



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75  
MORELIA, MICHOACAN**

**HABITOS ALIMENTARIOS Y CONOCIMIENTOS ACERCA DEL  
TRASTORNO MINERAL OSEA ASOCIADO A LA ENFERMEDAD  
RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON NEFROPATIA  
DIABÉTICA EN PREDIALISIS Y DIÁLISIS**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DRA. EURICE REFUGIO CARDONA GUZMAN**



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.

**“HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CONOCIMIENTOS ACERCA DEL TRASTORNO  
MINERAL ÓSEO ASOCIADO A LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA EN PREDIÁLISIS Y DIÁLISIS”**

TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR.

PRESENTA:

**DRA. EURICE REFUGIO CARDONA GUZMÁN**



**DRA. ITZIA IRERI CORONA CANDELAS**

ASESOR DE TESIS,  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR, UMF 75/UMAA  
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD  
MAESTRA EN EDUCACIÓN EN EL ÁREA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN



**DR. SAUL BARAJAS GONZÁLEZ**

CO-ASESOR DE TESIS  
NEFROLOGO, HGR No. 1

+



**MAT. CARLOS GOMEZ ALONSO**

CO-ASESOR ESTADÍSTICO  
MATEMÁTICO Y ANALISTA, CIBIMI-IMSS



**LIC. MIRIAM ALVAREZ RAMIREZ**

CO-ASESOR DE TESIS  
LIC. EN NUTRICION, MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD

**“HABITOS ALIMENTARIOS Y CONOCIMIENTOS ACERCA DEL  
TRASTORNO MINERAL OSEO ASOCIADO A LA ENFERMEDAD  
RENAL CRONICA EN PACIENTE CON NEFROPATIA DIABETICA  
EN PREDIALISIS Y DIALISIS”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**EURICE REFUGIO CARDONA GUZMAN**

AUTORIZACIONES



**DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ**

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ**

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**

COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

## DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios: ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera.

A mis padres y mis hermanos por estar a mi lado brindándome su su ayuda, incluso sus desvelos, consejos y motivación para hacer de mí una mejor persona.

Esto logro es gracias a ustedes por su apoyo incluso en los momentos más difíciles alentándome a seguir adelante.

A mi asesora de curso Dra. Edith Bonaparte por su paciencia, apoyo incondicional y esfuerzo para ayudarme a salir adelante.

A mi asesora de tesis Dra. Itzia Corona: por humildad al aceptarme como alumna, su valiosa colaboración, gran paciencia, apoyo, humildad y disposición para brindarme las herramientas necesarias y su conocimiento a pesar de convertirme en su dolor de cabeza, fomentando en mí el deseo de superación.

## AGRADECIMIENTOS

El primer agradecimiento es para mí institución (IMSS) por darme la oportunidad de crecer en todos los aspectos, a mis asesoras de curso y de tesis, por su paciencia y proveerme de las herramientas suficientes, transmitir su sabiduría, tiempo y conocimientos permitiéndome ser mejor académicamente, tomándoles como un ejemplo a seguir.

A mi coasesor, Dr. Saúl Barajas por su buen atención y permitirme realizar toma de pacientes, a la Dra., Paloma Villicaña y licenciada en nutrición Amanda Ortiz por el apoyo y tiempo recibidos, para la elaboración de este trabajo.

Gracias a mis padres y hermanos por su apoyo constante, por la confianza, por su ayuda para llegar a consecución de este logro y nueva etapa de mi vida.

**Tipo de investigación por objetivos:**

Básica\_\_\_\_\_

Aplicada  X

Tecnológica\_\_\_\_\_

**Tipo de investigación según la metodología:**

Exploratoria  X  Comparativa no experimental \_\_\_\_\_ Experimental \_\_\_\_\_

**Área de investigación:**

Biomédica\_\_\_\_\_ Clínica  X  Epidemiológica\_\_\_\_\_ Sociomédica \_\_\_\_\_

Servicio de salud\_\_\_\_\_ Farmacológica\_\_\_\_\_ Farmacología Clínica\_\_\_\_\_

Tecnología en seres humanos\_\_\_\_\_

**Disciplinas o especialidades comprendidas en la investigación:**

- ✦ Especialidad en Medicina Familiar
- ✦ Maestría en Educación en el área de Docencia e Investigación
- ✦ Maestría en Ciencias de la Salud
- ✦ Nutrición Clínica
- ✦ Nefrología

## INDICE

RESUMEN.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
MARCO TEÓRICO .....	2
Generalidades de la Enfermedad Renal Crónica y la Nefropatía Diabética.....	2
Factores de riesgo para ERC .....	3
Clasificación de la ERC .....	9
Complicaciones frecuentes.....	11
TRASTORNO MINERAL ÓSEO ASOCIADO A LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA..	15
<i>Diagnóstico TMO-ERC</i> .....	17
<i>Diagnóstico de TMO-ERC: hueso</i> .....	17
<i>Diagnóstico de TMO-ERC: calcificación vascular</i> .....	18
<i>Tratamiento nutricional</i> .....	19
B) Fuentes de fósforo.....	24
C) <i>Estrategias para reducción de P en la dieta</i> .....	27
- <i>Estrategia 1. Restricción de proteínas en la dieta:</i> .....	27
- <i>Estrategia 2. Aumento de ingesta de alimentos con bajo contenido de Py de baja P-biodisponibilidad:</i> .....	28
- <i>Estrategia 3. Hervir los alimentos:</i> .....	28
- <i>Estrategia 4. Identificar y evitar los aditivos del P.</i> .....	29
D) <i>Calcio en la dieta</i> .....	30
. <i>Tratamiento farmacológico.</i> .....	32
Estadio 1 y 2 .....	32
Estadio 3 .....	33
Estadio 4.....	35
Estadio 5.....	35
HÁBITOS ALIMENTARIOS .....	38



<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	41
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	43
<b>HIPÓTESIS</b> .....	44
<b>OBJETIVOS</b> .....	45
➤ <b>OBJETIVO GENERAL:</b> .....	45
➤ <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	45
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	46
1. <b>DISEÑO DE ESTUDIO</b> .....	46
2. <b>ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA</b> .....	46
3. <b>CRITERIOS DE SELECCIÓN:</b> .....	47
4. <b>TIPO DE MUESTREO:</b> .....	48
5. <b>VARIABLES DEL ESTUDIO</b> .....	48
6. <b>DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES</b> .....	48
7. <b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.</b> .....	54
Primera etapa .....	54
Segunda etapa: aplicación de los instrumentos de evaluación. ....	55
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b> .....	57
<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS</b> .....	58
<b>RECURSOS</b> .....	59
1. <b>Recursos humanos</b> .....	59
2. <b>Recursos materiales</b> .....	60
3. <b>Recursos económicos</b> .....	60
<b>Características clínicas por estadio renal</b> .....	66
<b>Tabla 13. Características clínicas por estadio</b> .....	67
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b> .....	78
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	79
<b>ANEXOS</b> .....	85
<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> .....	85
<b>HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS:</b> .....	88
<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN TERMINOS DE CALCIO Y FÓSFORO (INECCaP)</b> .....	92

<b>CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO</b> .....	100
<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> .....	110
<b>HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS:</b> .....	113
<b>CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO</b> .....	117

### **Índice de tablas**

Tabla 1. Tratamiento nutricional por estadio. ....	21
Tabla 2. Ingesta recomendada de P, mg/d. <sup>14</sup> .....	27
Tabla 3. Ingesta recomendada de Ca al día. <sup>14</sup> .....	31
Tabla 4. Tratamiento farmacológico para estadio 1 y 2.....	33
Tabla 5. Tratamiento farmacológico para estadio 3. ....	34
Tabla 6. Tratamiento farmacológico para estadio 4. ....	35
Tabla 7. Tratamiento farmacológico para estadio 5. <sup>14</sup> .....	37
Tabla 8. Aglutinantes del fósforo (IMSS). ....	37

### **Índice de gráficas**

Gráfica 1. Cociente P en productos cárnicos y pescado. ....	26
Gráfica 2. Reducción de P al hervir los alimentos. <sup>27</sup> .....	29

### **Índice de figuras**

Figura 1. Fuentes de fósforo .....	24
------------------------------------	----

### **Índice de ilustraciones**

Ilustración 1. Factores de riesgo cardiovascular implicados en la afección renal y cardiaca. <sup>44</sup> .....	12
--	----

### **Índice de diagramas**

Diagrama 1. Factores hemodinámicos en la patogénesis de la ND .....	7
Diagrama 2. Activación de factores de crecimiento.....	8
Diagrama 3. Complicaciones de ERC .....	14

## ABREVIATURAS

<b>AGE</b>	Glucosilación enzimática avanzada
<b>Ca</b>	Calcio
<b>CaR</b>	Receptor sensor de calcio.
<b>CFCA</b>	Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos
<b>DM2</b>	Diabetes Mellitus tipo 2
<b>ERC</b>	Enfermedad Renal Crónica
<b>ERCT</b>	Enfermedad Renal Crónica terminal
<b>FG</b>	Filtración glomerular
<b>FGF-23</b>	Factor de crecimiento de fibroblastos
<b>GLUT 1</b>	Transportador de glucosa
<b>HAS</b>	Hipertensión arterial sistémica
<b>HPT</b>	Hiperparatiroidismo
<b>HPT2</b>	Hiperparatiroidismo primario
<b>IL-1</b>	Interleucina 1
<b>KDIGO</b>	Kidney Disease Improving Global Outcomes
<b>ND</b>	Nefropatía Diabética
<b>ODR</b>	Osteodistrofia renal
<b>P</b>	Fósforo
<b>PTH</b>	Hormona paratiroidea
<b>SRAA</b>	Sistema renina angiotensina aldosterona
<b>TFG</b>	Tasa de filtración Glomerular
<b>TG-B</b>	Factor de crecimiento B
<b>TGF1</b>	Factor de crecimiento transformador tipo 1
<b>VD</b>	Vitamina D
<b>VDR</b>	Receptor de vitamina D
<b>VEGF</b>	Factor de crecimiento endotelial vascular
<b>1,25(OH) D3</b>	

	Calcitriol
--	------------

## **“HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CONOCIMIENTOS ACERCA DEL TRASTORNO MINERAL ÓSEO ASOCIADO A LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA EN PREDIÁLISIS Y DIÁLISIS”**

Cardona-Guzmán, E.<sup>1</sup>, Corona-Candelas, I.<sup>2</sup> y Barajas-González, Saúl<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Unidad de Medicina Familiar N° 75/UMAA, Morelia, Michoacán, México.

### **RESUMEN**

Los trastornos minerales del calcio y el fósforo en relación con el incremento en la tasa de enfermedad cardiovascular y la mortalidad en los pacientes con Nefropatía Diabética (ND); **el objetivo** fue evaluar los conocimientos y hábitos alimentarios acerca del Trastorno Mineral óseo asociado a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes con nefropatía diabética, mayores de 18 años, con escolaridad mínima de primaria, en prediálisis y diálisis adscritos a la UMF NO. 75/UMAA. La aplicación de esta investigación observacional, transversal y descriptiva, realizada con el instrumento aplicado para evaluar su conocimiento en términos de calcio y fósforo (INECCaP), así como la evaluación de los hábitos alimentarios con el Cuestionario de Frecuencia de Consumo (FFQ) y su análisis, permitieron determinar que el nivel de conocimientos en términos de calcio y fósforo de los pacientes estudiados es bajo y la cantidad que ingieren de tales elementos es desmesurada.

**Palabras clave:** Enfermedad Renal Crónica, Hábitos alimentarios, Fósforo, Calcio, Nefropatía diabética.

**"FOOD HABITS AND KNOWLEDGE ABOUT BONE MINERAL DISORDER ASSOCIATED WITH CHRONIC RENAL DISEASE IN PATIENTS WITH DIABETIC NEPHROPATHY IN PREDIALYSIS AND DIALYSIS"**

Cardona-Guzmán, E<sup>1</sup>, Corona-Candelas I<sup>2</sup>, Barajas-González Saúl<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unit of Family Medicine No 75 / UMAA, Morelia, Michoacán, México.

