



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



**“PREVALENCIA DEL DESGASTE ENERGÉTICO PROTEICO EN PACIENTES CON DIÁLISIS
PERITONEAL”**

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

ADRIAN LOEZA VELAZQUEZ

MATRÍCULA 97171752

LOVA890113HMNZL07

ASESORA DE TESIS

M.C ITZIA IRERI CORONA CANDELAS

UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN UMF N° 75

COASESOR DE TESIS

SAUL BARAJAS GONZALEZ

NEFRÓLOGO

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1

COASESORA DE TESIS

ANEL GÓMEZ GARCÍA

DOCTORA EN CIENCIAS BIOQUÍMICAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS EN MICHOACÁN

ASESOR ESTADÍSTICO

MAT. CARLOS GÓMEZ ALONSO

CENTRO DE INVESTIGACION BIOMÉDICA DE MICHOACÁN

NUMERO DE REGISTRO ANTE EL COMITÉ DE ETICA E INVESTIGACION: R-2017-1602-46

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO, JUNIO DE 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL MICHOACÁN
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 80



“PREVALENCIA DEL DESGASTE ENERGÉTICO PROTEICO EN PACIENTES CON DIÁLISIS PERITONEAL”

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTADO POR: ADRIAN LOEZA VELAZQUEZ
MEDICO CIRUJANO Y PARTERO
MATRÍCULA 97171752
TELÉFONO CELULAR: 4431867260
CORREO ELECTRÓNICO: ALOEZAVEL@GMAIL.COM
UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN UMF NO. 80

ASESORA DE TESIS: ITZIA IRERI CORONA CANDELAS
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRA EN EDUCACIÓN EN EL ÁREA
DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
CANDIDATA DOCTORAL EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MATRÍCULA 99176474
TELÉFONO CELULAR: 443 2731993
CORREO ELECTRÓNICO: dra.itzia_corona@hotmail.com
UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN UMF N° 75

COASESOR DE TESIS: SAUL BARAJAS GONZALEZ
NEFRÓLOGO
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1
TELÉFONO CELULAR: 4431426756
CORREO ELECTRÓNICO: dr.saul_barajas@hotmail.com

COASESORA DE TESIS: ANEL GÓMEZ GARCÍA
DOCTORA EN CIENCIAS BIOQUÍMICAS
CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS EN MICHOACÁN
TELÉFONO: 3222600 EXT 31015
CORREO ELECTRÓNICO: anel.gomez@imss.gob.mx

COLABORADORES DE TESIS: MIRIAM ÁLVAREZ RAMÍREZ
LICENCIADA EN NUTRICIÓN
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD
TELÉFONO CELULAR: 443 1558067
CORREO ELECTRÓNICO: mrm1987@hotmail.com

ASESOR ESTADÍSTICO: CARLOS GÓMEZ ALONSO
ANALISTA COORDINADOR
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE MICHOACÁN
CORREO ELECTRÓNICO: carlos.gomezal@imss.gob.mx
REGISTRO R-2017-1602-46

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO, JUNIO DE 2019

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION REGIONAL MICHOACAN

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 80

DR. JUAN GABRIEL PAREDES SARALEGUI

COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

DR. CLETO ÁLVAREZ AGUILAR

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACION EN SALUD

DRA. WENDY LEA CHACÓN PIZANO

COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACION EN SALUD

DR. SERGIO MARTINEZ JIMENEZ

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 80

DR. GERARDO MUÑOZ CORTES

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. PAULA CHACÓN VALLADARES

PROFESORA TITULAR DE LA RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DR. JUAN JOSE MAZÓN RAMIREZ

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UNAM

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DR. ISAIAS HERNÁNDEZ TORRES.

COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

AGRADECIMIENTOS

Al instituto por las facilidades otorgadas en la elaboración de mi proyecto que fueron instalaciones, recursos materiales y humanos como, al personal de enfermería por ayudarme en la obtención de datos de la población estudiada, a los mismos pacientes que aceptaron participar así como sus médicos que amablemente me permitieron robarles tiempo, a mis profesores y coordinadores que fueron parte de la enseñanza académica y profesional durante mi formación, a mis coasesores la Dra. Anel Garcia, Dr. Saul Barajas, el matemático Carlos Alonso pero sobre todo a mi asesora Dra. Itzia Corona por haberme apoyado en todo momento durante este proceso desde la selección del tema hasta la presentación del trabajo terminado, además quiero reconocer que fue duro, largo, cansado, incierto en ciertos momentos, pero al final me quedo con la satisfacción de que me llevo grandes aprendizajes y experiencias conmigo, por todo esto y más, muchas gracias.

DEDICATORIA

Antes que nada, a mi familia, a mi querida madre que siempre me apoyó cuando llegaba cansado a casa, a mi hermana, a mis hermanos y a mi papá que ya no está con nosotros, siempre yo con los pensamientos de cómo hubiera sido si la familia si él aún estuviera con nosotros, qué consejos y el amor que me a veces me hace falta.

ÍNDICE

Resumen	1
Abstract	2
Abreviaturas	3
Glosario	5
Relación de cuadros y tabla	10
Introducción	11
Marco teórico	12
Definición	12
Epidemiología	12
Etiología	14
Clasificación	16
Fisiopatología	17
Diagnóstico	21
Tratamiento	21
Planteamiento del problema	23
Justificación	24
Hipótesis de trabajo	26
Objetivos	26
Material y métodos	26
Diseño del estudio	26
Población de estudio	26
Tamaño de la muestra	26
Criterios de selección	27
Variables del estudio	28
Cuadro operacional de las variables	28
Descripción operativa del estudio	36
Análisis estadístico	39
Consideraciones éticas	40
Recursos	41
Resultados	43
Discusión	59
Conclusiones	61
Cronograma de actividades	62
Referencias bibliográficas	63
Anexos	66

RESUMEN

“PREVALENCIA DEL DESGASTE ENERGÉTICO PROTEICO EN PACIENTES CON DIÁLISIS PERITONEAL”

Loeza-Velázquez A¹, Corona-Candelas I², Gómez-García Anél⁵, Barajas-González Saul⁴ y. UMAA², Centro de Investigación Biomédica en Michoacán³

Introducción: el desgaste energético-proteico es un padecimiento frecuente en el paciente con Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT), existiendo alteraciones nutricionales y datos de inflamación sistémica con aumento del catabolismo, ocasionando un deterioro de calidad de vida. **Objetivo.** Definir la prevalencia del desgaste energético proteico en pacientes con DP. **Material y Métodos:** estudio cuantitativo, observacional y transversal, descriptivo en el cual se incluyeron a 64 pacientes con ERCT en diálisis peritoneal (DP), derechohabientes del IMSS. Bajo consentimiento informado firmado por el paciente se registró su historia clínica y exploración física y se aplicó el Cuestionario Semicuantitativo de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFQ). Además, se recabaron estudios bioquímicos, las mediciones antropométricas y la composición corporal. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 23 para el análisis estadístico. Las variables cualitativas se analizaron en frecuencia y chi cuadrada. Las variables cuantitativas se presentaron en medias, desviación estándar y pruebas de contraste. Se utilizaron los coeficientes de correlación de *Spearman* o *Pearson* para conocer el grado de asociación entre las variables. **Resultados.** Participaron un total de 64 pacientes (54 en DPCA y 10 en DPA) con una edad media de 48 años, siendo las causas más frecuentes de ERCT la DM2 con 29 (45.3%) y de causa desconocida con 27 pacientes (42.2%). **Conclusiones.** La prevalencia del DEP en quienes cumplieron con los criterios, estuvo presente en 28 (54.6%) de los 64 pacientes, por lo que fue acorde con lo mencionado en la literatura en la población mexicana. **Palabras clave.** Prevalencia. Desgaste energético proteico. Diálisis peritoneal. FFQ.

“PREVALENCE OF PROTEIN ENERGETIC WASTING IN PATIENTS WITH PERITONEAL DIALYSIS”

Loeza-Velázquez A¹, Corona-Candelas I², Gómez-García Anel⁵, Barajas-González Saul⁴ and. UMAA², Centro de Investigación Biomédica en Michoacán³

ABSTRACT

Introduction: protein-energy wasting (PEW) is a frequent condition in patients with ESRD, with nutritional alterations and systemic inflammation data with increased catabolism, causing a deterioration in quality of life. **Objective.** Define the prevalence of protein energy wasting in patients with PD. **Material and Methods:** this was a quantitative, observational and cross-sectional study, in which 64 patients with ESRD were included in PD, beneficiaries of the IMSS. Under informed consent signed by the patient, his medical history and physical examination were recorded and FFQ tool was applied. The results of biochemical studies, anthropometric measurements and body composition were collected. Descriptive statistics were carried out with the SPSS statistical package software version 23. The qualitative variables were analyzed in frequency and Chi². The quantitative variables were presented in means, standard deviation and contrast tests. The Spearman or Pearson correlation coefficients were used to determine the degree of association between the variables. **Results.** A total of 64 patients participated (54 in CAPD and 10 in APD) with a mean age of 48 years, with the most frequent causes of ESRD being DM2 with 29 (45.3%) and of unknown cause with 27 patients (42.2%). **Conclusions.** The prevalence of PEW in those who met the criteria was present in 28 (54.6%) of the 64 patients, which was consistent with what is mentioned in the literature in the Mexican population. **Keywords.** Prevalence Protein energy loss. Peritoneal dialysis. FFQ.

ABREVIATURAS

AMB	Área Muscular del Brazo
AGB	Área Grasa del Brazo
ATP	Adenosín Trifostato
CB	Circunferencia del Brazo
DEP	Desgaste Energético Proteico
DA	Diálisis Automatizada
DM	Diabetes Mellitus
DP	Diálisis Peritoneal
DPCA	Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria
ECW	<i>Extracelular water</i>
ERC	Enfermedad Renal Crónica
ERCT	Enfermedad Renal Crónica Terminal
FFM	<i>Fat free mass</i>
HD	Hemodiálisis
HAS	Hipertensión arterial
IBE	Impedancia bioeléctrica
ICW	Intracelular wáter
IGF-1	Factor de Crecimiento Insulínico tipo I
IL	Interleucina
IMC	Índice de Masa Corporal
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
ISRNM	Sociedad Renal Internacional de Nutrición y Metabolismo
Kcal	Kilocaloría
KDIGO	<i>Kidney Disease Improving Global Outcomes</i>
KDOQI	<i>Kidney Disease Outcomes Quality Initiative</i>

Kg	Kilogramo
mmHG	Milímetros de mercurio
NOM	Norma Oficial Mexicana
NSS	NÚmero de Seguridad Social
OMS	Organización Mundial de la Salud.
ppmh	Pacientes por millón de habitantes
PTH	Paratohormona
PT	Pliegue Tricipital
TBW	<i>Total body wáter</i>
TA	Tensión arterial
TFG	Tasa de Filtrado Glomerular
TNF	Factor de Necrosis Tumoral
UMAA	Unidad Médica de Atención Ambulatoria
UMF	Unidad de Medicina Familiar
UPS	Sistema ubiquitina-proteasoma

GLOSARIO

Acidosis metabólica	Es uno de los trastornos del equilibrio ácido-base, caracterizado por un incremento en la acidez del plasma sanguíneo y es, por lo general, una manifestación de trastornos metabólicos en el organismo
Agua corporal total	Elemento que representa un 50-70% del peso corporal de los humanos y se divide en agua intracelular (2/3) y agua extracelular (1/3)
Albúmina	Proteína que se encuentra en gran proporción en el plasma sanguíneo, siendo la principal proteína de la sangre y a su vez la más abundante en el ser humano
Amoniaco	Gas incoloro, de olor irritante, soluble en agua, compuesto de un átomo de nitrógeno y tres de hidrógeno.
Anabolismo	Conjunto de procesos metabólicos en los cuales se produce la síntesis de moléculas a partir de otras más simples
Área muscular del brazo	$\text{Perímetro brazo} - \pi \text{ pliegue tricipital}^2 / 4\pi$
Caloría	Unidad de energía térmica, de símbolo cal, que equivale a la cantidad de calor necesaria para elevar 1 grado centígrado la temperatura de 1 gramo de agua.
Catabolismo	Fase del proceso del metabolismo en la cual se destruye la sustancia de los seres vivos
Colesterol	Sustancia grasa que se encuentra en las membranas de muchas células animales y en el plasma sanguíneo
Creatinina	Producto final del metabolismo de la creatina que se encuentra en el tejido muscular y en la sangre de los vertebrados y que se excreta por la orina
Desgaste energético proteico	Condición de desnutrición, inflamación, anorexia, y emaciación de reservas corporales resultante de las condiciones inflamatorias y no inflamatorias que prevalecen en pacientes con ERC

