	150	180	1 LATA DE 237 mL	APME PARA PACIENTES ADULTOS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN ESTADO 5 (DIALISIS)
					2	60	120	180	240	300	360		
					3	90	180	270	360	450	540		
					4	120	240	360	480	600	720		
					5	150	300	450	600	750	900		

Bibliografía	KDIGO. (2013). Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Nefrología al día. (2019). Enfermedad renal crónica. Revista de Nefrología. (2008). Nutritional aspects in renal failure. Revista de Nefrología. (2014). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica.
---------------------	--

Anexo 13. Ficha Técnica Enfermedad Renal Estadio 5

Fuente propia de los participantes en el trabajo de grado.