**ABSTRACT**

This thesis addresses the mineral disorders of calcium and phosphorus in relation to the increase in the rate of cardiovascular disease and mortality in patients with Diabetic Nephropathy (ND); **The objective** was to evaluate the knowledge and eating habits about Bone Mineral Disorder associated with Chronic Kidney Disease (CKD) in patients with diabetic nephropathy, over 18 years of age, with minimum primary schooling, in predialysis and dialysis assigned to the UMF NO. 75 / UMAA. The application of this observational, transversal and descriptive research, carried out with the instrument applied to evaluate their knowledge in terms of calcium and phosphorus (INECCaP), as well as the evaluation of dietary habits with the Consumer Frequency Questionnaire (FQQ) and its analysis, allowed to determine that the level of

knowledge in terms of calcium and phosphorus of the patients studied is low and the amount they ingest of such elements is disproportionate.

**Key words:** Chronic Kidney Disease, Dietary habits, Phosphorus, Calcium, Diabetic nephropathy.

## INTRODUCCIÓN

La nefropatía diabética (ND) es una complicación microvascular de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Se estima que en México 6.4 millones de adultos padecen DM2 y sólo alrededor del 25% de estos pacientes cursa con un control metabólico aceptable; lo cual es causa principal del desarrollo de complicaciones microvasculares como la ND, cuyas etapas avanzadas requieren de procedimientos de sustitución de la función renal con repercusión importante en los gastos dentro de las instituciones públicas de salud.

La progresión de la ND a la Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT) está asociada con alteraciones en la regulación del calcio (Ca) y el fósforo (P) sérico, generando el Trastorno mineral óseo asociado a la ERC (TMO-ERC), que incrementa la morbilidad cardiovascular y mortalidad del paciente con ERCT en prediálisis o diálisis.

La dieta mexicana es rica en Ca y P, lo que tal vez favorezca el desarrollo temprano de la TMO-ERC, aunado al desconocimiento que en múltiples ocasiones se presenta por parte de los pacientes en cuanto al consumo de tales elementos en la dieta. Al respecto, la restricción dietética de P, forma parte del tratamiento de la hiperfosfatemia con la que cursan los pacientes con ND; por lo que el conocimiento por parte del médico en cuanto a los factores que representan un riesgo latente para incrementar o acelerar el desarrollo de ERC en los pacientes con alto riesgo de daño renal, será entonces, fundamental para identificar estrategias, informar al paciente y realizar un tratamiento preventivo antes de que se presente ésta y el deterioro en la calidad de vida del paciente sea irrefrenable.

La evaluación del conocimiento que tienen los pacientes con ND en relación a la ingesta de Ca y P, y su influencia para condicionar TMO-ERC, es un aspecto poco estudiado en nuestro país, México. De igual manera, existen pocos reportes

nacionales que evalúen los hábitos alimentarios que giran en la ingesta de P y Ca en los pacientes con ND en prediálisis y diálisis.

Por lo anterior, los resultados recabados a raíz de la implementación de este estudio, podrán aportar las bases para, posteriormente, diseñar programas educativos dirigidos a poblaciones vulnerables al desarrollo de TMO-ERC como es el caso de los que padecen ND.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Generalidades de la Enfermedad Renal Crónica y la Nefropatía Diabética**

La enfermedad renal crónica (ERC), es una complicación microvascular de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y posee una incidencia en México de 377 casos por millón de habitantes y prevalencia de 1,142.<sup>1</sup>

Se define como ERC a la pérdida progresiva e irreversible de la filtración glomerular (FG), de acuerdo con las guías *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI)*, como daño renal por un periodo de tres o más meses, basado en evidencias de anomalías estructurales (ultrasonido renal) o funcionales (azoados, análisis de orina) con o sin descenso del índice de filtrado glomerular estimado a menos de 60ml/min/1.73m<sup>2</sup> en un periodo de 3 o más meses.<sup>2</sup>

Los estadios tempranos de la ERC, generalmente no son diagnosticados y, con frecuencia, se presentan múltiples factores de riesgo concurrentes que incrementan el riesgo para pérdida de la función renal, el desarrollo de complicaciones y la muerte cardiovascular precoz. Las estrategias para mejorar el panorama de la ERC requieren la identificación de los factores de riesgo para daño renal, para establecer el diagnóstico temprano, lo que permitirá la aplicación



oportuna de intervenciones de nefroprotección para prevenir o retardar la progresión del daño renal.<sup>3</sup>

## **Factores de riesgo para ERC**

El panorama de la ERC en México se predispone ante distintos factores de riesgo, los cuales pueden ser divididos en: factores predisponentes o de susceptibilidad, factores iniciadores y factores perpetuadores del daño renal y su progresión, con algunas combinaciones entre ellos.

Los factores predisponentes son características de los sujetos que incrementan la probabilidad de desarrollar ERC. Los factores iniciadores son aquellos que, de manera independiente, pueden ser asociados al desarrollo de ERC y, los de progresión o perpetuadores, son aquellos que pueden estar asociados con progresión del daño renal; estos factores, generalmente, interactúan a manera de círculo vicioso sobre la función del riñón y provocan la pérdida progresiva de la reserva renal.<sup>3</sup>

Debido a lo anterior, la detección debe orientarse hacia los grupos de pacientes con mayor riesgo de desarrollar daño renal, por ejemplo: diabéticos, hipertensos, con antecedentes familiares de nefropatía, y mayores de 60 años (que, además, son altamente prevalentes en nuestro medio), con el propósito de identificar los factores de riesgo asociados al desarrollo y progresión de la ERC. Asimismo, se les deberá educar acerca de varios factores que son comunes para el desarrollo de las enfermedades cardíaca y renal, tales como DM2, hipertensión arterial sistémica (HAS), proteinuria, anemia, tabaquismo, obesidad, alteraciones metabólicas (metabolismo mineral, hiperparatiroidismo, hiperuricemia) y dislipidemia, que podrían contribuir a la progresión de la enfermedad tanto renal como cardiovascular.<sup>3</sup>

Los pacientes con ND deberán ser concienciados en cuanto a las consecuencias que los factores de riesgo y la falta de su detección pueden representar de no identificarse y tratarse oportunamente; de este modo, la

identificación de los factores, así como la educación y concienciación del paciente, serán trascendentales en el grado de progresión de la enfermedad.

La ND es una complicación microvascular crónica exclusiva de la diabetes que afecta la circulación renal, desencadenando una serie de alteraciones funcionales, caracterizadas por el aumento en la excreción de albúmina urinaria en ausencia de otras enfermedades renales, deterioro renal progresivo y con presencia de >0.5gr de proteína en 24 horas.<sup>4</sup>

El cuadro de la ND se caracteriza por proteinuria persistente, HAS y deterioro progresivo de la función renal; en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), este padecimiento (ND) se encuentra dentro de las 5 primeras causas de atención médica en hospitales generales de zona y de alta especialidad, lo cual deja entrever la importancia de realizar investigación en este campo de estudio, sobre todo, al revelar resultados que pueden ser de utilidad para la disminución de la tasa de pacientes con ND en el país y, a su vez, el tratamiento informado y la inducción en el conocimiento de los factores que repercuten en el desarrollo de la enfermedad.

Existen factores ambientales, así como genéticos que han sido postulados como de riesgo para el desarrollo de lesión renal vinculada con la hiperglucemia, ya que 2 de cada 3 pacientes diabéticos desarrollan la enfermedad,<sup>5</sup>destacando esta característica como uno de los factores primordialmente presentes en quienes presentan ND.

En las últimas décadas, en el entorno nacional mexicano, se llevaron a cabo numerosos estudios para determinar los factores de riesgo de la nefropatía, algunos de los cuales reportaron que en el sur de México se presentó un aumento de ERC en los últimos 10 años, observando una prevalencia alta de este fenómeno en áreas costeras, principalmente en hombres menores de 60 años que están expuestos a productos agroquímicos.<sup>6</sup>Los resultados obtenidos del estudio, llevado a cabo en el año 2009, arrojan nuevos factores de riesgo al padecimiento de ND en México, observándose nuevos elementos que podrían contribuir al desarrollo de la misma, tales como la ubicación geográfica, las características climatológicas, la edad y el

contacto con ciertos elementos (como en este caso fueron los productos agroquímicos).

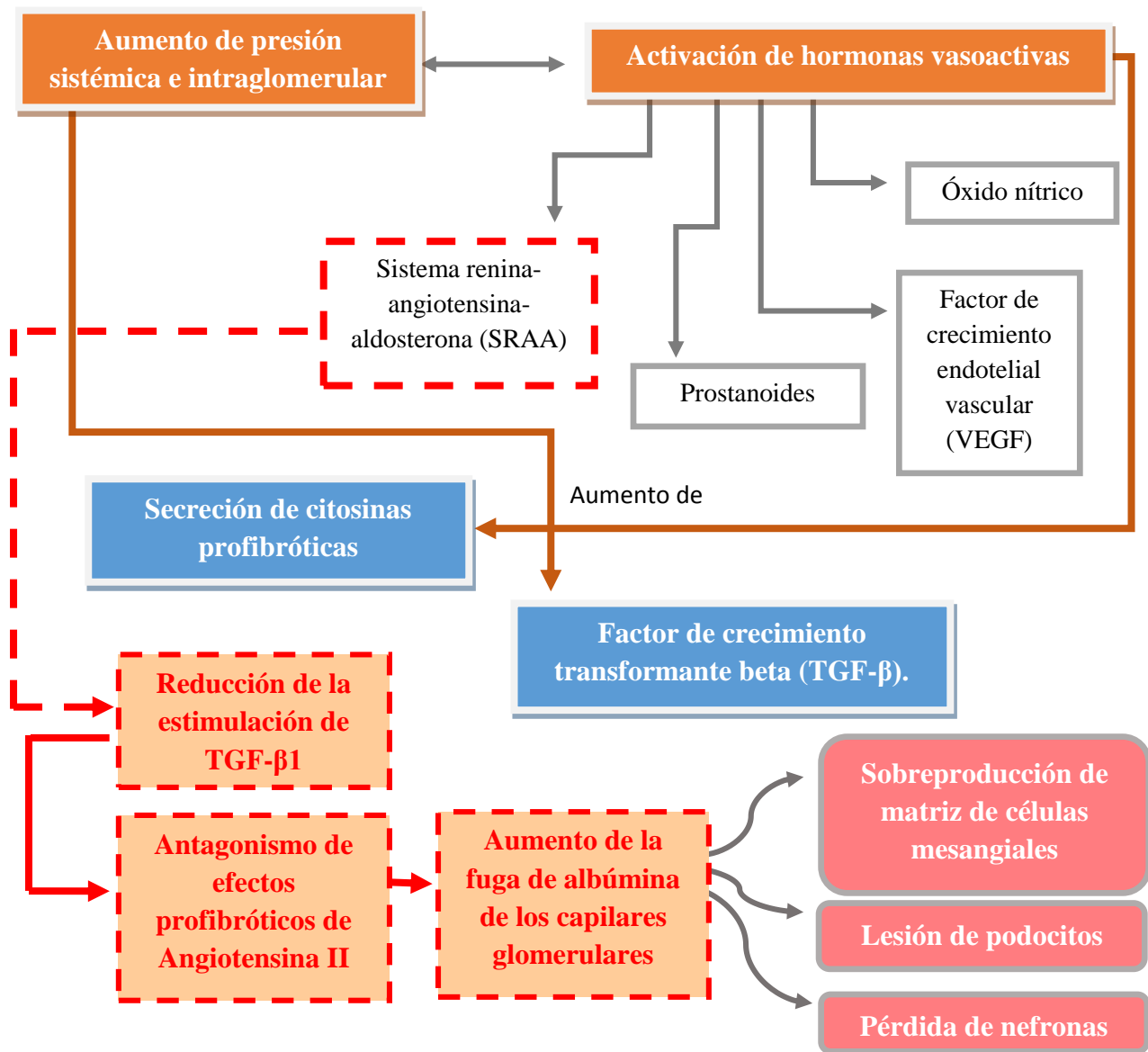
Dentro de la patogénesis de la ND el análisis de asociación del genoma juega un papel importante ya que se han identificado varias regiones cromosómicas, que probablemente contienen genes de susceptibilidad para ND, es decir, que la probabilidad de desarrollar nefropatía diabética se ve aumentada en pacientes con hermanos o padres diabéticos.<sup>7</sup>El factor genético, se torna entonces altamente decisivo en la presencia de ND en pacientes mexicanos que, según los resultados identificados a través de algunas investigaciones en patogénesis, reflejan que la predisposición genética incrementa las probabilidades de padecer esta enfermedad.