Diabetes mellitus	Es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas.
Diálisis Peritoneal	Técnica de depuración extra renal en la que el peritoneo se comporta como una membrana semipermeable y selectiva a determinadas sustancias. Este proceso se lleva a cabo mediante difusión y osmosis.
Diálisis automatizada	Funciona igual que la DPCA con la única diferencia de que es un proceso automatizado. La máquina cicladora es programada según prescripción médica. Se programa: n° de ciclos (tiempo de infusión, tiempo de permanencia, tiempo de drenaje), líquido a infundir, drenaje de cada ciclo, drenaje total.
Diálisis peritoneal continua ambulatoria	Es una técnica manual en la que la sangre se limpia dentro del organismo, utilizando para ello la propia membrana peritoneal a través de un catéter en el espacio peritoneal implantado previamente en el abdomen
Enfermedad renal crónica	Alteración estructural o funcional renal (sedimento, imagen, histología) que persiste más de tres meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1.73 m ² sin otros signos de daño renal
Enfermedad renal crónica terminal	Etapa 5 en que la acumulación de toxinas, líquidos y electrolitos que los riñones excretan normalmente origina el síndrome urémico. Esta situación culmina con la muerte, salvo que por algún tratamiento se eliminen las toxinas por diálisis o trasplante de riñón

Falla renal	También llamada enfermedad renal de etapa terminal (ERET o ESRD por sus siglas en inglés), es la última etapa de la enfermedad renal crónica
Gasto energético	Es la relación entre el consumo de energía y la energía que necesita el organismo. Para mantener el organismo en equilibrio la energía consumida debe de ser igual a la utilizada, o sea que las necesidades energéticas diarias han de ser igual al gasto energético total diario.
Glucosa	Es un monosacárido con fórmula molecular $C_6H_{12}O_6$. ³ Es una hexosa, es decir, contiene 6 átomos de carbono, y es una aldosa, esto es, el grupo carbonilo está en el extremo de la molécula (es un grupo aldehído). Es una forma de azúcar que se encuentra libre en las frutas y en la miel. Su rendimiento energético es de 3,75 Kcal/g en condiciones estándar
Impedancia bioeléctrica	Es una técnica utilizada para medir la composición corporal, basada en la capacidad que tiene el organismo para conducir una corriente eléctrica.
Índice de masa corporal	Es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Para la mayoría de las personas, el IMC es un indicador confiable de la gordura y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud
Masa grasa	Es el tejido adiposo que se genera en el cuerpo. Se debe tener la proporción correcta para evitar patologías derivadas como obesidad, diabetes, enfermedades coronarias.
Masa muscular	Es el volumen del tejido corporal total que corresponde al músculo. Desde el punto de vista de la composición corporal corresponde a la masa magra
Metabolismo	Es el proceso por el cual se transforman en el organismo los hidratos de carbono, las proteínas, las grasas, y otras sustancias.

	Esta transformación produce calor, dióxido de carbono, agua y detritos, con el fin de producir energía para realizar transformaciones químicas esenciales para el organismo, y para desarrollar actividad muscular.
Paratohormona	Hormona secretada por la glándula paratiroides. Es un péptido de 84 aminoácidos que circula, al menos, en cuatro formas moleculares. En individuos normales la parathormona completa, intacta (aminoácidos 1 a 84) tiene una vida media de, aproximadamente, 5 minutos. Pacientes con enfermedad renal crónica tendrán aumento en la concentración de la porción carboxilterminal y parathormona molécula media, aunque no tengan enfermedad paratiroidea
Proteinuria	Presencia en la orina de proteínas en una cantidad superior a la normal
Reactancia	Oposición al paso de una corriente alterna que ofrece una inductancia pura o una capacidad en un circuito; se expresa en ohms
Resistencia	Oposición que presenta un conductor al paso de la corriente eléctrica. "la unidad de resistencia eléctrica del Sistema Internacional es el ohm
Síndrome urémico	Alteración en las funciones bioquímicas y fisiológicas durante el desarrollo de enfermedad renal estadio terminal. Los signos y síntomas se deben en parte a la acumulación de solutos de retención urémica y toxinas urémicas.
Tasa de filtrado glomerular	La tasa o índice de filtración glomerular es el volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo desde los capilares glomerulares renales hacia el interior de la cápsula de Bowman. Normalmente se mide en mililitros por minuto
Terapia sustitutiva renal	término usado para abarcar los tratamientos de soporte de la vida para la enfermedad

	renal crónica. La terapia de reemplazo renal incluye: hemodiálisis, diálisis peritoneal, hemofiltración, hemodiafiltración y trasplante renal
Trasplante renal	Trasplante de un riñón en un paciente con enfermedad renal avanzada. Dependiendo de la fuente del órgano receptor, el trasplante de riñón es típicamente clasificado como de donante fallecido, o como trasplante de donante vivo
Urea	Compuesto químico cristalino e incoloro; de fórmula $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Se encuentra abundantemente en la orina y en la materia fecal. Es el principal producto terminal del metabolismo de las proteínas en el humano y en los demás mamíferos.
Uremia	Enfermedad peligrosa que ocurre cuando los riñones ya no filtran correctamente. Generalmente ocurre cuando una persona está en la etapa final de una enfermedad renal crónica. Los síntomas incluyen fatiga, náuseas, pérdida de apetito, sabor metálico en la boca y confusión mental

RELACIÓN DE CUADROS Y TABLAS

	Título	Página
Cuadro 1	Clasificación de la ERC	16
Cuadro 2	Prevalencia del DEP en México	25
Cuadro 3	Criterios de selección	27
Cuadro 4	Operacional	28
Cuadro 5	Puntos de corte de los índices de área muscular y grasa propuesto por Frisancho	38
Cuadro 6	Herramientas estadísticas	39
Tabla 1	Variables de normalidad para diagnóstico de DEP	43
Tabla 2	Características clínico demográficas	44
Tabla 3	Características basales de las variables bioquímicas	46
Tabla 4	Variables de composición corporal de los pacientes incluidos en el estudio.	47
Tabla 5	Valores descriptivos nutrimentales de la herramienta FFQ	48
Tabla 6	Prevalencia del DEP según los criterios de la <i>International Society of Renal Metabolism and Nutrition</i> en 64 pacientes	50
Tabla 7	Media de los criterios específicos e indirectos en variables antropométricas, bioquímicas e impedanciométricas	51
Tabla 8	Pacientes que cumplen los criterios para DEP	52
Tabla 9	Comorbilidades con DEP	55
Tabla 10	Prevalencia de DEP en relación a los grupos de edad	56
Tabla 11	Ingesta proteica diaria de acuerdo al FFQ.	57
Tabla 12	Relación de pacientes con DEP con el tiempo de DP	58

INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto de investigación se analizó la prevalencia del desgaste energético proteico (DEP) en la enfermedad renal crónica terminal (ERCT), realizándose las mediciones necesarias en los pacientes que se encontraron en la UMF 75/UMAA con diálisis peritoneal (DP) en sus dos modalidades: diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) y diálisis automatizada (DA). Es necesario tener un registro adecuado del DEP en pacientes con DP ya que no existen datos estadísticos precisos, por lo que el DEP continúa siendo un estado de salud subdiagnosticado provocando que los pacientes no reciban el tratamiento y la educación adecuados y donde la repleción nutricional es insuficiente como único tratamiento.

La enfermedad renal crónica (ERC) es la resultante de diversas enfermedades crónico degenerativas, entre las que destacan la diabetes mellitus (DM) y la hipertensión arterial (HAS), es un padecimiento en el cual hay déficit nutricional e inflamación sistémica aumentando el catabolismo e incrementa la morbimortalidad¹. Es considerada una enfermedad catastrófica debido al número creciente de casos, por los altos costos de inversión, recursos de infraestructura y humanos limitados, la detección tardía y altas tasas de morbimortalidad en programas de sustitución.

El DEP engloba alteraciones nutricionales con condiciones catabólicas, relacionada entre sí, definiéndose como un estado patológico donde existe disminución de los depósitos proteicos y de las reservas energéticas por lo que la meta diagnóstica y terapéutica debe ser multifactorial².

México no cuenta con un registro nacional de datos de pacientes renales que permita conocer con exactitud los datos epidemiológicos de éstos. El incremento del número de pacientes en programas sustitutivos sigue una cuesta lenta y progresiva, lo cual es preocupante ya que en poco tiempo no habrá recursos financieros suficientes para sustentar estas terapias. En México se estima una incidencia de pacientes con ERC de 377 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1,142; cuenta con alrededor de 52,000 pacientes en terapias sustitutivas,

de los cuales el 80% de los pacientes son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)³.

MARCO TEÓRICO

Definición

El término DEP se refiere a una condición de desnutrición, inflamación, anorexia, y emaciación de reservas corporales resultante de las condiciones inflamatorias y no inflamatorias que prevalecen en pacientes con ERC. La ERC, de acuerdo a las guías KDOQI (*Kidney Disease Outcomes Quality Initiative*), en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal (sedimento, imagen, histología) que persiste más de tres meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1.73 m² sin otros signos de daño renal.⁴ Las guías KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) han introducido a los trasplantados renales independientemente del grado de daño renal que presenten.⁵

El término nefropatía terminal representa una etapa de la ERC (etapa 5) en que la acumulación de toxinas, líquidos y electrolitos que los riñones excretan normalmente origina el síndrome urémico. Esta situación culmina con la muerte, salvo que por algún tratamiento se eliminen las toxinas por diálisis o trasplante de riñón.⁶

Epidemiología

En prácticamente todo el mundo, se ha demostrado un incremento dramático en la prevalencia e incidencia de la ERC. Datos recientes del IMSS demuestran una población de 59,754 pacientes en terapias sustitutivas, de los cuales 35 299 se encuentran en DP (59%) y 24,455 en hemodiálisis (41%); las principales causas relacionadas en la población adulta son: DM con 53.4%, HAS 35.5% y glomerulopatías crónicas 4.2%; los grupos de edad mayormente afectados son los mayores de 40 años.

A manera de comparación, en Japón en el 2007 se registraron 285 pacientes por millón de habitantes (ppmh) con ERCT y en Estados Unidos 361 ppmh (estos dos últimos países son los que tradicionalmente han tenido la más alta incidencia en el mundo). En Latinoamérica, México (arriba de 500 ppmh) se sitúa con el doble de la tasa de incidencia de países como Uruguay, Argentina y Chile, mientras que nuestra prevalencia (109,000 personas con ERCT) es prácticamente la misma de Chile o Uruguay, países que tradicionalmente habían tenido las mayores tasas de la region⁷.

De acuerdo al Reporte de Salud Mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y al Proyecto de Carga Global de la Enfermedad, las enfermedades renales y del tracto urinario contribuyen con aproximadamente 850,000 muertes cada año, y 15,010,167 años de vida saludable ajustados por discapacidad. Estas enfermedades son la 12^a causa de muerte y la 17^a causa de discapacidad en el mundo y la 10^a causa de muerte en nuestro país contribuyendo con el 28% de todas las muertes⁸.

Existe un amplio rango de desnutrición en los pacientes en diálisis, este oscila en distintos estudios entre el 20 y el 80%. Este rango tan amplio puede ser debido a distintas causas tales como, tamaño muestral y tipo de estudio realizado, variabilidad geográfica, distintos grupos muestrales con distintas características, distintos métodos de evaluación de la desnutrición, ya que no hay un método único⁹.

Las causas de defunción fueron similares en las dos modalidades y estuvieron representadas por las cardiovasculares (51,6%), infecciosas (31%), alteraciones metabólicas y del equilibrio ácido base (8,2%), insuficiencia respiratoria (2,4%), shock hipovolémico (1,5%) y otras (5,3%), con un promedio de 600 defunciones mensuales. La sobrevida fue de 30.6 meses promedio.

En México, la ERC se encuentra entre las primeras 10 causas de mortalidad general en el IMSS y representa una de las principales causas de atención en hospitalización y en urgencias.