Otro factor que contribuye es una rápida progresión de la tasa de filtración glomerular(TFG) en la cual se puede observar una disminución de TFG de más de 5ml/min/1,73m<sup>2</sup>/año;<sup>8</sup>influyen también el nivel de la albuminuria, la edad, el sexo, la raza o etnia, la presión arterial elevada, la presencia de hiperglucemia, dislipidemia, o hábitos tales como el tabaquismo, factores como la obesidad, la historia de las enfermedades cardiovasculares del paciente, la exposición continua a agentes nefrotóxicos, los niveles de hemoglobina, así como la albúmina, el calcio, el fósforo y el bicarbonato en el organismo.<sup>9</sup>

En cuanto a los factores fisiológicos, se ha observado que las diferencias raciales expresan una mayor o menor preponderancia en la manifestación de enfermedad mineral ósea (EMO) y ERC. Así, en pacientes afroamericanos con ERC se detectó mayor densidad mineral, mayor tasa de formación ósea, mayor volumen óseo, niveles más elevados de PTH y menores niveles de fósforo, calcio y FGF-23.<sup>45</sup>Según el sexo, los niveles de fósforo y FGF-23 se presencian mayoritariamente en mujeres, quienes recurrentemente presentan osteopenia y osteoporosis.<sup>45</sup>Aunado a lo anterior, la vitamina D y la paratohormona también han de ser considerados en el estudio, ya que desempeñan una función de singular relevancia en el manejo renal del calcio y el fósforo.<sup>45</sup>

No obstante la serie de factores referidos, el descontrol metabólico de la DM2, es el componente principal para el desarrollo de lesión renal, en la cual participan vías hemodinámicas, metabólicas y bioquímicas, mediante las cuales se explica el modo en que la hiperglucemia provoca daños en los tejidos como la glucosilación no enzimática que genera productos finales de la glucosilación avanzada (AGE), la activación de la proteína quinasa C (CPK) y la aceleración de la vía de los polioles.<sup>10</sup>

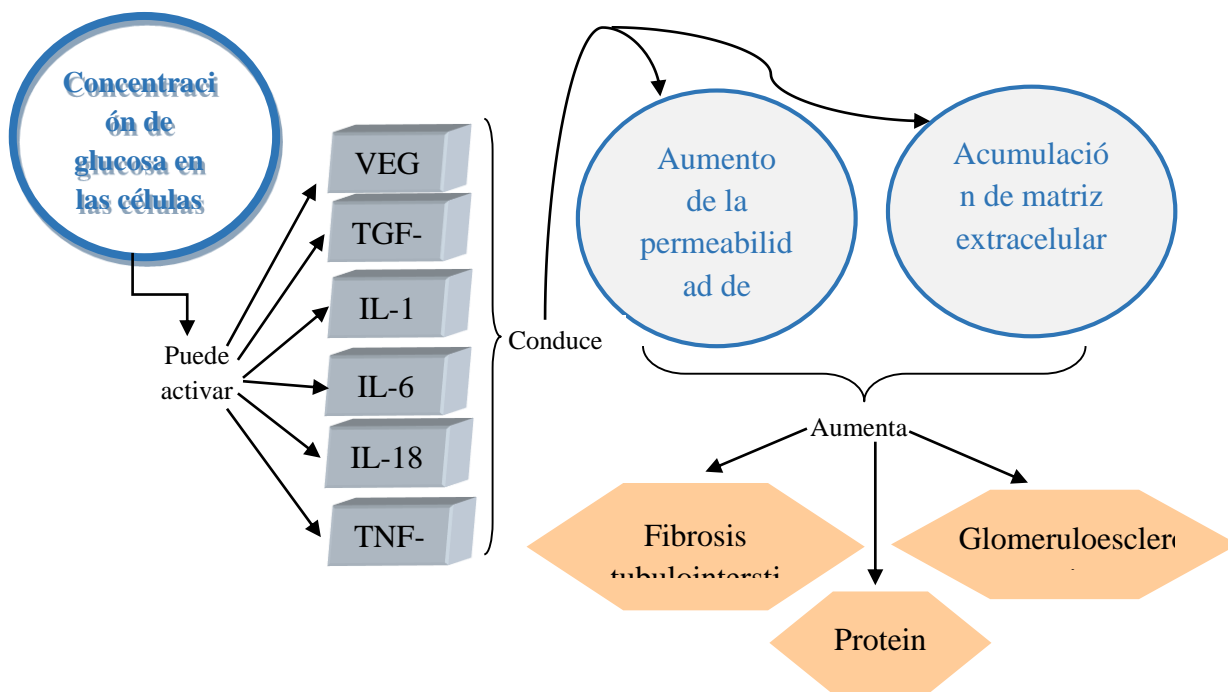
Entre los factores hemodinámicos implicados en la patogénesis de la ND se encuentra el aumento de presión sistémica e intraglomerular y la activación de diversas vías de hormonas vasoactivas, incluyendo el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), prostanoïdes, óxido nítrico, factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y endotelinas. En respuesta a tales incidencias, aumenta la secreción de citosinas profibróticas, como el factor de crecimiento transformante beta (TGF- $\beta$ ). Por su parte, el bloqueo del SRAA antagoniza los efectos profibróticos de Angiotensina II mediante la reducción de la estimulación de TGF- $\beta$ 1,<sup>10</sup> de modo que, finalmente, se aumenta la fuga de albúmina de los capilares glomerulares, y se presenta una sobreproducción de matriz de células mesangiales, lesión de podocitos y pérdida de nefronas.



**Diagrama 1. Factores hemodinámicos en la patogénesis de la ND**

El transportador de glucosa (GLUT-1) es un importante modulador que regula la entrada de glucosa en las células renales. La glucosa y sus metabolitos posteriormente activan las vías metabólicas, lo que favorece la producción y

expansión de matriz celular mesangial, apoptosis y cambios estructurales. Esto puede resultar de un aumento similar de la concentración de glucosa en las células mesangiales, ya que los cambios similares en la función mesangial pueden ser inducidos en un medio normal de glucosa por la sobreexpresión de GLUT-1. Estas alteraciones, junto con los cambios hemodinámicos pueden activar varias citosinas y factores de crecimiento tales como VEGF, TGF- $\beta$ , la interleucina 1 (IL-1), IL-6 y IL-18 y factor de necrosis tumoral-alfa (TNF- $\alpha$ ). En combinación, estas conducen al aumento de la permeabilidad a la albúmina renal y la acumulación de matriz extracelular, lo que resulta en el aumento de la proteinuria, la glomeruloesclerosis y fibrosis tubulointersticial.<sup>10</sup> Bajas tasas de FG y una mayor albuminuria se asocian con una mayor tasa de progresión de la enfermedad, lo que condiciona deterioro de la función renal desencadenando complicaciones que afectan todos los sistemas y órganos.<sup>9</sup>



**Diagrama 2. Activación de factores de crecimiento**

La detección temprana de la ND, en teoría, podría retardar la progresión de la enfermedad hacia estadios más avanzados, por lo que es importante que ante un paciente diabético se hagan estudios de control completos por lo menos dos veces

por año en pacientes identificados con alto riesgo de desarrollar ERC,<sup>11</sup> siendo necesario que todos ellos sean evaluados de manera sistemática con maniobras adecuadas y de fácil aplicación.

Las maniobras referidas, incluyen: medición de la presión arterial, medición de la creatinina sérica para estimar la TFG, medición de la excreción urinaria de albumina-proteína, y examen del sedimento urinario; en su conjunto, la aplicación de estas medidas en pacientes propensos a desarrollar ERC, especialmente aquellos que ya tienen un antecedente genético, hereditario o bien, determinado por factores de consumo alimentario, hábitos, obesidad u otros de los factores que han sido previamente referidos, facilitará la detección oportuna de ND en este tipo de pacientes, de modo tal que podrá ser ideado un tratamiento que impida el avance de la enfermedad, controlando a los pacientes en todos los aspectos requeridos y, sobre todo, informándoles acerca de las conductas y hábitos que podrían tener una repercusión directa en su estado de salud.<sup>3</sup>

## **Clasificación de la ERC**

La ERC se clasifica en diferentes estadios evolutivos establecidos con base en la función renal medida por la FG estimada. Una de las fórmulas más utilizadas y recomendadas es la que señala la *Modification of Diet in Renal Disease (MDRD4)*, entendida como, el control dietético indicado para este padecimiento. Otra de las fórmulas frecuentemente utilizadas es la de Cockcroft-Gault.

Ambas fórmulas pueden ser utilizadas para determinar el estadio en el que se encuentra la ERC del paciente, ya que la especificidad que poseen es similar, siendo de alrededor del 90%; no obstante lo anterior, la sensibilidad de la fórmula MDRD es mayor (79%-97%) que la de la fórmula Cockcroft-Gault (68%-85%); una alternativa igualmente recomendable en algunos casos, es no sólo calcular la TFG a través de las fórmulas, sino también mediante recolecciones de orina de 24 horas.<sup>11</sup>

Así, con base en estudios de laboratorio y con los datos obtenidos de las formulas, es posible clasificar la ERC en cinco estadios evolutivos, según la clasificación de la guía KDOQI:<sup>2</sup>

- Estadio 1: FG mayor a 90ml/min.
- Estadio 2: FG glomerular: 60 a 89ml//min.
- Estadio 3: FG de 30 a 59 ml/min.
- Estadio 4: FG de 15 a 29 ml/min.
- Estadio 5: FG de 15 ml o diálisis.

De acuerdo a la estadificación, existen cuatro fases de la progresión renal:

1. Fase inicial: estadios 1y 2. El paciente se encuentra asintomático, su filtración glomerular se mantiene en 70 a 80 % de lo normal.

2. Fase intermedia: estadio 3. Presenta una disminución moderada de la FG entre 30 y 59 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. El estadio 3 se ha dividido en 2 etapas. La etapa temprana 3<sup>a</sup> con de FG entre 59 y c y la etapa tardía 3b con FG de 44 y 30 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Al disminuir la función renal hay acumulación de sustancias tóxicas en el torrente sanguíneo que ocasionan uremia, los pacientes pueden presentar síntomas de hipertensión, anemia, edema y alteraciones del metabolismo óseo, dificultad para conciliar el sueño, fatiga, prurito, calambres, cambios en la frecuencia urinaria, espuma cuando hay proteinuria y hematuria, así como aumento de riesgo de enfermedad cardiovascular.<sup>2</sup>

3. Fase avanzada: estadio 4. Se refiere a daño renal avanzado con una disminución grave de la FG entre 15 y 30 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, existe un alto riesgo de progresión al estadio 5 y complicaciones cardiovasculares. Se agregan síntomas como náusea, sabor metálico, aliento urémico, anorexia, dificultad para concentrarse y alteraciones nerviosas como el entumecimiento u hormigueo de las extremidades.

4. Fase terminal: estadio 5. La FG cae por debajo de 15/ml/min/1.73m<sup>2</sup>, en este estadio el tratamiento sustitutivo es requerido.<sup>2</sup>



La etapa de prediálisis corresponde a la fase de ERC avanzada, entre los estadios 4 y 5 donde se ha perdido aproximadamente el 75% de la función renal, en esta fase es posible retrasar la necesidad de la diálisis realizando cambios al estilo de vida, en tratamiento no farmacológico con cambios en los hábitos alimenticios y ajustes en el tratamiento farmacológico. En esta etapa, la calidad de vida de la persona se deteriora y aparecen los síntomas de ERC. El objetivo del tratamiento en esta etapa principalmente es reducir las complicaciones y retrasar el inicio de la terapia de sustitución renal.<sup>12</sup>

### **Complicaciones frecuentes**

La ERC puede presentar distintas complicaciones y efectos de acuerdo al estadio en el de la enfermedad en que se encuentre el paciente, en conjunción con sus hábitos, antecedentes hereditarios, estilo de vida y, sobre todo, al tratamiento con el que esté siendo intervenido.

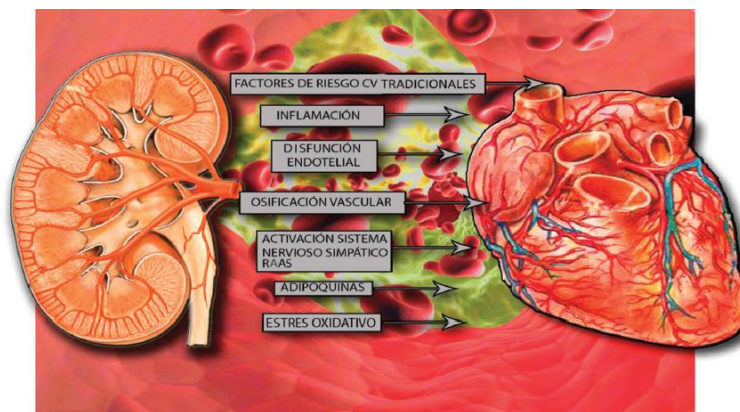
Las complicaciones más frecuentes de la ERC según su prevalencia y grados de FG son las que se refieren a continuación:

**HAS.** El control adecuado de la presión arterial constituye la base de la prevención cardiovascular renal y global del paciente con ERC, con cifras de presión menores a 130/80 mmHg y un cociente de albúmina/creatinina menor de 30mg/g, sean o no diabéticos, así como cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico.<sup>3</sup>

**Riesgo cardiovascular.** La ERC representa uno de los más preocupantes problemas de salud pública con distintas causas de mortalidad, siendo la principal y más recurrente, la cardiovascular, donde el riesgo cardiovascular se incrementa en 20 veces más en estos pacientes que en el resto de la población.<sup>44</sup>

Los pacientes con ERC, en especial aquellos con grado 3 a 5, con factores como HAS, DM, aumento en la albuminuria y una FG menor de 60ml/min/173m<sup>2</sup> se consideran de alto riesgo cardiovascular y deben ser objeto de un plan integral en el que se incluyan elementos tales como el ejercicio, control de peso, control lipídico, abstención de tabaco, control glucémico, de presión arterial, corrección de anemia, control de los trastornos minerales de P-Ca, y antiagregación plaquetaria secundaria.<sup>3</sup>

Otros de los efectos presentes en pacientes con ERC, en cuanto al riesgo cardiovascular, son la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardiaca, la fibrilación auricular, la valvulopatía y la hipertrofia ventricular izquierda, ésta última, presente en los pacientes en los estadios 3 y 4.<sup>44</sup> A continuación, se muestra la ilustración expresada por los investigadores Salanova, Aguilera, Sánchez González y Sánchez Tomero, al respecto de las implicaciones en el riesgo cardiovascular:



**Ilustración 1.** Factores de riesgo cardiovascular implicados en la afección renal y cardiaca.<sup>44</sup>

**Anemia.** La anemia contribuye de manera importante en la sintomatología y calidad de vida y pronóstico de los pacientes con ERC; la determinación de la hemoglobina se llevara a cabo por lo menos cada año en pacientes con grados 3a y 3b y, semestralmente, con FG menor de 30ml/min/1.73m<sup>2</sup>. En estos pacientes se

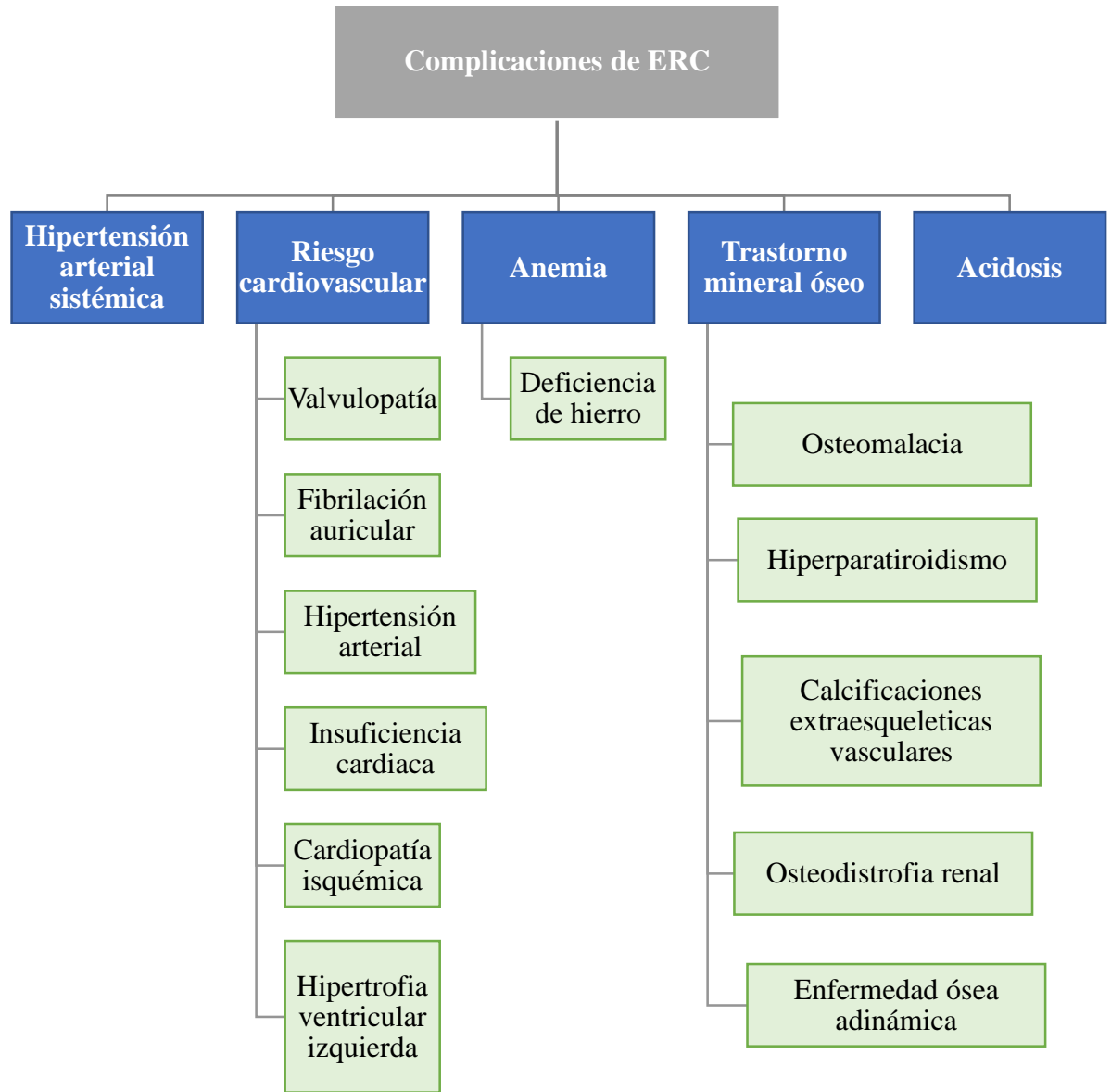
tiene como objetivo descartar causas secundarias, entre las que pueden contarse, fundamentalmente la deficiencia de hierro y, en este caso, suplementar farmacológicamente este elemento cuando se presente un déficit y emplear agentes estimuladores de la eritropoyesis con una hemoglobina que no supere 11.5 gr/dl.<sup>3</sup>

**TMO - ERC.** Puede comenzar en los grados iniciales de la ERC y aumentar a medida que la enfermedad empeora. Estos cambios se agrupan bajo la denominación de TMO- ERC e incluyen osteodistrofia renal, calcificaciones extraesqueléticas vasculares, hiperparatiroidismo, osteomalacia y enfermedad ósea adinámica. Se aconseja evaluar por lo menos una vez al año los niveles de Ca, P, fosfatasa alcalina, PTH, VD 25(OH)D3 séricos en pacientes con FG menor de 45/ml/min/1.73m<sup>2</sup>(grados 3b a 5).

**Acidosis.** La prevalencia y gravedad de la acidosis aumenta a medida que empeora la ERC; se sugiere tratamiento con suplementos orales de bicarbonato en pacientes con concentraciones de bicarbonato menores de 22mEq/l, en caso de no haber contraindicación.<sup>3</sup>

De esta forma, en el siguiente diagrama podrán observarse de forma lineal las principales complicaciones de ERC que han sido referidas, entre las que destacan el riesgo vascular con sus seis derivados, así como el trastorno mineral óseo con cinco vertientes diferentes.

Los TMO son una de las principales complicaciones de la ERC en la práctica clínica diaria, la cual de manera independiente afecta de manera negativa el pronóstico de la ERC. A continuación, se profundizará en la TMO-ERC por ser de interés como principal objeto de estudio en este trabajo de investigación.



**Diagrama 3. Complicaciones de ERC**

## TRASTORNO MINERAL ÓSEO ASOCIADO A LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La TMO-ERC es una de las principales complicaciones de la ERC, para describirla se ha utilizado el término osteodistrofia renal (OR), el cual es insuficiente para detallar el conjunto de las alteraciones minerales y óseas que se producen en pacientes con ERC. El término OR hace referencia, exclusivamente, a las alteraciones en la morfología ósea asociadas a la ERC.<sup>14</sup>

El grupo internacional, denominado con el acrónimo KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*), propuso una nueva definición y un sistema de clasificación más integrado, cambiando la denominación genérica con el término complejo **trastorno mineral y óseo asociado a la enfermedad renal crónica** (TMO-ERC), definido como el conjunto de alteraciones sistémicas del metabolismo óseo y mineral que son consecuencia de la ERC.<sup>14</sup>

El complejo TMO-ERC, se manifiesta por uno o más de los siguientes sucesos: anomalías en los niveles de Ca, P, hormona paratiroidea (PTH) y/o vitamina D (VD); alteraciones en el remodelado, mineralización, volumen, crecimiento o resistencia del esqueleto, y calcificaciones vasculares o de otros tejidos blandos.<sup>14</sup>

Los trastornos minerales se inician tempranamente en el desarrollo de la ERC, aunque las modificaciones en los niveles séricos de Ca y P se aprecian mayormente en las etapas finales de la ERC. Estudios transversales han demostrado que en pacientes con TFG de 50 a 60ml/min (aproximadamente el 50% de la función renal) ya están presentes alteraciones bioquímicas, con elevaciones de PTH y factor de crecimiento de fibroblastos (FGF-23) y disminución en los niveles de calcitriol (1,25(OH) 2D3).<sup>15</sup>

El FGF-23 inhibe la enzima 1 alfa hidroxilasa y de este modo disminuye los niveles de calcitriol 25(OH)D3, lo que explica que la primera alteración mineral que se aprecia en los pacientes con ERC es la caída de los niveles de 25(OH)D3, previo al aumento de PTH.<sup>15</sup>

Con la pérdida de la función renal ocurre retención de P, probablemente desde el estadio 1 y en forma definitiva en el estadio 2 apareciendo en forma de hiperfosfaturia, disminuye la síntesis renal de 25(OH) D3, a través del aumento del FGF-23.<sup>16</sup> Este factor inhibe la reabsorción de P en el túbulo proximal disminuyendo la expresión de los cotransportadores de sodio-fósforo, lo que provoca una respuesta fosfática, normalizando entonces los niveles de P y Ca séricos como medida compensatoria.<sup>17</sup>

En los estadios 2 y 3 de la ERC se observa un déficit en la absorción intestinal del calcio secundario a la disminución de la síntesis de 25(OH)D3, y disminución de la acción de la PTH. El descenso del calcio extracelular es detectado por el receptor de calcio (CaR) en la membrana plasmática estimulando la producción de la PTH, así mismo la retención de fósforo estimula la síntesis y secreción de PTH, lo que provoca hiperplasia de las paratiroides lo que disminuye la expresión del CaR y del receptor de vitamina D(VD), que a su vez favorece la síntesis y secreción de PTH.<sup>14</sup>

Sin embargo con la progresión de la ERC, la compensación en los niveles de calcio y fosforo sérico se hace insuficiente, provocando incremento de los valores séricos de Ca y P.<sup>18</sup>En este sentido, la hiperfosfatemia se ha asociado con el aumento del grosor de las capas íntima y media de los vasos sanguíneos ocasionando rigidez y calcificación, así como hipertrofia miocárdica;<sup>14</sup>mientras que, por su parte, la elevación de Ca sérico, provoca calcificaciones en los tejidos blandos y la calcifilaxia, complicaciones de gran importancia, puesto que se asocian a un aumento de la morbimortalidad de los pacientes con ERC.