Por lo tanto, las diferentes intervenciones disponibles actualmente por la Sociedad Renal Internacional de Nutrición y Metabolismo (ISRNM) para la prevención y tratamiento de DEP

deben ser empleadas. Asesoramiento nutricional continuo, optimizar la ingestión de nutrientes en la dieta y manejo de distintas comorbilidades (acidosis metabólica, inflamación, deficiencias hormonales, diabetes, resistencia a la insulina, etc.) son las medidas preventivas. La modificación en la prescripción de DP no ha demostrado mejorar significativamente el estado nutricional en nuestra población. En pacientes en los que las medidas preventivas no son capaces de disminuir la pérdida de las reservas proteicas y energéticas, se deberá comenzar con suplementación nutricional, vía oral, intraperitoneal, enteral o parenteral. Los agentes anabólicos, estimulantes del apetito, intervenciones antiinflamatorias y ejercicio pueden ser utilizados como terapias adyuvantes¹⁰.

Etiología

La proteinuria es un término general para la presencia o un incremento en la cuenta de proteínas en la orina. La proteinuria puede ser un reflejo anormal de la pérdida de proteínas plasmáticas debido a un incremento en la permeabilidad glomerular por proteínas de gran peso molecular (albuminuria o proteinuria glomerular), la reabsorción tubular incompleta del filtrado de proteínas de bajo peso molecular (proteinuria tubular), o al incremento de la concentración plasmática de proteínas de bajo peso molecular (sobrepresión de proteinuria e inmunoglobulinas de peso ligero). La proteinuria también puede ser a una pérdida anormal de proteínas derivado del riñón (células renales, tubulares debido a daño renal) y de vías urinarias bajas. La albuminuria, la proteinuria tubular y las células renales tubulares son datos patognomónicos de daño renal. La albuminuria es un estudio frecuente pero no estandarizado para la ERC. Es el marcador más temprano de enfermedades glomerulares incluyendo glomeruloesclerosis diabética que aparece generalmente antes de la reducción de la tasa de filtración glomerular (TFG) y de la nefroesclerosis hipertensiva pero no aparece hasta después de la reducción en la TFG. KDIGO toma como ERC un grado de excreción de albúmina ≥ 30 mg / 24h sostenido por más de 3 meses. Este valor es considerado el equivalente a un grado excretor de proteínas en una muestra de orina al azar ≥ 30 mg/g o 3mg/mmol. Células renales tubulares, eritrocitos, leucocitos, granulocitos, bandas, y gran cantidad de eritrocitos dismórficos son datos patognomónicos de daño renal. La terapia

sustitutiva de la función renal incluye la DP, HD y el trasplante renal. México, es un país en el que históricamente ha predominado el uso de DP, aunque recientemente se ha dado impulso a la HD. El trasplante renal es la mejor opción de tratamiento para la ERC; sin embargo, esta opción es poco viable en nuestro país debido a la falta de donaciones, los altos costos iniciales y el nivel de deterioro orgánico que presentan los pacientes por las enfermedades primarias.

La ERCT se caracteriza por alteraciones nutricionales e inflamación sistémica que se acompaña de un aumento del catabolismo, lo que incrementa la morbimortalidad. La malnutrición calórico-proteica se produce por el propio fracaso de la función renal, al producirse un aumento de factores neuroendócrinos y de citocinas. Esta alteración hormonal produce hipertrigliceridemia y una alteración del metabolismo hidrocarbonado, con resistencia a la insulina que puede finalizar en un cuadro de diabetes. El aumento de productos nitrogenados y las alteraciones iónicas producen trastornos gastrointestinales que reducen la ingesta, con náuseas y vómitos. La diálisis también puede condicionar la situación nutricional, los pacientes tratados con HD tienen un consumo proteico mayor que en la diálisis peritoneal, además existe mayor riesgo de déficit de vitaminas hidrosolubles y de hierro.

Recientemente se ha publicado un documento de consenso de la ISRNM donde se abandona el término de malnutrición para definir esta situación en pacientes en diálisis. Malnutrición significa en términos estrictos: ingesta insuficiente de acuerdo a las necesidades; sin embargo, la situación que a menudo se observan en los pacientes en diálisis es una alteración del metabolismo (exceso de catabolismo o falta de anabolismo) promovida por citocinas inflamatorias que lleva a la pérdida de reservas proteicas y/o energéticas. Por todo ello, en ese documento se propone sustituir el término malnutrición por el de DEP; queda ahora por definir si una intervención nutricional o sobre el anabolismo es capaz de revertirla¹¹.

Causas de desarrollo de desgaste energético proteico en la ERC

- a) Descenso de la ingesta y aumento de las pérdidas de nutrientes
 - Anorexia

- Dietas restrictivas
- Pérdida de aminoácidos en la diálisis
- Pérdida de sangre
- b) Aumento del catabolismo
 - Acidosis metabólica
 - Alteraciones endócrina: resistencia a la insulina, hipotiroidismo, disminución de los niveles de testosterona, alteraciones de la hormona del crecimiento
 - Inflamación, aumento del estrés oxidativo
 - Activación de toxinas urémicas
 - Activación de citocinas proinflamatorias: IL-6, TNF-alfa (caquectina), IL-beta, TGF-beta
 - Aumento del gasto energético

Clasificación de la ERC.

Cuadro 1, donde la ERC se basa en la TFG en cinco estadios evolutivos:

CATEGORÍA DE TFG	TFG (ML/MIN/1.73m ²)	Definición
G1	≥90	Normal o alta
G2	60-89	Medianamente en decremento
G3a	45-59	Mediana a moderadamente en decremento
G3b	30-44	Moderada a severamente en decremento
G4	15-29	Severamente en decremento
G5	<15	Falla renal

Tomada de la KDIGO 2012 *Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease*. *Kidney Int.* 2013;3:1-163

Fisiopatología del DEP

La anorexia y el aumento del catabolismo proteico dan lugar a un desequilibrio energético, con un resultado final de un aumento del gasto energético y del consumo de las fuentes de almacenamiento energético. En pacientes con ERCT en diálisis, tienen aumentado el catabolismo proteico con la inevitable pérdida de aminoácidos y albúmina, así como el proceso inflamatorio relacionado con el procedimiento dialítico. Los requerimientos mínimos en estos pacientes de energía y proteínas son de 30-35 kcal/kg al día y 1.2 g/kg/día respectivamente basándose en el nivel de actividad física.

Terapia de sustitución renal: los resultados de la *National Cooperative Dialysis Study* demostraron una asociación entre la ingesta baja de proteínas y un lapso de tiempo prolongado de concentración de urea sugiriendo una relación de anorexia y diálisis, con resultados adversos para los pacientes. Se ha demostrado que el aumento en el número de sesiones dialíticas no ha modificado el estado nutricional de los pacientes.

Acidosis metabólica: es una condición frecuente en los pacientes con ERC, que contribuye al DEP incrementando el catabolismo proteico a través de la vía supresora de la insulina/IGF-1 señalando y activando el sistema ubiquitina-proteosoma. La acidosis estimula la oxidación de aminoácidos esenciales y además incrementa los requerimientos de proteína. Hay muchos estudios que indican la mejoría del estado nutricional con los suplementos orales de bicarbonato, regulando la proteólisis sin embargo, no se observa un efecto apreciable en la síntesis de proteínas.

Inflamación sistémica: es un factor mayor para el paciente urémico que se encuentra incluido en las enfermedades cardiovasculares y en el DEP. El paso inicial para el tratamiento de la inflamación persistente debería ser con la eliminación de los factores etiológicos como el uso de catéteres centrales en la HD. El procedimiento dialítico estimula al sistema inmunológico y los efectos proinflamatorios de las membranas dialíticas. Un manejo adecuado de los fluidos permitiría mejorar en la inflamación sistémica en pacientes con ERCT. La sobrecarga de líquidos inmunosupresora e incrementa la producción de citocinas por la vía bacteriana o por

la translocación de endotoxinas. También se ha visto que el sobrecrecimiento bacteriano intestinal contribuye a la inflamación en los pacientes con ERCT.

Comorbilidades en la ERC: los pacientes con ERC secundaria a la DM tienen una alta incidencia de DEP cuando son comparados con pacientes no diabéticos. La resistencia a la insulina o la deprivación de ésta juega un papel muy importante en el DEP, la cual está relacionada con la proteólisis inclusive controlando la inflamación. Un manejo adecuado de la diabetes y la resistencia a la insulina es importante en la prevención de la pérdida adicional de la masa corporal magra. Esto es especialmente relevante en los pacientes con DP que están expuestos de 80-330 g de glucosa adicional a través de la diálisis. Las adipocinas como la leptina, adipopectina y visfatina en la ERC también contribuyen al DEP, acentuándose en paciente con obesidad central, por ejemplo a pesar de que la adiponectina posee efectos antiinflamatorios, antiaterogénicos y sensibilizador de insulina, la información experimental sugiere que también promueve la pérdida de peso a expensas de un incremento en el gasto energético; la visfatina elevada se relaciona con la pérdida de apetito y una pérdida rápida de aminoácidos en la diálisis. Por el otro lado, muchos estudios epidemiológicos indican que un IMC elevado, está asociado con una mejor supervivencia en pacientes con ERCT. Otros factores como el hiperparatiroidismo descontrolado y la caquexia cardiaca se relacionan con la inflamación sistémica e incremento del gasto energético, tendiendo un adecuado manejo para evitar el DEP. Los niveles bajos de vitamina D, un decremento del klotho, y elevación del factor de crecimiento de fibroblasto incrementan la síntesis de la paratohormona (PTH) contribuyendo al desarrollo de hiperparatiroidismo y por lo tanto de DEP¹².

Pérdida de masa muscular: la sarcopenia representa un tipo de atrofia muscular crónica y en la ERC se asocia con DEP, limitando la autonomía del paciente y la calidad de vida. Produce compromiso de órganos vitales con deterioro respiratorio, músculo esquelético y del músculo cardíaco. La disminución en la ingesta, la acidosis metabólica, la inactividad física, la diabetes y la sepsis son factores asociados en la ERC que aumentan la proteólisis muscular,

mediante un aumento del catabolismo, activación de distintas señales intracelulares de apoptosis de la célula muscular y disminución en la síntesis.

El sistema ubiquitina-proteasoma (UPS) degrada proteínas musculares y la miostatina es un miembro de la familia factor de crecimiento transformante β que inhibe la proliferación celular y la síntesis de músculo. La activación intracelular de la vía de las caspasas y la miostatina estimulan la degradación proteica proveyendo el sustrato para el sistema UPS y la apoptosis celular. El extenso tejido dañado lleva a un aumento de actina circulante que puede consumir gelsolina (proteína encargada del ensamblaje y desensamblaje de la actina).

Otro mecanismo recientemente descrito es la resistencia a la insulina. El factor de crecimiento insulínico tipo 1 activaría la vía de la fosfatidilinositol-3 quinasa alterando el metabolismo proteico, favoreciendo una sobrerregulación de la miostatina con disminución de la proliferación de las células musculares satélites.

Metabolismo de proteínas

Casi todas las proteínas del organismo están en una constante dinámica de síntesis (1-2% del total de proteínas), a partir de aminoácidos, y de degradación a nuevos aminoácidos. Esta actividad ocasiona una pérdida diaria neta de nitrógeno, en forma de urea, que corresponde a unos 35-55 gramos de proteína. Cuando la ingesta dietética compensa a las pérdidas se dice que el organismo está en equilibrio nitrogenado. El balance nitrogenado puede ser positivo o negativo. Es positivo cuando la ingesta nitrogenada supera a las pérdidas, como sucede en crecimiento, embarazo, convalecencia de enfermedades. Es negativo si la ingesta de nitrógeno es inferior a las pérdidas, tal como ocurre en: desnutrición, anorexia prolongada, postraumatismos, quemaduras, deficiencia de algún aminoácido esencial.

Vías de degradación de las proteínas.

Dos son las vías por la que son degradadas las proteínas mediante proteasas (catepsinas).

1. Vía de la ubiquitina (pequeña proteína básica). Fracciona proteínas anormales y citosólicas de vida corta. Es ATP dependiente y se localiza en el citosol celular.
2. Vía lisosómica. Fracciona proteínas de vida larga, de membrana, extracelulares y organelas tales como mitocondrias. Es ATP independiente y se localiza en los lisosomas.

El excedente de aminoácidos del organismo tiene que ser degradado, y para ello el organismo elimina el grupo amino, formando amoníaco, que pasa a urea (ciclo de la urea), eliminándose este elemento por la orina. Una pequeña cantidad de amoníaco puede pasar a glutamina. El principal lugar de degradación de aminoácidos es el hígado.

El amoníaco es un compuesto muy tóxico, y por ello el organismo lo convierte en uno no tóxico, urea. Las características de la urea favorecen su formación: a) molécula pequeña, b) casi el 50% de su peso es nitrógeno, c) se necesita poca energía para su síntesis.