El incremento de los niveles de P y Ca, los mediadores inflamatorios y la uremia, favorecen la transformación de las células musculares lisas en células de estirpe osteogénica que producen matriz colágena que posteriormente se mineraliza, originando la aterosclerosis.<sup>14</sup>Los TMO-ERC han demostrado, ser predictores independientes del aumento en la mortalidad, especialmente de causas cardiovasculares.<sup>14</sup>

### **Diagnóstico TMO-ERC**

El diagnóstico se basa en las guías de práctica clínica para el diagnóstico, evaluación, prevención y tratamiento de los trastornos en la TMO-ERC consensadas en el 2009 por el grupo *Kidney Disease Mineral and Bone Disorder* (KDIGO).<sup>19</sup>

Se recomienda monitorizar los valores séricos de Ca, P, PTH y fosfatasa alcalina al iniciarse la ERC estadio 3.

Estadio IRC	MEDICIONES BIOQUIMICAS		
	Calcio y fosforo	PTH	Fosfatasa Alcalina
Estadio 3	6-12 meses	Según valores/progresión	
Estadio 4	3-6 meses	6-12 meses	
Estadio 5-5D	1-3 meses	3-6 meses	
Estadio 4-5D	12 meses		12 meses

### **Diagnóstico de TMO-ERC: hueso**

El diagnóstico de TMO-ER Ca nivel óseo, se realiza en pacientes con ERC estadios 3–5D, mediante la realización de biopsia ósea, en caso de fracturas óseas no explicadas, dolor óseo persistente, hipercalcemia de origen desconocido, hipofosfatemia de origen desconocido, toxicidad por aluminio y en pacientes con TMO-ERC y tratamiento con bisfosfonatos.<sup>19</sup>

La medición de la densidad mineral ósea (DMO) no es recomendable en forma rutinaria en los pacientes con ERC estadios 3–5D con evidencia de TMO-ERC, ya que no permite predecir los riesgos de fractura como lo hace en la población general y no diagnostica el tipo de OR.

Por lo anterior, es conveniente que PTH o la FA específica ósea en las personas con los padecimientos abordados, a saber ERC en estadios 3-5D, sea utilizada para evaluar la enfermedad, tomando como premisa que las divergencias en los valores ubicados en los polos del fenómeno (a saber, excesivos o menores), constituirán una premisa para determinar el grado que los huesos del paciente presentarán en cuanto a su modificación.

### ***Diagnóstico de TMO-ERC: calcificación vascular***

El diagnóstico de la TMO-ERC a nivel vascular se realiza en pacientes con ERC en estadios 3, 4 o 5, por medio de una radiografía lateral simple de abdomen o un ecocardiograma, la cual determina la presencia o ausencia de calcificaciones vasculares. Es importante considerar que los pacientes con calcificaciones vasculares o valvulares deben ser considerados como de alto riesgo cardiovascular.<sup>19</sup>

De acuerdo con los efectos estudiados, se tiene que, como consecuencia, los TMO-ERC en la población urémica, han demostrado ser predictores independientes de aumento en la mortalidad, especialmente por causas cardiovasculares.<sup>19</sup> Según este recuento de casos y efectos, abordar la problemática de pacientes con TMO-ERC en México puede ser de singular representatividad en la disminución del número de casos que presentan tales efectos, para lo cual, será indispensable llevar a cabo tratamientos certeros según el estadio de la enfermedad en la que se encuentre el paciente y, de manera particular, enfatizando en el tratamiento nutricional y la ingesta de alimentos que los mismos realizan, motivo central de este trabajo de investigación.



## **Tratamiento nutricional**

Los pacientes con ERC poseen características específicas y determinadas en cuanto a los niveles de fósforo y calcio que presentan en su organismo, no obstante, aun cuando los niveles séricos en los resultados clínicos se encuentran relacionados con el índice de mortalidad de tales pacientes, se tiene que los beneficios de disminuir el nivel de fósforo sérico pueden ser significativos, lo cual implicaría implementar y dar seguimiento a un plan de tratamiento nutricional en particular.

Cuando los niveles séricos de PTH manifiestan un incremento<sup>17</sup> o bien, en el momento en que los niveles séricos de P se encuentran elevados en cualquier estadio, es entonces cuando una restricción dietética de P debe ser iniciada a fin de controlar los resultados y la mejora del paciente.

La ingesta proteica debe ser controlada, especialmente cuando se trata de alimentos de origen animal y alimentos procesados con alta cantidad de P; es altamente recomendable indicar una dieta menor a 1000 mg/d de P, debido al aporte proteico elevado que esto puede representar. No obstante lo anterior, la relación entre el contenido de P y la proteína de los alimentos puede tornar difícil disminuir P sin restringir la ingesta proteica.

Según los estadios y sus particularidades específicas, las medidas de prevención y de tratamiento nutricional serán distintas, controladas y dirigidas específicamente al estadio del que se trate.

De acuerdo con las *Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología para el manejo de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral en los pacientes con enfermedad renal crónica*, así como lo sugerido por Martínez et al., en su artículo *Role of diet in the management of osteodystrophy during progressive renal insufficiency*, tendremos que atender las consideraciones expuestas en la siguiente tabla.

Estadio	Tratamiento nutricional	Especificación	Beneficio
Estadio 1-2	La dieta podría comenzarse con una ingesta de 1 g de proteínas/peso corporal ideal/día.	1 g de proteínas/peso corporal ideal/día	Favorece la disminución en el aporte de P y una disminución de los efectos perjudiciales de la hiperfiltración glomerular.
Estadio 3	La restricción proteica será discretamente más severa. Sólo se limitan productos con contenido desproporcionado en P respecto al contenido proteico como el abuso de lácteos, sodas y productos preparados.	0,9 g/kg de peso/día	Evita el aporte de P y la hiperfiltración.
Estadio 4	La restricción proteica será discretamente más severa.	0,8 g/kg de peso/día	Evita el aporte de P y asegura una nutrición adecuada.
Estadio 5	La restricción proteica será discretamente más severa, cuidando no comprometer una adecuada nutrición.	Máximo 0,8 g/kg de peso/día.	Evita el aporte de P y asegura una nutrición adecuada.
Estadio 5D (Diálisis)	Se debe restringir la ingestión dietética de alimentos con alto contenido de P sin comprometer el aporte básico de proteínas. En esta etapa los requerimientos deben ser superiores a los recomendados para la población general garantizando un adecuado soporte calórico, proteico y	Aporte óptimo de proteínas: 1-1,2 gr/kg/día (de las cuales el 50% deben ser de alto valor biológico, es decir, proteínas animales). Ingesta calórica: 30-35 kcal/kg de peso (35 para menores y 30 para mayores de 65 años). En diálisis peritoneal la	Mantiene el P dentro de la normalidad y garantiza un adecuado soporte calórico, proteico y mineral

	mineral.	recomendación incluso es mayor (1,2-1,3 g/kg de peso/día).	
--	----------	--	--

**Tabla 1. Tratamiento nutricional por estadio.**

Según diversos estudios realizados, el P sérico elevado (>5.0 mg/dl) y Ca (>9.5 mg/dl), son dos factores clave, incidentes de manera unívoca en la morbimortalidad de la población<sup>20</sup> en general; por tal motivo, es imprescindible que en pacientes con ERC, donde ambos elementos poseen una importancia de un valor mucho mayor, se conozcan los valores aceptables para la prescripción y tratamiento dietético.

En primer lugar, se tiene que el P es un importante mineral para la estructura celular y la energía de cualquier organismo; su función resulta ser clave, ocupando un 70% a nivel intracelular, mientras que a nivel óseo, se presenta en un 29% y en la circulación sanguínea, únicamente se encuentra en un 1%, donde gracias al funcionamiento renal este nivel se mantiene en homeostasis.<sup>22</sup>

De acuerdo con la descripción anterior, la presencia de P en el organismo, cumple su función estructural celularmente, así como en los huesos, observándose que, por el contrario, su manifestación en la sangre es mínima. No obstante lo anterior, los pacientes con ERC, presentan un grado de fallo en la excreción de este elemento de su organismo, produciéndose un balance positivo que genera una alta concentración de P como reservorio en los vasos sanguíneos, dando como resultado, una serie de calcificaciones vasculares.<sup>22</sup>

Debido a ello, es de singular relevancia observar la presencia de P en los pacientes con ERC y reducir su ingesta a fin de prevenir la formación de tales calcificaciones y reservorios poco propicios para el desarrollo saludable del organismo en cuanto a la circulación sanguínea del mismo.<sup>22</sup>

En segundo lugar, se tiene el elemento Ca, que habrá de ser considerado en conjunción con P, así como con la PTH. En los pacientes en estadio 5, sometidos a diálisis, es conveniente que el Ca se mantenga en un rango normal, entendido éste

por valores que oscilen entre 8,4 y 9,5 mg/dl.<sup>22</sup>

Por otra parte, ha de evitarse la asociación de niveles elevados de Ca con PTH baja, así como así como la presencia de niveles elevados de Ca aunado a niveles altos de P, dos de las combinaciones mayormente vinculadas con el aumento de mortalidad en pacientes en ERC.<sup>21</sup>

La hiperfosfatemia, tal como se conoce a los fenómenos referidos, no es en absoluto recomendable en los pacientes con ERC, ya que puede generar complicaciones en cuanto a la HPT, así como fungir como un factor indiscutible para la mortalidad del paciente; por tales razones, evitarla generará un beneficio notable en estabilidad del paciente, enfocado en: <sup>14</sup>

- 1) Conseguir un adecuado control del TMO-ERC, preferentemente para evitar el desarrollo y las complicaciones del HPT2.
- 2) Reducir el riesgo cardiovascular y la alta tasa de morbimortalidad de estos pacientes.

En este tenor, la reducción de los riesgos cardiovasculares y la disminución en la probabilidad de que pacientes en ERC presenten muerte por hiperfosfatemia, son objetivos que podrán ser logrados mediante un regulado control de Ca y de P en el organismo del paciente, a través del tratamiento y cuidados nutricionales.

En consonancia con lo anterior, el estudio llevado a cabo por Luis Toro,<sup>47</sup> desde el Servicio de Medicina Interna, en Chile, relata los avances de una investigación llevada a cabo hasta el año 2010 acerca de dos genes relevantes para la homeostasis y el funcionamiento intracelular, estos dos genes descubiertos, son Klotho y Fibroblast Growth Factor 23 (FGF23).

Klotho se manifiesta predominantemente en el riñón, ejerciendo una acción endócrina para la que es indispensable que actúe con FGF23, el cual participa de la regulación hormonal del fosfato plasmático, produciendo hipofosfatemia e hiperfosfaturia.<sup>47</sup>

Ambos genes participan en la regulación de la homeostasis del calcio y fosfato plasmático, como mediadores endócrinos donde se ven involucrados la glándula

paratiroides, el hueso y el riñón. Los primeros estudios realizados acerca de estos dos genes, fueron llevados a cabo sobre ratones, en cuyo organismo se demostró que la vitamina D aumenta los niveles plasmáticos de FGF23, así como la expresión de Klotho en el riñón,<sup>47</sup> colaborando con el sistema de regulación endócrina y, con la disminución de reabsorción de fosfato, manteniendo la homeostasis del sistema.

Un hecho revelado, demostró que los niveles de Klotho están disminuidos en los casos de hipertensión arterial espontánea, nefrectomía 5/6, diabetes mellitus no insulino dependiente, entre otros modelos y, en humanos, especialmente se encontró que en pacientes con ERC existe una deficiencia de dicho gen.<sup>47</sup>

Ante tal fenómeno, sería igualmente conveniente valorar la inclusión de vitamina D, a fin de incrementar la síntesis de FGF23 y de Klotho, su correceptor, en pacientes con ERC, lo cual conduciría a la disminución de expresión de hormonas para la regulación del calcio plasmático, favoreciendo la señalización intracelular en el eje endócrino hueso-riñón-paratiroides,<sup>47</sup> donde de acuerdo con los estudios, se afirma que estos elementos regulan la homeostasis del fosfato y, se infiere además, que podrían regular la homeostasis del calcio plasmático.

Al contemplar el tratamiento nutricional en la dieta del paciente, se deben considerar algunos aspectos básicos, entre los que se cuenta la consideración de las fuentes de P en el consumo alimenticio, mismas que serán expuestas a continuación.

## B) Fuentes de fósforo

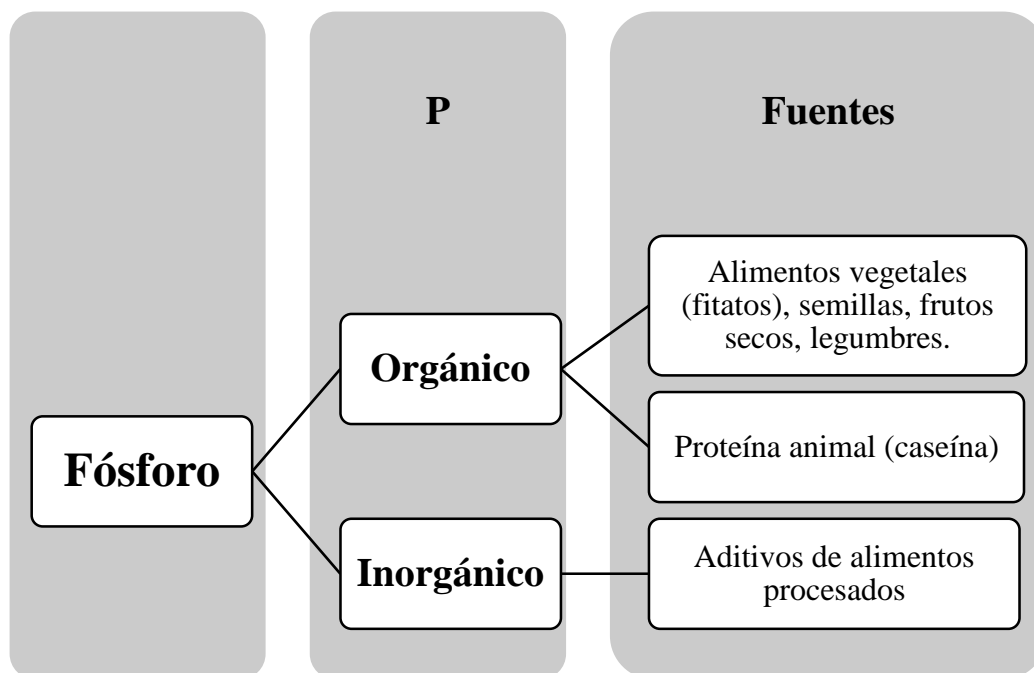


Figura 1. Fuentes de fósforo

De acuerdo con las fuentes de fósforo, ha de considerarse que el P orgánico procedente de alimentos vegetales, legumbres, frutos secos y semillas, presenta una baja biodisponibilidad (20 a 40%), debido a que los seres humanos carecen de la enzima fitasa que degrada estos alimentos.

Por su parte, el P orgánico del segundo tipo, aquel que se halla presente en la proteína animal (caseína), posee una biodisponibilidad del 40 al 60 % debido a que se hidroliza y absorbe fácilmente.<sup>23</sup>

En cuanto al P inorgánico, éste manifiesta una biodisponibilidad del 100%, donde la comida rápida y barata procesada lo posee,<sup>23</sup> este fenómeno debe ser considerado ante el perfil general del paciente o del organismo en cuestión, ya que dentro del mismo, podrán evaluarse los hábitos alimenticios de la familia en relación con la posición socioeconómica de la misma, donde sus preferencias y posibilidades adquisitivas económicas y de acceso, determinarán el tipo de alimentos que los

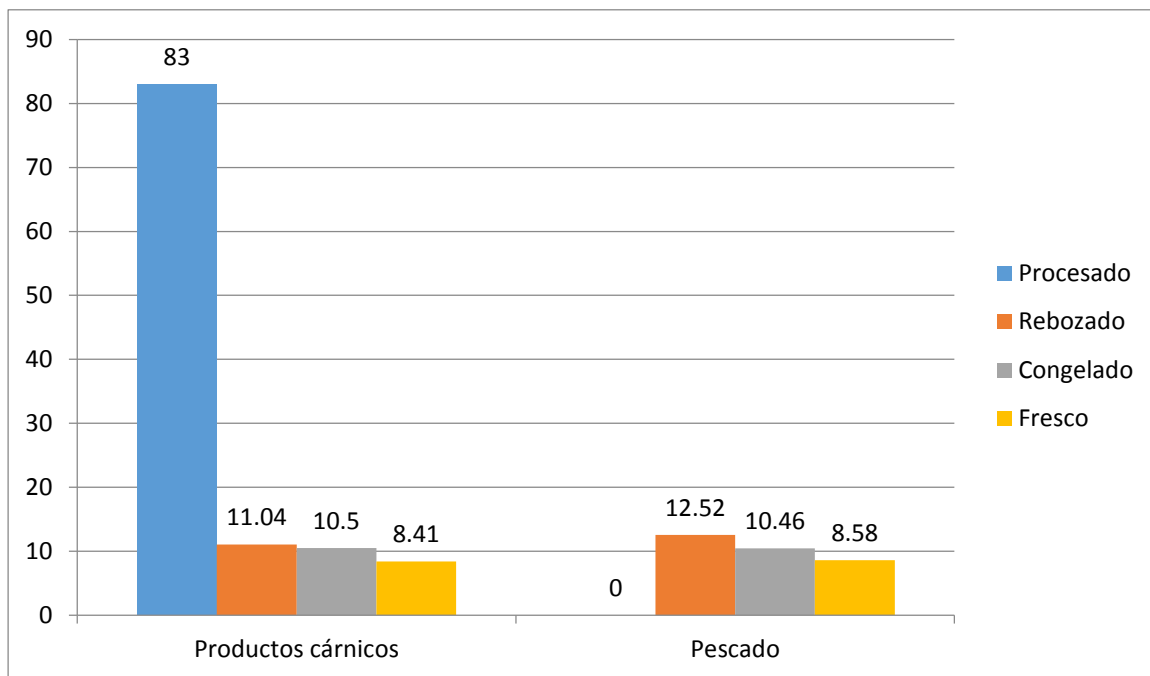
miembros de la misma consumirán habitualmente, de este modo, se demuestra que en el caso de grupos ubicados en los niveles más bajos de la pirámide socioeconómica, serán más propicios al consumo de comida rápida y barata, con lo que una gran cantidad de P inorgánico expresado como hiperfosfatemia puede ser observado en pacientes que insertos en tal categoría.

La utilización de aditivos ricos en fosfatos fácilmente absorbibles en los alimentos procesados supone un incremento significativo del P contenido en la dieta.

Un estudio publicado en la Revista de Nefrología en el 2014, por Lou et al., abordó la presencia de aditivos del fósforo en alimentos procesados, determinaron que existe una gran cantidad de P oculto en productos procesados, pues mediante espectrometría obtuvieron tal resultado en 118 productos, donde el etiquetado de los mismos ofrece información escasa sobre el contenido en P y que, por otra parte, en los productos en cuya etiqueta figura este elemento, se obtuvo que en realidad estos aditivos se presentan en una mayor cantidad de P, que la señalada en la etiqueta del paquete.<sup>24</sup>

Los resultados de dicha investigación exhortan al análisis de los científicos de los alimentos procesados, así como a la reconsideración en la producción de los mismos y en la información que ofrecen al consumidor a través de sus etiquetas y envases; aun cuando el paciente no observe ni estime el impacto de su alimentación bajo tal régimen de aditivos, es necesario concienciar a la población sobre el consumo de alimentos con proteínas y elementos de origen natural en niveles moderados útiles y fácilmente digeribles por el organismo.

De acuerdo con un estudio más, publicado en 2013 en la revista mencionada, los investigadores determinaron el cociente P/proteína en productos cárnicos y pescado frescos en distintos grados de procesamientos mediante espectrometría. A través del análisis realizado, localizaron que el cociente P/proteína de los productos cárnicos procesados fue de 83 mg/g, en los rebozados de 11.04mg/g y en los congelados 10.5 mg/dl, siendo más reducido en productos cárnicos frescos 8,41 mg/g. Por su parte, en el pescado fresco se encontró un cociente de 8.58mg/g, mientras que en el congelado se incrementa un 22% y en el rebozado un 46%.<sup>25</sup>



**Gráfica 1. Cociente P en productos cárnicos y pescado.**

La mayoría de P en la dieta se deriva de la proteína, la estrecha relación entre el contenido de P y proteína de los alimentos hace difícil la restricción de P. Las guías KDOQI recomiendan un aporte de P de la dieta de entre 10 y 12 mg de P por gramo de proteína o bien una cantidad promedio de 12 – 16 mg P/g de proteína. Por lo anterior, se han creado tablas de ratio P/proteína de algunos alimentos, se ha demostrado un mayor riesgo de muerte en grupo de pacientes en HD con una relación P/proteína total de la dieta por encima de 16 mg/dL<sup>26</sup>.

En este sentido, es necesario mantener los niveles de P por consumo de productos cárnicos y pescado regulado, según el estado del producto alimenticio (rebozado, congelado, fresco, etc.) y preferir siempre aquel que represente una menor ingesta del cociente P por gramo de proteína.



Organismo	Mg/d
Paciente en prediálisis	800mg/d o <10mg/kg/d
Paciente en hemodiálisis o DPCA	800 a 1100 mg/d
Ingesta habitual	1000 a 2000 mg/ día

**Tabla 2. Ingesta recomendada de P, mg/d.<sup>14</sup>**

Según el estado en que se encuentre el paciente en ERC, la ingesta diaria de mg de P en productos cárnicos y pescados variará, por lo que podrá atenderse a la recomendación de la Tabla 2 aquí expresada.

Con motivo de reducir los niveles de P en el organismo del paciente con ERC, será conveniente realizar un manejo y control adecuado de su ingesta a través de los productos alimenticios mencionados y de las fuentes de P ya referidas, haciendo énfasis en el consumo de P por fuentes orgánicas, en vez de aquel generado por aditivos en alimentos procesados o fuentes inorgánicas.

A continuación se presentan las estrategias para la reducción de P en la dieta del paciente.

### **C) Estrategias para reducción de P en la dieta.**

#### *- Estrategia 1. Restricción de proteínas en la dieta:*

La primer estrategia consistirá de manera evidente en la restricción de proteínas de la dieta; tomando en cuenta que existe una estrecha relación entre la proteína y el P contenido en ella, ya que en una dieta mixta, un gramo de proteína contiene aproximadamente 12-14 mg de P.

De este modo, será conveniente identificar las fuentes de proteína y reducir su consumo, de forma tal que al evitar el consumo de proteínas o reducirlo a aquellas que contengan un menor nivel de P, se favorecerá al paciente; no obstante, a de contemplarse el estadio en el que se encuentre el paciente, tal como se expresó en la tabla 1, donde según la condición del paciente, éste deberá ingerir una cantidad de terminada de P al mismo tiempo que cuida su nutrición, contemplando otros elementos dentro de su dieta.