Aminoácidos esenciales y no esenciales

Los aminoácidos existentes en el organismo son 20. De ellos, 9 son esenciales y los otros 11 son no esenciales.

Aminoácidos esenciales: histidina (His), valina (Val), leucina (Leu), isoleucina (Ile), lisina, (Lys), metionina (Met), treonina (Thr), fenilalanina (Phe), triptófano (Trp). Histidina y arginina se les considera esenciales durante períodos de rápido crecimiento celular (lactancia e infancia).

Aminoácidos no esenciales, y que pueden ser sintetizados por el organismo: tirosina (Tyr), glicina (Gly), alanina (Ala), cisteína (Cys), serina (Ser), ácido aspártico (Asp), asparaguina (Asn), ácido glutámico (Glu), glutamina (Gln), arginina (Arg), prolina (Pro).

Reacciones en el metabolismo de los aminoácidos. Las dos reacciones principales en el metabolismo de los aminoácidos son: transaminación y deaminación oxidativa¹³.

Diagnóstico de DEP

A continuación, se resumen los criterios diagnósticos para el DEP propuestos por la ISRN¹.

a. Criterios bioquímicos:

- Albúmina sérica < 3.8 g/dl
- Prealbúmina/transtiretina < 30 mg/dl (únicamente para pacientes en diálisis)
- Colesterol sérico < 100 mg/dl

b. Masa corporal:

- Índice de masa corporal < 23 kg/m²
- Pérdida de peso no intencionada de > 5 % del peso en 3 meses o ≥ 10 % en 6 meses
- Grasa corporal < 10 % de la masa corporal en relación con el percentil 50 de la población de referencia

c. Masa muscular:

- Pérdida de la masa muscular de ≥ 5 % en 3 meses o ≥ 10 % en 6 meses
- Disminución del área muscular del brazo > 10 % en relación con el percentil 50 de la población de referencia
- Generación/aparición de creatinina

d. Ingesta dietética:

- Ingesta proteica medida por la tasa de catabolismo proteico < 0.8g/kg/día en diálisis o < 0.6 g/kg/día en pacientes con ERC estadios 2-5
- Gasto energético calculado < 25 kcal/kg/día durante al menos 2 meses

Se hace diagnóstico al cumplir al menos un criterio en tres de las cuatro categorías.

Tratamiento

Según la evidencia actual, se puede concluir que el tratamiento de reemplazo renal es una técnica agresiva que genera deterioro físico, mental, social y emocional al paciente, pero es de suma importancia iniciarla tan pronto como sea posible y este indicada de manera

inmediata eligiendo de forma adecuada el tipo de diálisis, ya sea DP o HD que más se ajuste al tipo de paciente¹⁴.

Múltiples factores pueden afectar el estado nutricional y metabólico de los pacientes con ERC por lo que requieren una combinación de maniobras terapéuticas para prevenir y revertir la depleción energética y proteica. Entre las medidas se incluyen la optimización de la dieta y el tratamiento adecuado a las alteraciones metabólicas como acidosis metabólica, inflamación sistémica y deficiencias hormonales, y la prescripción de regímenes dialíticos optimizados. La administración de suplementos nutricionales, por vía oral, enteral o parenteral, es eficaz para reponer las reservas de proteínas y energía. Los esteroides anabólicos, la hormona del crecimiento y el ejercicio, en combinación con suplementos nutricionales han mostrado mejoría en las reservas de proteína y representan posibles enfoques adicionales para el tratamiento de DEP¹⁵.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El IMSS es la institución de salud que brinda la mayor cobertura de atención en México y específicamente a pacientes con diálisis a través de 212 hospitales generales y regionales, así como de 13 Unidades Médicas de Alta Especialidad distribuidos en el territorio nacional, brindando una cobertura de atención mediante terapia sustitutiva de la función renal al 73 % de los pacientes bajo tratamiento dialítico en México; país que cuenta con una población general alrededor de 120 millones, de los cuales alrededor de 12 millones cursan con algún grado de daño renal¹⁶.

México no cuenta con un registro nacional de datos de pacientes renales que permita conocer con exactitud los datos epidemiológicos de estos pacientes. La ERC se encuentra entre las primeras 10 causas de mortalidad general en el IMSS, ocupa la octava causa de defunción en el varón de edad productiva y la sexta en la mujer de 20 a 59 años, mientras que por demanda de atención en los servicios de urgencias del segundo nivel de atención ocupa el décimo tercer lugar, el noveno en las unidades de tercer nivel y el octavo como causa de egreso hospitalario por defunción.

El estado nutricional es un factor muy importante en el pronóstico de los pacientes en DP. De tal manera que mientras más avanzada este la ERC se ha observado mayor frecuencia del DEP. La prevalencia de DEP ha sido reportada en un amplio rango que va del 49-92% en la población tanto prevalente como incidente en los distintos programas de DP en México (tabla 3), por lo que el estudio más cercano con el nuestro es el de Yanowsky-Escatell FG y cols. del año 2015, esperando encontrar una prevalencia parecida. Los pacientes sin seguridad social son los que presentan mayor DEP. Este es un grave problema debido a que el DEP se asocia con mortalidad en estos pacientes.

Cuadro 2 que muestra la prevalencia del DEP en México.

Autor (año, estado)	n	DEP (%)
----------------------------	----------	----------------

Espinosa A y et al. (1996) (Ciudad de México)	90 pacientes prevalentes	82
Garcia-Garcia G y et al. (2003) (Jalisco)	39 pacientes prevalentes	92
	61 pacientes prevalentes	73
Aguirre-Galindo BA y et al. (2003) (Coahuila)	100 pacientes prevalentes	49-50
Martín-Del-Campo F y et al. (2012) (Jalisco)	73 pacientes prevalentes	81
Yanowsky-Escatell FG y et al. (2015) (Jalisco)	69 pacientes prevalentes	65

Tomada de la Rev Chil Nutr. 2017;44(1):15–15.

El DEP esta asociado a considerables y graves efectos clínicos adversos, y está considerada como una de las condiciones que incrementan importantemente la tasa de hospitalizaciones y muerte. En nuestro país existen pocos estudios epidemiológicos en torno a esta complicación y en nuestro estado no existen reportes publicados hasta el momento. Tratándose de un problema de salud tan complejo en su abordaje diagnóstico y terapéutico, es imprescindible, delimitar el comportamiento epidemiológico del DEP, para poder diseñar estrategias para su contención y tratamiento oportuno sobre todo en etapas iniciales.

Con lo anterior, nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia del desgaste energético-proteico en pacientes con DP?

JUSTIFICACIÓN

La prevalencia incrementada de DM e HAS repercuten en el inicio de una terapia sustitutiva de la función renal, las cuales muestran un panorama financiero catastrófico para el IMSS. Una pequeña parte de la población con diálisis consume una gran cantidad de recursos económicos en el Instituto, ubicándose en las primeras causas con mayor gasto de inversión (en el año 2015, de 55 101 pacientes, la HD se otorgó en el 41% y la DP al 59% de éstos, con un costo anual de 5 608 290 622 pesos) y que supera al observado en los programas destinados a cáncer de mama, cáncer cervicouterino, entre otros.

En nuestro país, con la ERCT se estima que, si las condiciones actuales persisten, para el año 2025 habrá cerca de 212 mil casos y se registrarán casi 160 mil muertes relacionadas a dicha enfermedad. La mortalidad en pacientes con diálisis es de 6.3 a 8.2 veces mayor al compararse con la población general.

El DEP es muy frecuente en el paciente con ERC sobre todo en los estadios avanzados, ocasionado un deterioro de su calidad de vida, acortando la supervivencia con consecuencias clínicas graves y que reclaman un tratamiento rápido y efectivo, puesto que se asocia a un incremento de la mortalidad tanto global como cardiovascular, del número de infecciones e ingresos hospitalarios y a otras muchas comorbilidades.

Con el fin de obtener el título de Médico Familiar se realizó el presente proyecto de investigación y se espera que tenga un beneficio en los pacientes y los programas destinados a este subgrupo de pacientes, al aportar mayor conocimiento del comportamiento epidemiológico del DEP, lo que a su vez permitiera el diseño de estrategias educativas que den pie a mejorar los cuidados de la alimentación, y en medidas preventivas que ayuden a los pacientes con ERC temprana. Por lo anterior, se atenderá de una manera más integral y mejorará la calidad de vida de los pacientes en ERCT, además de optimizar los recursos del instituto.

HIPÓTESIS

La prevalencia del DEP en pacientes en DP es mayor al 50% en población Mexicana.

OBJETIVOS:

Objetivo general:

Determinar la prevalencia del DEP en pacientes con DP

Objetivos específicos:

- 1.- Comparar la prevalencia del DPE entre las diferentes etiologías de ERC.
- 2.- Determinar el comportamiento del DPE por grupo de edad.
- 3.- Conocer la ingesta proteica de acuerdo al instrumento FFQ de los pacientes que tienen DPE comparado con aquellos que no tienen DPE.
- 4.- Analizar el comportamiento del DPE de acuerdo al tiempo de evolución de HD.
- 5.- Comparar la prevalencia del DPE de las dos visitas programadas (medición basal y medición a los 3 meses).
- 6.- Evaluar la diferencia entre los parámetros bioquímicos, antropométricos, de composición corporal y dietéticos en función de la presencia o no del DPE.

MATERIAL Y METODOS.

DISEÑO DE ESTUDIO:

Cuantitativo, Observacional, Transversal, Descriptivo, Prospectivo.

Diseño: Transversal

Investigación: Observacional.

Método de observación: Descriptivo.

Recolección de datos: Prospectivo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Se realizará el estudio en pacientes con ERC estadio 5 en DP adscritos a la zona Morelia.

ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Cuenta con un censo de 468 derechohabientes de los cuales 416 son de DPCA y 252 de DPA actualizado hasta junio del 2017 de la UMF 75/UMAA correspondiente al IMSS.

A partir de estos pacientes se calculó el tamaño de la muestra con la fórmula para población finita:

$$n = \frac{N(Z^2\alpha)p(q)}{d^2(N-1) + Z^2\alpha(p)q}$$

Donde:

N: Total de la población de los pacientes en DP.

Z²α: Valor del nivel de confianza del 95% = 1.962² = 3.84

p: Proporción esperada de pacientes con = 5% (0.05)

q: 1-p=0.95

d=precisión (0.05)

Desarrollo de la fórmula

$$n = \frac{668 (3.84) 0.05 (0.95)}{0.05^2 (668) + 3.84 (0.05) 0.95} \quad n = \frac{121.84}{1.67+0.1824} \quad n = \frac{121.84}{1.8524} \quad n = 65.77$$

n= 65 pacientes en DP.

Cuadro 3. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterio		
1.- Pacientes hospitalizados en la zona I	1.- Pacientes que no hayan sido hospitalizados en los últimos 6 meses previos al estudio.	1.-Pacientes que no contesten la totalidad de los cuestionarios propuestos.
2.- Mayor edad	2.- Pacientes con enfermedad renal crónica asociada.	2.- Pacientes que decidan abandonar el estudio.
3.- Escala de dolor primaria	3.- Pacientes con alteración que interfiera con la capacidad de recibir instrucciones o de entender los requerimientos del estudio.	3. Pacientes que fallezcan durante el estudio.
4.- Disponibilidad para permanecer en el estudio y que firmen el consentimiento informado.		

TIPO DE MUESTREO: Probabilístico

VARIABLES DEL ESTUDIO:

Variable Dependiente: Desgaste energético proteico.

Variables Independientes: Diálisis peritoneal.