- *Estrategia 2. Aumento de ingesta de alimentos con bajo contenido de P y de baja P-biodisponibilidad:*

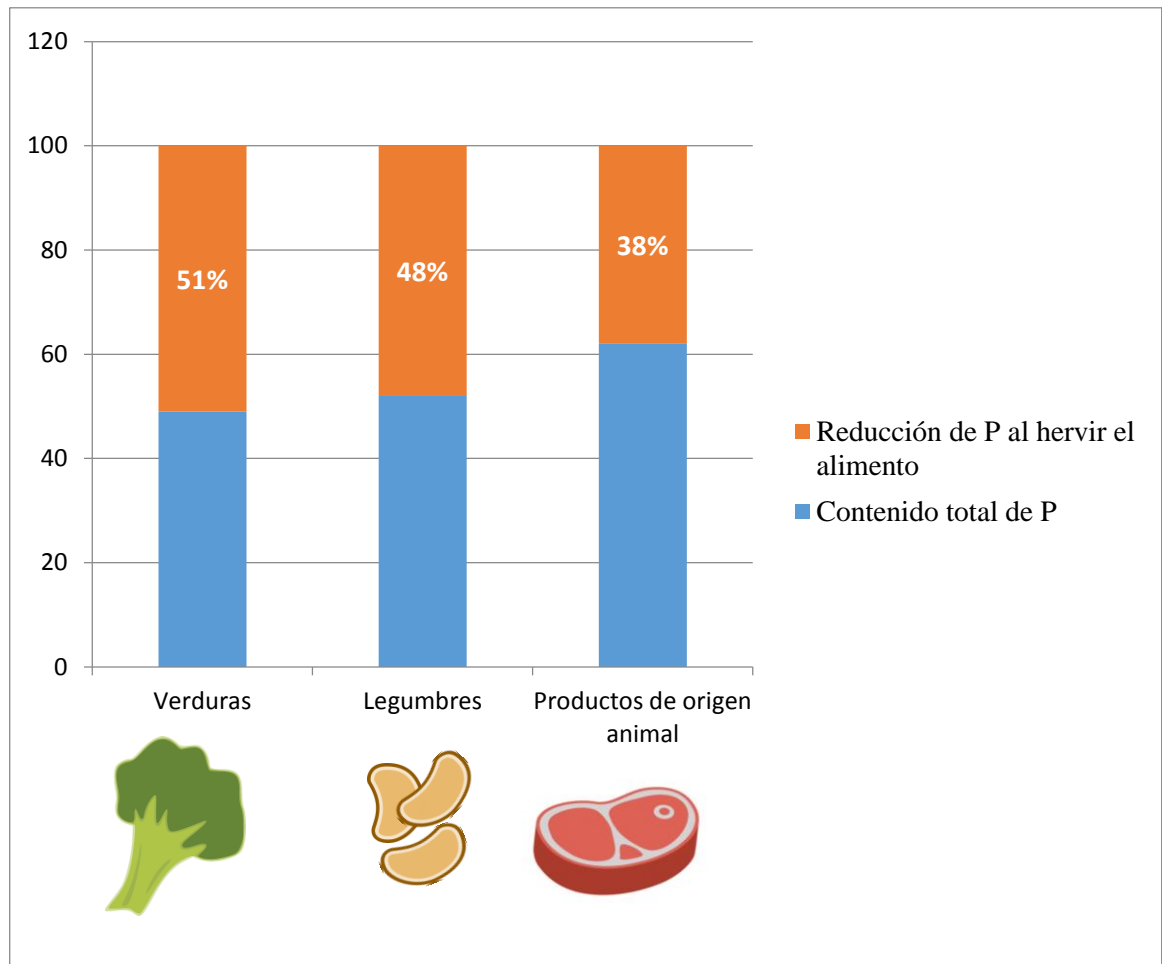
Según lo expresado en la gráfica 1, acerca del cociente de P por mg en productos cárnicos y pescado como fuentes orgánicas de P, el consumo de estos alimentos es deseable, no obstante, será necesario informar al paciente y a sus familiares, así como reconocer por parte del médico, aquellos alimentos que contienen una mayor cantidad de proteína, pero al mismo tiempo un menor nivel de fósforo dentro de tal porción.

Es decir, que será conveniente el consumo de alimentos frescos, tal como se mostró en el apartado anterior, por ejemplo, carne y pescado, pues en ellos estará contenida una menor cantidad de P por una mayor cantidad de gramos.

Consumir un alimento con una proporción de 12- 16 mg de P por gr de proteína es lo ideal, <sup>17</sup> de este modo, el paciente se beneficia con la proteína que su organismo necesita, sin que el P sobrepase los niveles deseables para su organismo.

- *Estrategia 3. Hervir los alimentos:*

La tercera estrategia consiste en hervir los alimentos, pues la ebullición provoca la lixiviación de los componentes, de modo tal que se reduce el P y el Ca, así como otros elementos tales como el sodio y el potasio, contenidos en vegetales y productos de origen animal, mismos que es conveniente evitar, debido a su conjunción poco favorable con la presencia de P en el organismo; lo anterior puede verse ilustrado en la Gráfica 2, donde se muestra que al hervir los alimentos, disminuye un 51% del contenido de P en las verduras, 48% para las legumbres y un 38% para los productos de origen animal.<sup>27</sup>



**Gráfica 2. Reducción de P al hervir los alimentos.<sup>27</sup>**

- *Estrategia 4. Identificar y evitar los aditivos del P.*

La última estrategia propuesta se encuentra en sintonía con la presencia de P en los alimentos según su fuente, especialmente, tratándose de las fuentes inorgánicas de fósforo.

Se reporta que la carga extra de P en los productos procesados, como fuentes inorgánicas de P, puede alcanzar 700 a 800 mg por día, lo cual representa una cifra elevada para los niveles ideales que el organismo requiere.

Los aditivos, pueden estar en los alimentos como conservadores, reguladores de acidez, espesantes, emulsionantes, colorantes entre otros; a pesar de que algunos productores y empaquetadores de alimentos y

medicamentos utilizan ya en sus etiquetados la cantidad de P contenido, en la última Encuesta Nacional de Salud y Educación (NHANES) realizada en 2010 en los Estados Unidos se reportó un incremento de 90gr en la ingesta diaria para los hombres y 65g para las mujeres, esto debido a la mayor cantidad de aditivos de P utilizados para el procesamiento de los alimentos.<sup>28</sup>

Lo anterior, es considerado un hecho preocupante en el entorno global, máxime al reflexionar en la poca información que las personas tienen con respecto a la repercusión que el consumo de alimentos procesados tiene para el incremento de los niveles de P en su organismo, así como de otros elementos que podrían presentarse en cantidades elevadas, con afectación directa al salud de quien los consume.

Según diversas investigaciones, los niveles de P sérico y de FGF23 se reducen si el paciente es sometido a una dieta vegetariana durante una semana, siempre y cuando éstos se hallen en los estadios 3 y 4; tal resultado lo señala el Centro de Investigaciones Clínicas de Indiana, mismo que refirió las reducciones de Ca, PTH, y fracción excretora de P observadas en la urea.<sup>29</sup>

Dicho estudio puede ser un precedente en la consideración de nuevos regímenes alimenticios, no obstante, será necesario considerar los valores deseables de P en el caso particular del paciente con ERC y valorar aquella dieta que sea más conveniente para su estado de salud, considerando una menor ingesta de P, sin generar un desequilibrio nutricional en el mismo.

#### ***D) Calcio en la dieta***

En sintonía con el aporte de P en la dieta, es necesario abordar el aporte de Ca en la ingesta de alimentos, ya que, como fue referido, éste puede generar un conflicto cardiovascular y ser un factor incidente para la morbimortalidad de los pacientes.

El aporte de Ca no es igual en todos los alimentos, principalmente el de los lácteos ya que coexiste con P, proteínas y grasas, se absorbe más lentamente que los suplementos de Ca inorgánicas y por lo tanto pueden estar asociados con menos

hipercalcemia y riesgo cardiovascular.<sup>14</sup>

Se recomienda mantener la ingesta total de Ca por debajo de 2.000 mg/día para la población en general, de acuerdo con lo dicho por el Instituto de Medicina de la Academia Nacional; para personas mayores de 70 años, por su parte, se sugieren 1.200 mg/día, mientras que la cantidad de 1.000 mg/día es la recomendada para adultos en general. En el caso de las personas sometidas a prediálisis, los valores dados son de 1 a 1.5 g/d; para pacientes en diálisis, de 1 a 1.8 g/d.<sup>14</sup>

Organismo	Mg de Ca recomendados al día
Población en general	Menos de 2.000 mg/día
Personas mayores	1.200 mg/día (mujeres de 50 años y hombres de 70 años)
Adultos en general	1.000 mg/día
Pacientes en prediálisis	1 a 1.5 g/día
Pacientes en diálisis	1 a 1.5 g/día

**Tabla 3. Ingesta recomendada de Ca al día.<sup>14</sup>**

Es importante destacar que la concentración de Ca sérico se regula dentro de límites estrechos y por lo tanto es una guía poco propicia para evaluar el equilibrio de admisión de Ca. El aumento de la ingesta de Ca disminuye significativamente la actividad de la vitamina D y los niveles de PTH intacta pero no tiene efecto sobre la concentración de Ca sérico.

En cualquier caso, es conveniente medir los niveles de ingesta y, especialmente en pacientes con ERC, ser cuidadosos en la prescripción y control de su dieta, pues un exceso en los niveles de Ca puede representar un riesgo cardiovascular en gran medida.

### **. Tratamiento farmacológico.**

El tratamiento nutricional, el cuidado de la ingesta de alimentos con bajos niveles de P y de Ca, será un factor distintivo para el cuidado de los pacientes con ERC, no obstante, en algunos casos, la restricción dietética de P podría resultar insuficiente para mantener los niveles séricos dentro de parámetros normales (2.7 a 5.5 mg/dl).

En los casos en los que no sea posible mantener los niveles de P en parámetros aceptables y óptimos para el paciente con TMO- ERC, se sugiere recurrir a medidas tales como las siguientes:<sup>30</sup>

#### **Estadio 1 y 2**

Con motivo de la producción de 1-25(OH)<sub>2</sub> D<sub>3</sub>, el comité para la revisión de los valores dietéticos de referencia para Ca y VD del Institute of Medicine de EE.UU. considera que la dosis diaria segura es de hasta 4.000 U/día;<sup>30</sup> en el caso de presentarse cifras séricas ubicadas por debajo de 30 ng/ml será necesario aplicar un tratamiento de acuerdo a lo mencionado en la tabla siguiente:

<b>Estadio 1 y 2</b>		
25 (OH) D3 (calcidiol)	valores de 25(OH)D <sub>2</sub> < 5 ng/ml	requiere 50000 UI/semana x 12 semanas, seguido de 50000 UI/mes x 3 meses
	valores de 25(OH)D <sub>2</sub> entre 5-15 ng/ml	requieren 50000 UI/semana x 4 semanas, seguido de 50000 UI/mes x 5 meses,
	valores de 25(OH)D <sub>2</sub> entre 16-30 ng/ml	requieren 50000 UI/mes x 6 meses.
Ca.	De 15 y 20 mg/kg/día	
Bifosfonato.	Indicados sólo en pacientes con ERC y osteoporosis.	

#### **Tabla 4. Tratamiento farmacológico para estadio 1 y 2.**

Como se observa en la tabla, de 15 a 20 mg/kg/día de Ca en la dieta sería suficiente para asegurar la cobertura de necesidades de dicho elemento. La cantidad recomendada diaria en la población general varía según edad y sexo entre 1.000 y 1.300 mg/día, considerándose como límite máximo total tolerable 2.000 mg/día.<sup>14</sup>

En cuanto a los bifosfonatos, éstos sólo son indicados para pacientes con ERC avanzada o en diálisis, ante la presencia de osteoporosis y un indudable alto recambio óseo.<sup>31</sup>

La vitamina D2 y D3 generalmente se encuentra en preparados multivitamínicos y pueden hallarse fórmulas en gotas orales y solución ampola vía oral.

#### **Estadio 3**

Al igual que en el estadio 1 y 2, en este estadio se realiza vigilancia de los niveles séricos, donde cifras séricas por debajo de 30 ng/ml requieren tratamiento.<sup>14</sup>

Los captadores de P deben ser considerados como parte del tratamiento farmacológico, comenzando con aquellos de contenido cálcico con las comidas, aunque se deberían usar con prudencia en pacientes con calcificaciones vasculares.

El acetato cálcico posee un poder captor similar al carbonato cálcico, pero con una menor sobrecarga de Ca, por lo que tendría ciertas ventajas. El carbonato de Ca es, por otra parte, el más barato de los captadores. En estos momentos ya tienen indicación también el carbonato de lantano y el carbonato de Sevelamer antes de la diálisis,<sup>14</sup> a utilizar según lo especificado en la tabla 5

Estadio 3		
25 (OH) D3 (calcidiol)	valores de 25(OH)D2 < 5 ng/ml	requiere 50000 UI/semana x 12 semanas, seguido de 50000 UI/mes x 3 meses
	valores de 25(OH)D2 entre 5-15 ng/ml	requieren 50000 UI/semana x 4 semanas, seguido de 50000 UI/mes x 5 meses,
	valores de 25(OH)D2 entre 16-30 ng/ml	Requieren 50000 UI/mes x 6 meses.
Carbonato de Ca, carbonato de lantano y carbonato de Sevelamer	>1,78 mmol/l [5,5 mg/dl]	
Metabolitos activos y análogos de la VD (Calcitriol).	0,25 µg cada 48 horas y la de alfa calcidiol de 0,25 µg cada 24 horas.	
Bifosfonatos.	En pacientes con filtrado glomerular inferior, se indica la mitad de la dosis recomendada.	

**Tabla 5. Tratamiento farmacológico para estadio 3.**

Si la PTH aumenta de forma progresiva por encima de los valores normales a pesar de la corrección de factores modificables (hiperfosfatemia, hipocalcemia, déficit de vitamina D), el tratamiento con metabolitos activos de la VD o activadores selectivos del receptor de la VD podrían estar indicados.