CUADRO 4. OPERACIONAL

<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</i>	<i>DEFINICIÓN OPERACIONAL</i>	<i>TIPO DE VARIABLE</i>	<i>UNIDAD DE MEDICIÓN</i>

<p><i>Desgaste energético proteico</i></p>	<p>Estado patológico donde hay un descenso o desgaste continuo de los depósitos proteicos, así como de las reservas energéticas, incluyendo la pérdida de grasa y músculo.</p>	<p>Criterios</p> <p>bioquímicos:</p> <p>Albúmina sérica menor de 3.8 gr/dl.</p> <p>Prealbúmina/trans tiretina menor de 30 mg/dl.</p> <p>Colesterol sérico menor de 100 mg/dl.</p> <p>Masa corporal:</p> <p>IMC menor de 23 kg/m².</p> <p>Pérdida de masa no intencionada igual o mayor de 5% en 3 meses o igual o mayor de 10% en 6 meses.</p> <p>Grasa corporal menor de 10% de la masa corporal.</p> <p>Masa muscular:</p> <p>Pérdida de la masa muscular igual o mayor de 5% en 3 meses o igual o</p>	<p>Cualitativa.</p>	<p>1.- Con desgaste energético proteico.</p> <p>2.- Sin desgaste energético proteico.</p>
---	--	---	---------------------	---

		<p>mayor de 10% en 3-6 meses.</p> <p>Disminución del área muscular del brazo de más del 10 % en relación con el percentil 50 de la población de referencia.</p> <p>Generación/aparición de creatinina.</p> <p>Ingesta dietética:</p> <p>Ingesta proteica medida por la tasa de catabolismo proteico menor de 0.8 g/kg/día en diálisis o menor de 0.6 g/kg/día en pacientes con ERC estadios 2-5.</p> <p>Gasto energético calculado de menos de 25 Kcal/Kg/día durante al menos 2 meses.</p>		
--	--	--	--	--

		Se hace diagnóstico al cumplir al menos un criterio en tres de las cuatro categorías.		
<i>Diálisis Peritoneal</i>	Técnica de depuración extra renal en la que el peritoneo se comporta como una membrana semipermeable y selectiva a determinadas sustancias. Este proceso se lleva a cabo mediante difusión y osmosis.	1.- DPCA. Es una técnica manual en la que la sangre se limpia dentro del organismo, utilizando para ello la propia membrana peritoneal a través de un catéter en el espacio peritoneal implantado previamente en el abdomen En los pacientes con una enfermedad aguda y en aquellos que requieren diálisis esporádicas, se introduce un catéter estéril para cada	Cualitativa.	Si No

		<p>procedimiento. En el paciente con una enfermedad crónica tratado de forma rutinaria, se coloca un catéter especial en la cavidad abdominal, este catéter se mantiene hasta que se altere su funcionamiento o se elija otro tratamiento para el paciente.</p> <p>2.- DPA: funciona igual que la DPCA con la única diferencia de que es un proceso automatizado. La máquina cicladora es programada según prescripción médica. Se</p>		
--	--	---	--	--

		<p>programa: n° de ciclos (tiempo de infusión, tiempo de permanencia, tiempo de drenaje), líquido a infundir, drenaje de cada ciclo, drenaje total.</p> <p>Normalmente funciona durante la noche y el paciente una vez terminada la sesión solo debe preocuparse de desconectarse de la cicladora.</p>		
<i>Edad</i>	Edad cronológica	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual	Cuantitativa continua	Años
<i>Escolaridad</i>	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un	Grado de estudios profesionales: Primaria: es la que asegura la correcta	Cualitativa	Primaria Secundaria Preparatoria Técnico

	<p>establecimiento docente</p>	<p>alfabetización, es decir, que enseña a leer, escribir, cálculo básico y algunos de los conceptos culturales considerados imprescindibles.</p> <p>Secundaria: el nivel inmediato superior de la educación primaria, tiene una duración de tres años.</p> <p>Preparatoria: se considera como estudios de nivel medio superior, ya que se deben de cumplir antes de cursar el nivel superior (universidad)</p> <p>Licenciatura: Educación superior,</p>		<p>Licenciatura Posgrado</p>
--	--------------------------------	---	--	----------------------------------

		<p>enseñanza superior, estudios superiores o educación terciaria, se refiere a la última etapa del proceso de aprendizaje académico. La preparación que brinda la educación superior es de tipo profesional o académica.</p> <p>Técnico: Es aquella que ofrece programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción</p> <p>Posgrado: grado académico al que se ingresa</p>		
--	--	--	--	--

		posterior a adquirir un título universitario, y puede ser Maestría o Doctorado.		
--	--	--	--	--

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

Reclutamiento de los pacientes

Con la previa autorización del Comité Local de Investigación, se identificaron a los pacientes con ERCT en DP adscritos a la UMAA, que integraron los criterios de selección ya mencionados. El proceso de selección se realizó con un muestreo aleatorio simple a 64 pacientes, previamente complementando con su nombre y firma el consentimiento informado (anexo 2), registrando información de importancia como: nombre completo, número de afiliación, edad y fecha de nacimiento. A continuación, se llevó a cabo una entrevista a los pacientes con la finalidad de hacerlos partícipes en nuestro estudio. Se les convocó a sesión informativa en donde se expuso la planeación de objetivos y beneficios del mismo. Se les proporcionó la carta de consentimiento informado. Los criterios que se incluyeron para el diagnóstico del DEP son los que abarcaron la tabla 3, definiéndose el diagnóstico con los que cumplan al menos 3 criterios pertenecientes a las 4 distintas categorías. A cada uno de los pacientes se les realizó una evaluación inicial y después una segunda evaluación a los 6 meses respetando los criterios que se observan en el cuadro operacional.

Evaluación antropométrica y composición corporal

Se realizaron mediciones antropométricas y la disposición de la masa muscular y grasa corporal posterior a la última sesión semanal en los pacientes en DP. El IMC se expresó en

kg/m² y la masa se calculó en kg, posterior a la sesión de diálisis peritoneal con cifras de tensión arterial dentro de parámetros normales y sin signos de sobrecarga hídrica. Se utilizó el sistema de impedancia bioeléctrica *RJL* (IBE). Posterior a la diálisis después de un periodo de descanso y sin objetos metálicos o que pudieran interferir con las mediciones, con los electrodos correctamente situados. Las evaluaciones de la composición corporal, como el estado nutricional, se evaluaron al inicio y a los 6 meses. Las mediciones de los pliegues cutáneos se realizaron con un plicómetro y capturando la marca de éste unos 4 segundos después de que las puntas han sido aplicadas al pliegue cutáneo. El procedimiento se realizó tres veces consecutivas para disminuir con ello la variabilidad de la medida. Las mediciones se hicieron en el hemicuerpo no dominante; el pliegue tricípital se midió en centímetros punto medio entre acromion y olécranon en la parte posterior del brazo; la circunferencia braquial se midió en centímetros mismo nivel que la zona del tríceps, pero en la cara anterior del brazo el brazo relajado con una cinta métrica flexible; la fórmula empleada para analizar la adecuación de la reserva proteica fue la de Frisancho¹⁷:

$$AMB (cm^2) = \frac{(CB - \pi \times PT)^2}{4 \pi}$$

Donde: AMB=área muscular del brazo (cm²)

CB=circunferencia del brazo relajado (cm)

PT=pliegue tricípital (cm)

$\pi=3.1416$

AGB=AB-AMB

Donde: AGB=área grasa del brazo (cm²)

AB=área del brazo (cm²) = $(CB)^2 / 4 \pi$

AMB=área muscular del brazo.

Cuadro 5, muestra los puntos de corte de los índices de área muscular y grasa propuesto por Frisancho (1981)¹⁸

Área muscular del brazo	Percentil	Área grasa del brazo	Percentil
Reserva proteica alta	>90	Reserva calórica muy alta (obesidad)	>95
		Reserva calórica alta (sospecha de obesidad)	>90 y ≤95
Reserva proteica normal	> 10 y ≤90	Reserva calórica normal	> 10 y ≤90
Reserva proteica baja (riesgo de desnutrición)	> 5 y ≤10	Reserva calórica baja (riesgo de desnutrición)	> 5 y ≤10
Reserva proteica muy baja (desnutrición)	≤5	Reserva calórica muy baja (desnutrición)	≤5

Tomada de Evaluación antropométrica del estado nutricional empleando la circunferencia del brazo en estudiantes Universitarios. Nutr Clin y Diet Hosp.

Evaluación de la ingesta proteica

Se utilizó como herramienta el Cuestionario Semicuantitativo de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFQ) validado y aplicado en México, formado por 116 tipos de alimentos y 10 frecuencias de consumo; siendo éstas últimas de 6 a más por día, 4-5 por día, 2 a 3 por día, 1 por día, 5-6 por semana, 2 a 4 por semana, 1 por semana 2 -3 por mes, 1 por mes y nunca. Este tipo de instrumento permite obtener información del modelo de consumo habitual a largo plazo en poblaciones grandes. Es un método relativamente barato, rápido y fácil de aplicar. Exige un menor esfuerzo por parte del entrevistado que otros métodos, no altera el patrón de consumo habitual y permite extraer información sobre la influencia de la variabilidad estacional o incluso intersemanal, clasifican a los individuos de una población

según su consumo lo que permite realizar comparaciones e identificar conductas de alto riesgo¹⁹.

Por lo tanto, se recopiló información de los hábitos de alimentación de los pacientes que participen en el estudio. Se identificaron cada FFQ y la frecuencia reportada de consumo con 10 diferentes frecuencias, detallando la información al paciente. El cuestionario se conformó de 8 grupos de alimentos: lácteos, frutas; huevo, carnes y embutidos; verduras, leguminosas, cereales, golosinas, y bebidas²⁰.

Análisis bioquímico y de otras muestras.

La información de los análisis paraclínicos se recabó del expediente clínico de los pacientes, sin que se les soliciten nuevos estudios.

ANÁLISIS DE DATOS.

Se tomó en cuenta el valor de p como estadísticamente significativo cuando su valor sea menor de 0.05. El *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) v. 23.0 fue el programa estadístico computacional para la captura y análisis de la información que se consiguió en este trabajo. Se describen a continuación las pruebas estadísticas que fueron empleadas:

KOLMOROGOV-SMIRNOV Test	Normal	No Normal
Variables continuas	Media +/- DE	Mediana (Rango Intercuartílico)
Variables categóricas	Porcentajes (%)	Porcentajes (%)

Comparar Medias	Prueba T de <i>Student</i> para muestras independientes	U de <i>Man Whitney</i> <i>quitar</i>
Estimas asociaciones	Correlación de <i>Pearson</i>	Correlación de <i>Spearmen</i> <i>quitar</i>

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Conforme a la Declaración de Helsinki y de la Norma Oficial Mexicana NOM -112-SSA3-2012 que regula los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, en el presente trabajo no se faltó a la ética internacional, categorizando este estudio como sin riesgo según se estipula en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud. Este estudio no representó algún tipo de riesgo en detrimento de la salud del paciente participante.

Por lo tanto, al paciente participante se le hizo entrega de la Carta de Consentimiento Informado firmando voluntariamente y explicando sin términos técnicos-médicos y en lenguaje claro para el paciente su participación, el proceso de la metodología, y los posibles riesgos y beneficios para su salud.

La información recabada fue de total confidencialidad como lo marca la Ley Federal de protección de datos personales en posesión de los particulares publicada en el Diario Oficial de la Federación en el 2010, teniendo acceso a los mismos solo los investigadores con el fin de completar los objetivos de estudio establecidos.

El presente estudio fue sometido a evaluación ética por el Comité Local de Investigación 1603.

RECURSOS

Recursos humanos

Investigadores:

- **Itzia Ileri Corona Candelas.** Directora de tesis. Especialista En Medicina Familiar y Maestra en Ciencias de la Salud. Tutor del alumno. Fue responsable de la conducción del estudio, se encargó de proporcionar apoyo al alumno en forma de asesoría metodológica, del seguimiento del estudio y del análisis de los resultados.
- **Saúl Barajas González.** Coasesor de tesis. Nefrólogo. Responsable del cuidado de los pacientes con ERCT en terapia de sustitución renal.
- **Miriam Álvarez Ramírez.** Colaboradora de tesis. Licenciada en Nutrición, Maestra en Ciencias de la Salud. Fue responsable de la asesoría en temas de nutrición al alumno y proporcionó el software del Cuestionario Semicuantitativo de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFQ) .
- **Anel Gómez García.** Colaboradora de tesis. Doctora en Ciencias Bioquímicas. Fue responsable del análisis de los resultados de la composición corporal mediante *RJL systems bioimpedance* de los pacientes previamente realizado por el alumno.
- **Carlos Gómez Alonso.** Asesor estadístico. Analista coordinador. Orientó al alumno para llevar a cabo el análisis e interpretación de resultados.
- **Adrián Loeza Velázquez.** Residente responsable del estudio. Médico Cirujano y Partero. Fue responsable de la elaboración del estudio, de solicitar el consentimiento informado, de aplicar los cuestionarios a los pacientes, realizar las mediciones pertinentes que se hicieron durante el desarrollo del estudio y de la recopilación e interpretación de los resultados.

Recursos materiales.

- Una computadora.
- Una impresora.
- Copias de la carta de consentimiento informado y de los cuestionarios a aplicar.
- Insumos de papelería: hojas, lápices, plumas.
- Software del Cuestionario Semicuantitativo de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFQ) .
- *RJL systems bioimpedance*

Recursos económicos.

- Fotocopias de la carta de consentimiento informado y cuestionarios

RESULTADOS

Selección de pacientes

En el presente estudio se incluyó a un total de 64 pacientes con ERCT en DP de una población de 468 derechohabientes de los cuales 416 se encontraban en DPCA y 252 en DPA, adscritos a la UMAA de Morelia., y que cumplieran con los criterios de selección como tener más de 18 años de edad, no presentar hospitalización en los dos meses previos a la captura de datos, tener 6 meses o más de DP, que no cambiaran de modalidad sustitutiva renal y que no hubieran defunciones durante el estudio.

Características de normalidad

Tabla 1. Se observan las variables de normalidad para diagnóstico de DEP

VARIABLE	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	<i>p</i> valor	Grados de libertad	<i>p</i> valor	<i>p</i> valor	Grados de libertad	<i>p</i> valor
Albúmina (g/dL)	0.079	64	0.200	0.979	64	0.357
Colesterol (mg/dL)	0.070	64	0.200	0.981	64	0.433
IMC (kg/m ²)	0.132	64	0.007	0.951	64	0.013
Peso (kg)	0.092	64	0.200	0.973	64	0.166
Grasa corporal (kg)	0.082	64	0.200	0.954	64	0.08
Masa muscular (Kg)	0.075	64	0.200	0.974	64	0.190
Área muscular del brazo (cm ²)	0.113	64	0.041	0.940	64	0.004
Gasto energético	0.144	64	0.002	0.884	64	0.00

*Distribución no normal

CARACTERÍSTICAS BASALES DEL ESTUDIO

A continuación, se mencionan las características basales en la cuales se fundamentan para el estudio del DEP que son: clínico-demográficas, bioquímicas, composición corporal y cuestionario de alimentos FFQ.

Características basales de las variables sociodemográficas

Se observa el total de la población estudiada que fue de 64 pacientes, con 41 pacientes mujeres (63.1%), siendo la mayoría ama de casa y con años en DP de 2.95 años en promedio. La tabla 2, describe la comparación de las principales variables clínico demográficas de los pacientes que completaron estudio.

Tabla 2. Características clínico-demográficas

VARIABLES	N / F (%)
GENERO	
Femenino	41(63.1)
Masculino	23
ESCOLARIDAD	
Analfabeta	4
Primaria	25
Secundaria	18
Preparatoria	7
Carrera técnica	1
Licenciatura	9
OCUPACION	
Ama de casa	20 (31.3)
Campeño	5 (7.8)

Desempleado	8 (12.5)
Estudiante	7 (10.9%)
Obrero	19 (29.7)
Pensionado	5
	Media±DE
Edad	48.72 ±17.4
Años con DP	2.95±2.1
Peso (kg)	66.67±15.6
Talla (m)	1.6±0.09
TAS (mmHg)	125.15±19.8
TAD (mmHg)	79.68±11.4

N=número, (%) = Porcentaje, DE=desviación estándar, DP: diálisis peritoneal, TAS: tensión arterial sistólica, TAD: tensión arterial diastólica

Características basales de las variables bioquímicas del estudio

Se muestran el promedio de las concentraciones de albúmina y colesterol séricos, y su respectivo desglose en ambos géneros.

Tabla 3. Características basales de las variables bioquímicas del estudio

VARIABLE	(n=64) (Media ± DE)	Hombre (n = 23)	Mujer (n = 41)	p
Albúmina (g/dl)	3.26±0.64	3.25±0.59	3.28±0.74	NS
Colesterol (mg/dl)	160±38.13	154.51±33.37	171.26±44.17	NS
Hemoglobina (g/dl)	11.08±2.28	11.7±2.02	9.9±2.32	NS
Hematocrito (%)	32.8±6.4	34.5±5.7	29.8±6.5	NS
Glucemia (mg/dl)	91.6±42.8	88.1±23.3	97.6±64.9	0.03
Urea (mg/dl)	94.6±35.0	98.4±40.2	87.8±22.1	0.044
Creatinina (mg/dl)	10.4±3.7	11.03±3.63	9.2±3.7	NS
Ácido úrico (mg/dl)	5.5±1.2	5.4±1.2	5.8±1.2	NS
Fósforo (mg/dl)	5.1±1.7	5.4±1.9	4.7±1.3	0.031
Calcio (mg/dl)	8.7±1.01	8.8±0.9	8.5±1.1	NS
Triglicéridos (mg/dl)	157.7±82.6	142.04±58.91	185.6±109.4	NS
PCR	±	±	±	

Características basales de las variables correspondientes a la composición corporal.

Las mediciones corporales se realizaron al momento de presentarse en su cita de consulta externa de nefrología y/o en el cambio de línea que les correspondía a los pacientes. En la tabla 4, se destaca la significancia estadística del agua corporal.

Tabla 4. Variables de composición corporal de los pacientes incluidos en el estudio.

VARIABLE	(n=64) Media ± DE	Hombre (n= 23) Media ± DE	Mujer (n= 41) Media ± DE	p
Masa muscular libre de grasa (%)	73.20±11.81	76.29±10.56	67.68 ±12.12	.004
Masa grasa (%)	26.79±1.47	24.25±10.56	30.41 ±11.12	.051
Agua Corporal Total (%)	39.15± 9.68	42.44 ± 9.48	33.28 ±6.96	.000
Agua intracelular (%)	18.94 ± 4.66	19.56± 4.98	16.85 ±4.25	.001
Agua extracelular (%)	18.58 ± 4.88	19.56 ±4.98	16.85±4.25	.032
Gasto energético (Kcal/kg/día)	30.41 ± 0.55	30.79 ± 3.87	29.71 ± 5.27	NS
Gasto energético (kcal/día)	1956.96 ±418.36	2073.34 ± 449.06	1749.52 ± 253.65	.002
Área muscular del brazo (cm)	40.2± 13.21	41.32±13.47	38.2 ± 12.78	NS

Características basales de las variables de instrumento FFQ.

En la tabla 5 se observan los principales nutrimentos ingeridos por los pacientes, en donde se pone de manifiesto la disminución en los principales de estos, siendo una dieta hipocalórica, hiponatrémica e hipoproteica. Llama la atención la no ingesta de alimentos que contienen potasio.

Tabla 5. Valores descriptivos nutrimentales de la herramienta FFQ

Variable	(n=64) (Media ± DE)	Hombre n = 23 (Media ± DE)	Mujer n = 41 (Media ± DE)	P
Calorías	1181 ±	1216±474	1116±345	NS
Proteínas	48 ±	48±21	46±17	NS
Carbohidratos	155	161±75	142±51	NS
Glucosa	7.5	7±4	6±3	NS
Calcio	423	447±187	380±102	NS
Hierro	8.2	8±3	8±3	NS
Magnesio	197	202±78	187±59	NS
Fósforo	849	883±336	786±233	NS
Potasio	0	0	0	NS
Sodio	940	983±486	861±522	NS
Vitamina C	80	79±46	81±45	NS
B1	1.59	.87±.47	2.9±10.11	NS

B2	1.02	1.05±.57	.96±.47	NS
Niacina	10.94	11.3±5.06	10.28±5.11	NS
Panto	6.74	7.05±6.2	6.18±3.69	NS
B6	1.29	1.12±.41	1.59±2.36	NS
folatos	321	321±386	322±487	NS
B12	5.63	2.81±1.75	10.76±35.22	NS
Vitamina K	45.73	45±33	45±33	NS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia del DEP en pacientes con DP

En la Tabla 6 observamos que, de los 64 pacientes incluidos en el estudio, 35 (54.6%) de ellos cumplen con los criterios de DEP con ERC, que, de acuerdo a la definición de la ISRMN, se cumple al menos un criterio en las tres de las cuatro categorías. Se manifiesta claramente un aumento de la albúmina sérica menor a 3.8mg/dl como la que principalmente se cumple a través de las dos mediciones pasando de un 70.3% al 87.5% de los pacientes, así como una pérdida de la masa muscular en 43.7 % y una reducción del AMB en 60.9% de ellos. Existe una prevalencia en la ingesta hipoproteica de un 60.9% en los pacientes.

Tabla 6. Prevalencia del DEP según los criterios de la *International Society of Renal Metabolism and Nutrition* en 64 pacientes

VARIABLES	MEDICIÓN BASAL (BASAL)	MEDICIÓN 2 (6 MESES)	p	CHI CUADRADA
BIOQUÍMICO				
Albúmina (< 3.8 g/dl)	45 (69.2%)	47 (72.3%)	0.173	.000
Colesterol (< 100 mg /dl)	1 (1.5%)	2 (3.1%)	0.379	.031
MASA CORPORAL				
IMC < 23 kg/m2	17 (26.2%)	20 (30.8%)	0.006	.000
Grasa corporal <10%	5 (7.7%)	7 (10.8%)	0.744	.000
MÚSCULO				
Pérdida de masa muscular >5% en 3 meses o > 10 % en 6 meses	28 (43.7%)		0.364	
AMB: reducción >10% en relación al percentil 50 de población	39 (60.9%)		.466	
INGESTA DIETÉTICA				
Proteína <0.8 g/kg/día	39 (60.9%)			
Gasto energético <25kcal/kg/día	9 (13.8%)	9 (13.8%)	.152	.000

En la siguiente tabla se pone de manifiesto la media de las variables de los criterios específicos y otros indirectos que con mayor frecuencia se cumplen en esta población siendo la albúmina sérica, la disminución del área muscular del brazo, la disminución de la ingesta proteica y el IMC.

Tabla 7. Media de los criterios específicos e indirectos en variables antropométricas, bioquímicas e impedanciométricas

Variables	Basal	6 meses	t	p=<0.5
Peso (kg)	66.67+-1.95	65.67+-1.85	3.458	0.001
IMC (peso/talla ²)	25.94+-0.6	25.46+-0.57	2.823	0.006
CB (cm)	25.93+-0.53	25.53+-0.51	2.894	0.005
PT (mm)	11.6+-0.675	10.62+-0.662	3.945	0.000
AGB (cm ²)	14.35+-1.02	13+-0.982	4.25	0.000
AMB (cm ²)	40.6+-1.72	40.2+-1.65	0.734	0.466
Albúmina (g/dl)	3.32+-0.7	3.26+-0.8	1.38	0.173
Colesterol (mg/dl)	164+-4.81	160+-4.76	0.887	0.379
Grasa corporal (%)	26.79+-1.47	26.47+-1.51	0.329	0.744
Gasto energético kcal/día	1995+-54.16	1956+-52.29	1.449	0.152
Gasto energético kcal/kg/día	30.41+-0.55	30.36+-4.95	0.129	0.897
Resistencia (Ohms)	458.9+-14.26	454.1+-10.61	0.631	0.53
Reactancia (Ohms)	36.22+-1.84	34.79+-11.15	1.457	0.15
FFM (kg)	48.72+-1.83	48.44+-1.64	0.309	0.759
TBW (kg)	39.61+-1.4	39.15+-1.21	0.766	0.447
ICW (kg)	20.8+-0.78	20.56+-0.67	0.658	0.513
ECW (kg)	18.8+-0.7	18.58+-0.61	0.716	0.477
Ingesta proteica (gr/kg/día)	0.75+-0.34	-	-	-

IMC: índice de masa corporal; IBE: impedancia bioeléctrica, CB: circunferencia de brazo, PT: pliegue tricaptal, AMB: área muscular del brazo, AGB: área grasa del brazo; *FFM*: fat free mass; *TBW*; total body wáter; *ICW*: intracellular wáter; *ECW*: extracellular water

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer la prevalencia de las comorbilidades del DEP en pacientes con DP

En la tabla 9 demuestra las diferentes comorbilidades que acompañan al DEP, siendo la mayor de ellas por diabetes mellitus, seguido de causa desconocida, por lo que se puede concluir que hacen falta protocolos de estudio más acertados para dilucidar la etiología.

Tabla 9. No se encontró diferencia significativa al respecto a la etiología y la presencia o no del DEP (Chi-cuadrado de Pearson, P valor = 0.169)

	Con DEP	Sin DEP	
Trasplante renal	0	1 (1.5%)	1 (1.5%)
Litiasis renal	0	3 (4.6%)	3 (4.6%)
LES	0	1 (1.5%)	1 (1.5%)
Desconocida	14 (21.8%)	13 (20.3%)	27 (42.1%)
DM 1	0	1 (1.5%)	1 (1.5%)
DM 2	19 (29.6%)	10 (15.6%)	29 (45.3%)
GMN	1 (1.5%)	0	1 (1.5%)
Iatrogenia	1 (1.5%)	0	1 (1.5%)
Total	35 (54.6%)	29 (45.3%)	64 (100%)

2. Determinar la relación de los grupos de edad con el DEP

En la siguiente tabla se objetivan los diferentes grupos en donde a mayor edad mayor, mayor frecuencia de pacientes con prevalencia de DEP.

Tabla 10. Prevalencia de DEP en relación a los grupos de edad

Edad	Con DEP	Sin DEP	Total
18-38 años	10 (15.6%)	10 (15.6%)	20 (31.2%)
40-59 años	11 (17.1%)	11 (17.1%)	22 (34.3%)
60-80 años	14 (21.8%)	8 (12.5%)	22 (34.3%)
Total	35 (54.6%)	29 (45.3%)	64 (100 %)

Prueba Chi2 de Pearson, p valor de 0.104

3. Establecer la relación de pacientes con DEP con la ingesta proteica diaria

Es fácilmente identificar que la mayoría de los pacientes que presentan una deficiencia en la ingesta mínima requeridas al día padecen del DEP, tomando en cuenta los siguientes parámetros: ingesta deficiente: < 0.8 gr/Kg/día); ingesta aceptable: $0.8-1.2$ gr/Kg/día); y suficiente: > 1.2 gr/ Kg/día).

Tabla 11. Ingesta proteica diaria de acuerdo al FFQ.

	DEP	
	Sí	No
Deficiente	22	15
Aceptable	9	10
Suficiente	4	4
Prueba Chi2 de Pearson, p valor de 0.663	35	29

4. Precisar la conexión del tiempo de evolución del DEP.

En la tabla 12 se manifiesta que al paciente con DEP es más común encontrarlo conforme tenga menor cantidad de tiempo dializado, es decir de 6 meses hasta 2 años y 11 meses cumplidos.

Tabla 12. Relación de pacientes con DEP con el tiempo de DP

	Con Desgaste Energético Proteico.	Sin Desgaste Energético Proteico.	Total
6 meses- 2 años 11 meses	20 (31.2%)	13 (20.3%)	33 (51.5%)
3 años - 5 años 11 meses	11 (17.18%)	12 (18.7%)	23 (35.9%)
6 años - 8 años 11 meses	3 (4.6%)	3 (4.6%)	6 (9.3%)
9 años - 10 años 11 meses	1 (1.5%)	1 (1.5%)	2 (3.1%)
Total	35 (54.6%)	29 (%)	64 (100%)

Prueba Chi2 de Pearson, p valor de 0.807

DISCUSIÓN

El DEP es la condición clínica en la cual existe una reducción en los depósitos de proteína y de energía, teniendo una etiología multifactorial, y que se relaciona con la inflamación e hipercatabolismo en el paciente con ERC.

En este estudio se investigó la prevalencia en la población mexicana de pacientes con diálisis peritoneal que pudieran llegar a tener el desgaste energético-proteico, en donde se incluyeron 64 pacientes mayores de 18 años con ERC estadio 5 con terapia sustitutiva renal (54 en DPCA y 10 en DPA) adscritos la Unidad Médica de Atención Ambulatoria zona Morelia, Michoacán.

Se evaluaron los criterios diagnósticos para el desgaste energético proteico propuestos por la Sociedad Renal Internacional de Nutrición y Metabolismo¹. Por lo tanto, se planteó la hipótesis para la presente investigación.

En el rol de la impedancia bioeléctrica ya se determinaron los valores en donde se constató que existe variabilidad en la composición corporal como disminución en la FFM, la desproporción en la relación de ICW/ECW, así como en la disminución de la ingesta proteica.

Los criterios bioquímicos como la albúmina sérica y el colesterol se constataron que disminuyeron las cifras con respecto a las basales, reafirmando la reducción en la calidad de la alimentación en este tipo de pacientes. En el IMC tuvo el inconveniente de que no distingue FFM de la grasa corporal, por lo que consideramos que para que sea adecuado debe presentarse un estado de hidratación con lo más cercano al TBW.

No se pudieron capturar los datos en cuanto a la prealbúmina/transtiretina sérica debido a que no se piden de rutina a los pacientes ni a la generación/ aparición de creatinina, por lo que estos datos fueron omitidos en el estudio.

Dentro de las categorías para que se cumpla el DEP, el criterio bioquímico que más se cumple en esta población fue para la albúmina sérica, de los antropométricos fue la disminución del área muscular del brazo; y de la ingesta dietética se encontró la disminución de la ingesta proteica.

En cuanto al instrumento utilizado de FFQ, se corroboró la disminución de diferentes nutrimentos encontrándose una dieta hipocalórica, hiponatrémica, hipocalémica e hipoproteica, porque se concluyó que existe una mala calidad en cuanto a la calidad y frecuencia de la ingesta alimentaria.

El DEP es muy frecuente en el paciente renal, ocasiona un deterioro de su calidad de vida, acortando la supervivencia con consecuencias clínicas graves y que reclaman un tratamiento rápido y efectivo, puesto que se asocia a un incremento de la mortalidad tanto global como cardiovascular, del número de infecciones e ingresos, y a otras muchas comorbilidades.

Los distintos estudios demostraron que la prevalencia de DEP ha sido reportada desde el año de 1996, en un rango que abarca del 49-92% en la población mexicana tanto prevalente como incidente en los pacientes que tienen la modalidad de DP, por lo que el estudio más cercano con el nuestro es el de Yanowsky-Escatell FG y et al. del año 2015 (ver Tabla 2), esperando encontrar una prevalencia parecida. El DEP se ha asociado con mortalidad en estos pacientes.

De acuerdo con los resultados finales se obtuvieron de los pacientes una edad media de 48 años, con predominio del sexo femenino, siendo las causas más frecuentes de ERCT la DM2 con 29 (45.3%) y de causa desconocida con 27 pacientes (%). La media de tiempo usando la modalidad de diálisis peritoneal fue de 2.95 años. Entre el principal factor que afecta para empezar la terapia sustitutiva renal en el paciente se encuentra un bajo nivel de estudios ya que hasta un 67.1% solo poseen el nivel básico.

CONCLUSIONES

En este estudio se concluyó que la prevalencia es alta ya que, de los 64 pacientes, 35 (54.6%) de ellos cumplen con los criterios de DEP con ERC, por lo que la prevalencia concuerda con el mencionado en la literatura en la población mexicana. Entre las principales causas de ERC se encuentran las de origen desconocido y DM2. El principal factor que afecta para iniciar la terapia sustitutiva renal se encuentra un bajo nivel de estudios (67.1% poseen el nivel básico).

La albúmina sérica cumplió como principal criterio bioquímico, y la media de líquido extracelular se acerca a la del líquido intracelular, por probable desequilibrio hidroelectrolítico.

El objetivo principal del proyecto de investigación fue determinar la prevalencia del DEP en los pacientes que presentan ERC con la modalidad de diálisis peritoneal exclusivamente, por un intervalo de tiempo en la segunda toma de muestra por 6 meses para determinarse que cumplieron con los criterios que establecen.

Entre las limitaciones que se encontraron en la investigación fueron la dificultad para reunir los criterios de inclusión ya que no todos los cumplieron, por lo que se rechazaron y prolongó el tiempo de captura, así como en la realización del segundo muestreo se tuvieron que re-agendar en algunos pacientes debido a la renuencia de asistir a sus citas programadas y/o a cambios en el abastecimiento de suministros para sus diálisis de peritoneo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Mayo 2017	Junio 2017	Julio/Ago 2017	Sep 2017	Oct/Nov 2017	Dic 2017/mar 2018	Abri(May 2018	Juni 2018	Julio 2018	Agosto 2018	Setp – Oct 2018	Nov- Dic 2018
Revisión de artículo y bibliografía												
Elaboración de anteproyecto												
Presentación de anteproyecto												
Aprobación por Sirelcis												
Detección de pacientes que cubren los criterios de selección												
Captación de pacientes y firma de consentimiento informado												
Aplicación de cuestionarios y toma de mediciones corporales												
Captura de base de datos												
Análisis de resultados												
Elaboración de discusión												
Presentación de tesis												
Titulación												

Referencias bibliográficas

1. Gracia-Iguacel C, González-Parra E, Barril-Cuadrado G, Sánchez R, Egido J, Ortiz-Arduán A, et al. Definiendo el síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica: Prevalencia e implicaciones clínicas. *Nefrología*. 2014; 34(4):507–19.
2. Méndez-Durán A, Méndez-Buenob JF, Tapia-Yáñezc T, Montesd AM, Aguilar-Sánchez L. *Diálisis y Trasplante*. Elseiver [Internet]. 2010; 31(1):7–11.
3. Méndez-Durán A, Ignorosa-Luna MH, Pérez-Aguilar G, Rivera-Rodríguez FJ, González-Izquierdo JJ, Dávila-Torres J. Estado actual de las terapias sustitutivas de la función renal en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev Med Inst Méx Seg Soc* 2016; 54(5):588-93.
4. Levey AS. A Decade After the KDOQI CKD Guidelines. *Am J Kidney*. 2012; 60(5):683–5.
5. Sellarés VL. *Nefrología al día Enfermedad renal crónica*: 335–52.
6. Longo, Kasper, Jameson, Fauci, Hauser L. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18a ed. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. México D.F.: Hill, McGraw Interamericana; 2012. 2308 p.
7. United States Renal Data System. Estados Unidos, 2015. Fecha de acceso: 28 de agosto de 2017. Chapter 13: International Comparisons. Disponible en: <https://www.usrds.org/2016/view/Default.aspx>
8. *Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana*, México; Secretaría de Salud, 2009.
9. M^a Carmen Moreno Arroyo, Miguel Angel Hidalgo Blanco LAPD. Valoración del estado nutricional en pacientes en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*. 2013; 33(3):462–9.
10. Yanowsky-Escatell F, Pazarín-Villaseñor L, Andrade-Sierra J, Zambrano-Velarde M, Preciado-Figueroa F, Santana-Arciniega c, et al. Desgaste Proteico

Energético En Pacientes Con Diálisis Peritoneal En México. Rev Chil Nutr [Internet]. 2017; 44(1):15–15.

11. Carrero JJ, Stenvinkel P, Cuppari L, Ikizler TA, Kalantar-Zadeh K, Kaysen G, et al. Etiology of the Protein-Energy Wasting Syndrome in Chronic Kidney Disease: A Consensus Statement From the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). J Ren Nutr. 2013; 23(2):77–90.
12. Ikizler TA, Cano NJ, Franch H, Fouque D, Himmelfarb J, Kalantar-Zadeh K, et al. Prevention and treatment of protein energy wasting in chronic kidney disease patients: a consensus statement by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. Kidney Int [Internet]. 2013; 84(6):1096–107.
13. Alimentación y Nutrición. Zaragoza. España 2005 fecha de acceso 18 de abril de 2017. Metabolismo interno. Metabolismo de las proteínas. Disponible en: http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=78
14. Sociedad Argentina de Nefrología. Argentina 2017, fecha de acceso 01 de julio del 2017. Diálisis y Hemodiálisis. Una revisión actual según la evidencia. Disponible en: <http://nefrologiaargentina.org.ar/revistas/2017/marzo/>
15. Ikizler TA, Cano NJ, Franch H, et. al. Prevention and treatment of protein energy wasting in chronic kidney disease patients: a consensus statement by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. Kidney Int. 2013 Dec;84(6):1096-107
16. Méndez-Durán A, Francisco Méndez-Bueno J, Tapia-Yáñez T, Montes AM, Aguilar-Sánchez L. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. Dial y Traspl. 2010;31(1):7–11
17. Marugan. Valoración del estado nutricional. Pediatr Integr [Internet]. 2015; 1:314–8.

18. Augusto CHC. Evaluación antropométrica del estado nutricional empleando la circunferencia del brazo en estudiantes Universitarios. *Nutr Clin y Diet Hosp.* 2011; 31(3):22–7.
19. Trinidad Rodríguez I, Fernández Ballart J, Cucó Pastor G, Biarnés Jordà E, Arija Val V. Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: Reproducibilidad y validez. *Nutr Hosp.* 2008; 23(3):242–52.
20. Hernández-Avila M, Romieu I, Parra S, Hernández-Avila J, Madrigal H, Willett W. Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico City. *Salud Pública Méx [Internet]*. 1998; 40(2):133–40.



ANEXO 1
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD UMAA

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN
PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN TITULADO:

“PREVALENCIA DEL DESGASTE ENERGÉTICO PROTEICO EN PACIENTES
CON DIÁLISIS PERITONEAL.”

Morelia, Mich., a _____ mes de _____ del año _____

Número de registro: _____

Justificación: existe una relación entre la desnutrición y las morbilidades en pacientes con enfermedad renal crónica que han sido tratados con diálisis peritoneal por lo que es conveniente conocer la prevalencia que existe en nuestra población y aplicar medidas preventivas y terapéuticas necesarias para disminuir dicha prevalencia mejorando con ello la calidad de vida de los pacientes.

Objetivo del estudio: conocer la prevalencia de desnutrición en pacientes sometidos a diálisis peritoneal.

Procedimientos: se elaborará una evaluación a los pacientes para conocer su dieta. Se registrarán los resultados de laboratorios previamente obtenidos de su expediente clínico. Se tomarán mediciones con instrumentos para tal fin registrando el peso, la estatura, la cantidad de músculo y grasa del paciente.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: no recibirá un pago por su participación en este estudio, ni este estudio implica gasto alguno para usted. Los resultados de este estudio brindarán información que será de gran importancia para el mejor manejo de personas con insuficiencia renal crónica.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: nos comprometemos a darle toda la información oportuna, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca del estudio, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Participación o retiro: se me ha explicado a detalle, los procedimientos del protocolo y se me ha informado que puedo retirarme del estudio en el momento que yo decida sin que ello afecte mi atención médica en el IMSS

Privacidad y confidencialidad: se me ha informado que los datos que yo proporcione quedaran totalmente privados, no se darán a conocer, no se me identificara sino solamente con un número de folio. Respetando mi privacidad en todo momento. Solo Se identificarán con un número de folio.

Beneficios al término del estudio: los Beneficios al término del estudio serán sabré mi condición de salud, y la medida pertinente para mi condición, así como la derivación a alguno de los servicios que se requiera.

Investigador Responsable: Adrián Loeza Velázquez Médico Residente de Medicina Familiar adscrito a la UMF #80 tel. cel. 4431867260

Asesora de tesis: Dra. Itzia Ileri Corona Candelas, Mat. 99176474, unidad de adscripción UMF # 75 tel. 4432731993, de 14:00 – 20:00 horas.

Co-asesor de tesis: Nefrólogo Saúl Barajas González con teléfono 4431426756.

Nutrióloga Miriam Alvares Ramírez, tel 4431558067.

D.C. Anel Gómez García 322 26 00 Ext 1016.

O bien al comité local de ética e investigación en salud, CLIES 1602 con la secretaria Dra. Irma Hernández Castro.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

ANEXO 2 CUESTIONARIO SF- 36

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1. En general, usted diría que su salud es:

1 Excelente 2 Muy buena 3 Buena 4 Regular 5 Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

1 Mucho mejor ahora que hace un año 2 Algo mejor ahora que hace un año

3 Más o menos igual que hace un año 4 Algo peor ahora que hace un año

5 Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

**1 No, ninguno 2 Sí, muy poco 3 Sí, un poco 4 Sí, moderado 5 Sí, mucho
6 Sí, muchísimo**

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS.

EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

Anexo 3:



Instituto Nacional de Salud Pública
 Centro de Salud en Investigación Poblacional
Cuestionario de Frecuencia de Consumo

Nombre del Paciente _____
 Apellido Paterno Apellido Materno Nombre(s)

Nombre del Entrevistador _____

Nombre del Revisor _____

No. de identificación del Paciente _____

Fecha
 Día Mes Año

Edad del Paciente (en años cumplidos) _____

Durante el año previo a este día ¿Con qué frecuencia consumió usted productos lácteos?
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencia, la opción que considere más cercana a su realidad.
 Encuestador: Por favor llene el círculo (no lo tache) y en la columna de la derecha el número correspondiente a la frecuencia de consumo reportada.

ALIMENTO		FRECUENCIA DE CONSUMO										
		NUNCA (0)	MEN OS DE UNA VEZ AL MES (1)	VEC ES AL MES (2)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA				
1 (3)	2-4 (4)				5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)			
1	UN VASO DE LECHE ENTERA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
2	UNA REBANADA DE QUESO FRESCO O 1/2 TAZA COTTAGE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
3	UNA REBANADA DE QUESO OAXACA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
4	UNA REBANADA DE QUESO MANCHEGO O CHIHUAHUA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
5	UNA CUCHARADA DE QUESO CREMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
6	UNA TAZA DE YOGURTH O BULGAROS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
7	UN BARQUILLO CON HELADO DE LECHE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>

Durante el año previo a este día ¿Con qué frecuencia consumió usted frutas?
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad, incluya las frutas que estuvieron disponibles sólo en temporada.

FRECUENCIA DE CONSUMO														
	ALIMENTO FRUTAS	NUNCA (0)	MEN OS DE UNA VEZ AL MES (1)	VEC ES AL MES (2)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA						
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)			
8	UN PLATANO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	UNA NARANJA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	UN VASO CON JUGO DE NARANJA O TORONJA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	UNA REBANADA DE MELON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	UNA MANZANA FRESCA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	UNA REBANADA DE SANDIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	UNA REBANADA DE PIÑA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	UNA REBANADA DE PAPAYA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	UNA PERA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	UN MANGO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	UNA MANDARINA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	UNA PORCION DE FRESAS (± 10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	UN DURAZNO CHABACANO O NECTARINA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	UNA PORCION DE UVAS (± 10-15)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	UNA TUNA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	UNA PORCION DE CIRUELAS (± 6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	UNA REBANADA DE MAMEY	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	UN ZAPOTE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Durante el año previo a este día. ¿Con qué frecuencia consumió usted huevos, carnes y embutidos?

Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

FRECUENCIA DE CONSUMO													
	ALIMENTO HUEVO, CARNES Y EMBUTIDOS	NUNCA (0)	MEN OS DE UNA VEZ AL MES (1)	VEC ES AL MES (2)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA					
					1	2-4	5-6	1	2-3	4-5	6		
					(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)		
26	HUEVO DE GALLINA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	UNA PIEZA DE POLLO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28	UNA REBANADA DE JAMON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29	UN PLATO DE CARNE DE RES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30	UN PLATO DE CARNE DE CERDO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31	UNA PORCION DE ATUN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32	UN PEDAZO DE CHICHARRON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33	UNA SALCHICHA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34	UNA REBANADA DE TOCINO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35	UN BISTECK DE HIGADO O HIGADITOS DE POLLO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36	UN TROZO DE CHORIZO O LONGANIZA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37	UN PLATO DE PESCADO FRESCO (mojita, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38	UN PLATO DE SARDINAS EN JITOMATE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39	MEDIA TAZA DE MARISCOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40	UN PLATO DE CARNITAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41	UN PLATO DE BARBACOA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Durante el año previo a este día. ¿Con qué frecuencia consumió usted verduras?
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

FRECUENCIA DE CONSUMO												
	ALIMENTO VERDURAS	NUNCA (0)	UN VEZ AL MES (1)	VECES AL MES 1-3 (2)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA				
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
42	UN JITOMATE EN SALSA O GUISADO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
43	UN JITOMATE CRUDO O EN ENSALADA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
44	UNA PAPA O CAMOTE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
45	MEDIA TAZA DE ZANAHORIAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
46	UNA HOJA DE LECHUGA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
47	MEDIA TAZA DE ESPINACAS U OTRA VERDURA DE HOJA VERDE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
48	MEDIA TAZA DE CALABACITAS O CHAYOTES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
49	MEDIA TAZA DE NOPALITOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
50	UN PLATO DE SOPA CREMA DE VERDURAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
51	MEDIO AGUACATE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
52	MEDIA TAZA DE FLOR DE CALABAZA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
53	MEDIA TAZA DE COLIFLOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
54	MEDIA TAZA DE EJOTES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
55	UNA CUCHARADITA DE SALSA PICANTE O DE JILICOS CON SUS ALIMENTOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
56	CHILES DE LATA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
57	UN PLATILLO CON CHILE SECO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL
58	UN ELOTE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LL

Durante el año previo a este día, ¿Con qué frecuencia consumió usted golosinas o postres?
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

FRECUENCIA DE CONSUMO													
	ALIMENTO GOLOSINAS	NUNCA (0)	MENOS DE UNA VEZ AL MES (1)	VECES AL MES (2)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA					
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)		
75	UNA REBANADA DE PASTEL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
76	UNA CUCHARADITA DE ATE MIEL, MERMELADA, CAJETA O LECHE CONDENSADA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
77	UNA CUCHARADITA DE CHOCOLATE EN POLVO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
78	UNA TABILLA DE CHOCOLATE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
79	UNA BOLSA DE FRITURAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

FRECUENCIA DE CONSUMO													
	ALIMENTO BEBIDAS	NUNCA (0)	MENOS DE UNA VEZ AL MES (1)	VECES AL MES (2)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA					
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)		
80	UN REFRESCO DE COLA MEDIANO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
81	UN REFRESCO GASEOSO DE SABOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
82	UN REFRESCO DIETETICO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
83	UN VASO CON AGUA DE SABOR AZUCARADA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
84	UNA TAZA DE CAFÉ SIN AZUCAR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
85	UNA TAZA DE ATOLE SIN LECHE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
86	UNA TAZA DE ATOLE CON LECHE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
87	UNA CERVEZA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
88	UNA COPA DE VINO DE MESA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
89	UNA BEBIDA CON RON, BRANDY O TEQUILA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Durante el año previo a este día. ¿Con qué frecuencia consumió usted grasas y qué tipo de aceite utiliza para cocinar?

Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

FRECUENCIA DE CONSUMO												
	ALIMENTO VERDURAS	NUNCA (0)	MEN OS DE UNA VEZ AL MES (1)	VEC ES AL MES (2)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA				
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
90	ACEITE DE MAIZ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
91	ACEITE DE SOYA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
92	ACEITE DE GIRASOL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
93	ACEITE DE CARTAMO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
94	ACEITE DE OLIVA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
95	UNA CUCHARADITA DE MARGARINA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
96	UNA CUCHARADITA DE MANTEQUILLA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
97	UNA CUCHARADITA DE CREMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
98	UNA CUCHARADITA DE MAYONESA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
99	UNA CUCHARADITA DE MANTECA VEGETAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
100	UNA CUCHARADITA DE MANTECA ANIMAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Cuántas cucharaditas de azúcar le agrega usted a sus alimentos, a lo largo del día? Tome en cuenta lo que le pone al café, licuado, etc.

_____ cucharaditas.

¿Le agrega usted sal a sus alimentos antes de probarlos?

Sí _____ No _____

¿Se come usted el pellejo del pollo?

Sí _____ No _____

¿Se come usted el gordito de la carne?

Sí _____ No _____

¿Cuántos meses del año pasado consumió usted vitaminas?

0	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12

¿Cuál o cuáles? _____

¿Cuántos meses del año pasado consumió usted suplemento de calcio?

0	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12

¿Cuál o cuáles? _____

¿Considera usted que su alimentación ha cambiado durante el último año?

Sí _____ No _____ (Si, sí ha cambiado, preguntar.)

¿Porqué? _____

Observaciones _____

Anexo 4:

HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS:

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

FECHA DE ENTREVISTA:

NOMBRE	
EDAD CRONOLÓGICA	
GÉNERO	
NSS	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	
FECHA DE NACIMIENTO	
ESTADO CIVIL	
OCUPACIÓN	
NIVEL DE ESCOLARIDAD	
RELIGIÓN	
FAMILIAR RESPONSABLE	
TELÉFONO DE FAMILIAR RESPONSABLE	

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:

1. COMORBILIDADES

DIABETES MELLITUS	INICIO: TRATAMIENTO:
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	
ENF. CORONARIA	
ARRITMIA CARDIACA	
INSUFICIENCIA CARDIACA	
EVC	
EPOC	
TABAQUISMO	POSITIVO () NEGATIVO ()
ALCOHOLISMO	POSITIVO () NEGATIVO ()
ENFERMEDADES DE LA COLÁGENA	
CAUSA DE ERC	
OTROS	

2. INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

FECHA DE DIAGNOSTICO	
TERAPIA SUSTITUTIVA:	
SEGUIMIENTO	

2ª EVALUACIÓN CLÍNICA-NUTRICIONAL

FECHA:

NOMBRE:

EDAD:

PESO:	
TALLA:	
IMC:	
CIRCUNFERENCIA BRAZO:	
TA:	
EDEMA:	(<input type="checkbox"/>) Sí (<input type="checkbox"/>) No Observaciones: _____
PT:	
AMB:	
AGB:	
ALBUMINA:	
COLESTEROL:	
RESISTENCIA:	
REACTANCIA:	