En pacientes con filtrado glomerular inferior a 30 ml/min/1,72 m<sup>2</sup>, en caso de utilizar bifosfonatos, es aconsejable reducir la dosis a la mitad de la recomendada para pacientes con función renal normal.



#### Estadio 4

En esta etapa, la dieta y el tratamiento deberán ser más estrictos; los valores de 25(OH)D3 se seguirán vigilando, para asegurarse de que sean normales. Se requerirá valorar el grado de la función renal, ya que en este punto, se torna difícil el mantenimiento de una fosfaturia normal a pesar de la dieta.

Como se observa en la tabla 6, se puede utilizar una mayor dosis de captosres de Ca con las comidas, que, si éstos poseen contenido cálcico, no deberán sobrepasar los 1.500 mg/día.<sup>14</sup>

Estadio 4	
25 (OH) D3	Valores vigilados
Captosres de calcio	Si poseen contenido cálcico, no deberán sobrepasar los 1.500 mg/día.

**Tabla 6. Tratamiento farmacológico para estadio 4.**

#### Estadio 5

En este estadio, será necesario utilizar aglutinantes de P, tales como los captosres de P de contenido cálcico, así como también los captosres de P de contenido no cálcico.

Los captosres de P de contenido cálcico deben ser administrados inmediatamente después de las comidas principales en una a tres tomas. La dosis de captosres cálcicos de P es la indicada en la tabla 7.

Las presentaciones en las que pueden encontrarse estos captosres son las siguientes:

- Carbonato de Ca. Comprimidos de 500 mg que contienen 200 mg de Ca.
- Citrato de Ca. Comprimidos de 950 mg que contienen 200 mg de Ca elemental.

En cuanto a los captosres de P de contenido no cálcico, éstos pueden ser el

hidróxido de aluminio, el carbonato de lantano, clorhidrato de Sevelamer y el carbonato de Sevelamer.

El hidróxido de aluminio debe ser indicado cuando no puedan emplearse captosres a base de Ca. La dosis recomendada debe ser administrada después de las comidas. Se recomiendan mediciones del aluminio sérico 2 veces por año, valores basales 60µg/L indican una sobrecarga lumínica.

El carbonato de lantano, al igual que el hidróxido de aluminio, debe ser indicado cuando no puedan emplearse captosres a base de Ca. La dosis recomendada debe ser administrada como tabletas masticables durante o inmediatamente después de las comidas.

Por su parte, el clorhidrato de Sevelamer es un polímero que se une al P intestinal y no permite su absorción, no contiene ni calcio ni aluminio, aún no tiene indicación en la etapa pre diálisis debido a que puede causar acidosis. Su inconveniente es que los pacientes deben tomar un gran número de tabletas por lo que puede ser mal tolerado y no ajustarse a la dosis requerida.

Por último, el carbonato de Sevelamer, puede encontrarse disponible en polvo para suspensión, éste tienen una mayor concentración por lo que se requiere menos dosis y con buena tolerancia por el paciente. <sup>14</sup>

Estadio 5		
Captosres de P de contenido cálcico.		Dosis menor a los 1500 mg/día de Ca elemental al día. Ca total (dieta + captosres cálcicos de fósforo) no debe exceder los 2500 mg/día. No deben ser empleados con Ca sérico > 10.2 mg/dl.
Captosres de P de contenido no	Hidróxido de aluminio	750 a 1500 mg/día x 2 a 6 semanas.

cálcico	Carbonato de lantano	1500 a 3000 mg dividida en tres tomas al día
	Clorhidrato de Sevelamer	Sin indicaciones en etapa pre diálisis; poca tolerancia por el paciente.
	Carbonato de Sevelamer	2400mg-4800mg dividido en 3 tomas con cada alimento.

**Tabla 7. Tratamiento farmacológico para estadio 5.<sup>14</sup>**

No se tiene certeza de que los aglutinantes de P tengan beneficio real en pacientes con etapas tempranas de ERC, por lo que se han realizado algunos estudios para comprobar su efecto, entre ellos el realizado en el Centro Médico de Veteranos de Salem en el cual incluyeron 1188 pacientes con ERC no dependiente de diálisis, de estos 344 pacientes fueron tratados con algún aglutinante, el resultado fue que el tratamiento con aglutinantes se asoció significativamente con una mortalidad significativamente menor.<sup>32</sup>

De acuerdo con tal estudio, sería recomendable contar con algunos aglutinantes propicios para el tratamiento de pacientes con ERC, en el caso del IMSS, se cuenta con los siguientes aglutinantes de fósforo:

Aglutinante	Contenido	Envase	Clave
Calcio comprimido efervescente	Lactato gluconato de calcio 2.94 g. carbonato de calcio 300 mg equivalente a 500 mg de calcio ionizable.	12 comprimidos.	01000010060000
Hidróxido de aluminio	Hidróxido de aluminio 200 mg.	50 tabletas.	010.000.1221.00

**Tabla 8. Aglutinantes del fósforo (IMSS).**

## **HÁBITOS ALIMENTARIOS**

Los hábitos alimentarios en la población mexicana y, en general, en todas las sociedades, constituyen un factor elemental para el desarrollo de los organismos y la salud de los ciudadanos. Los hábitos proceden del ambiente familiar, en mayor o menor medida así como también vienen determinados por la escolaridad, el estilo de vida, las condiciones económicas del sujeto, entre otros factores. De este modo, un sinnúmero de hábitos es adquirido por herencia social y determinado por su recurrencia con el paso del tiempo.

Así, los hábitos alimentarios forman parte de la vida diaria del ser humano y en la mayor parte de los casos, son resultado de la acción y predilección continuada sobre el consumo de ciertos alimentos, el horario de alimentación, la frecuencia de la misma, entre otros aspectos propios del hábito alimenticio de cada persona.

Los hábitos en la preferencia por ciertos alimentos en vez de otros y la recurrencia en el consumo de los mismos, determinan en gran medida algunos de los padecimientos y condiciones de salud que padecerá la persona, de modo tal que el control de los hábitos alimentarios será necesario para la regulación, prevención y tratamiento de ciertas enfermedades.

En nuestro país, existen pocos estudios que hablen sobre los hábitos alimentarios y conocimientos acerca de P y Ca en la dieta de los pacientes con nefropatía, lo cual pone de manifiesto la necesidad de analizar la alimentación en este tipo de pacientes y, a su vez, realizar una difusión preventiva sobre ello, a fin de reducir el número de casos que la presentan.

Un reciente estudio en pacientes con diálisis evaluó el conocimiento sobre la hiperfosfatemia mediante el uso de un cuestionario informado de que aquellos que no asistieron a cursos universitarios, hallando en esta población los resultados en los que tales individuos se mostraron con una mayor propensión a tener niveles de Ca y P más elevados que aquellos que conocían acerca de la afectación de poseer grandes cantidades de fósforo en el organismo. El nivel educativo no

influyó en la puntuación obtenida en el cuestionario, los pacientes encuestados, con nivel educativo elemental tuvieron resultados similares a los de aquellos que completaron la escuela secundaria.<sup>23</sup> Esto pudo deberse a que una orientación comprensible en cuanto a hábitos alimentarios correctos fue precariamente brindada en el nivel primaria, mientras que al mismo tiempo, no se dio un seguimiento a dicha iniciativa.

Los estudios realizados, aseveran la necesidad de contar con una fácil y comprensible orientación en cuanto a las estrategias nutricionales a seguir por la población desde edades tempranas, pues es desde pequeños cuando se construyen y van consolidando los hábitos propios de la alimentación que se seguirán (en parámetros generales y con cambios poco radicales) durante toda la vida.

La educación nutricional acerca de la ingesta de P es muy importante y delicada a la vez, de manera particular en los pacientes con ERC, debido a las restricciones que ellos deben seguir en su dieta, ya que la mayoría de los alimentos contiene gran fuente de P y proteínas, lo que podría condicionar hiperfosfatemia y por consiguiente mayor progresión de su enfermedad; no obstante, de no conocer ni identificar los alimentos que contienen una mayor cantidad de P, se derivarían complicaciones en el desarrollo de su padecimiento, por lo que es sumamente indispensable informar de manera clara y concisa al paciente sobre la importancia de controlar su alimentación.

En ocasiones, la diálisis es insuficiente para mantener un balance o equilibrio adecuado de minerales, por lo que se recomienda la ingesta de alimentos ricos en proteínas y bajos en cantidad de P, tal como se ha expresado. Aunado a lo que aquí se ha expresado, se sugiere un asesoramiento rutinario a los pacientes acerca de la cantidad de P que se encuentra en sus alimentos, en dónde se encuentra y qué cantidad es la recomendada para ellos.<sup>23</sup>

Un reciente meta-análisis realizado en Estados Unidos, sobre una muestra de en 29.000 mujeres posmenopáusicas, detectó que esta población suele

preocuparse ante la presencia de osteoporosis, por lo que incrementa la ingesta de suplementos de calcio por su propia iniciativa para reducir al mínimo el riesgo de fracturas, sin saber las consecuencias que este hábito puede producir, ya que el suplemento de calcio aumenta el riesgo de infarto de miocardio.<sup>21</sup>

Un ejemplo como éste, revela la importancia de comunicar al paciente los efectos del consumo de ciertos elementos, así como las dosis recomendadas para su organismo. el equipo renal debe educar a los pacientes con ERC acerca de los riesgos asociados con el exceso de Ca y enseñarles cómo obtener una ingesta adecuada y moderada de calcio de los alimentos en lugar de suplementos; a su vez, se debe alentar a los pacientes a comunicarse abiertamente con su médico o equipo renal acerca de todos aquellos suplementos o productos naturales o a base de hieras que pudiesen haberse auto-prescrito, a fin de evitar riesgos renales e inducir al paciente a una conducta alimentaria acorde con su estado de salud y los niveles que su organismo requiere de P y de Ca.

En múltiples ocasiones, el médico informa y asesora debidamente al paciente con ERC acerca del consumo de P en los alimentos, sin embargo, a pesar del asesoramiento, a menudo los pacientes muestran dificultad para apegarse a la dieta y al tratamiento, entre los factores que inciden en la adherencia al régimen dietético, se tiene la falta de comprensión de la importancia del control P, la dificultad en la diferenciación de los alimentos que contienen P, incapacidad funcional para preparar dichos alimentos y nivel socioeconómico bajo.

Por el contrario a lo sucedido en estudios e investigaciones llevados a cabo en México, según algunos estudios internacionales en la materia que aquí atañe, los pacientes en hemodiálisis, hiperfosfatémicas sometidos orientación nutricional y seguimiento, muestran un conocimiento adecuado sobre las consecuencias y el tratamiento de la hiperfosfatemia, y los mismos señalan que en múltiples ocasiones el fracaso de su tratamiento fue debido al incumplimiento o falta de adherencia a las guías alimentarias y / o el uso adecuado de los aglutinantes de P.<sup>23</sup>

Algunos estudios han demostrado que menos del 25% de los pacientes sometidos a diálisis se adhieren a la dieta y a la prescripción de medicamentos. El

seguimiento a una dieta con restricción de P se convierte en un reto aún mayor debido a la complejidad del tratamiento, que a veces no tiene síntomas perceptibles.<sup>23</sup>

La anterior, es una problemática latente en el país, por lo que reconociendo la importancia del fenómeno, el presente estudio pretenderá evaluar la adhesión y el conocimiento acerca de la hiperfosfatemia en pacientes sometidos a hemodiálisis, considerando la importancia de informar y asesorar debidamente al paciente en la ingesta alimentaria correcta y el beneficio que los hábitos alimenticios óptimos en cantidad y tipología de los alimentos preferidos, generará en su salud, evitando el progreso súbito de su enfermedad.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La ERC es un problema de salud pública mundial, debido a que su comportamiento epidemiológico va en ascenso y esto repercute de manera negativa en los recursos que gasta cualquier sector de salud ya sea público o privado. Es importante mencionar, que el costo de la ERCT se calcula que requerirá de una inversión de más de 33 mil millones de peso, lo que representaría el 40% del presupuesto nacional destinado a la salud. Además, está asociada a un aumento en la mortalidad y morbilidad de los pacientes, así como a una disminución en su calidad de vida.

En México, la ERCT se quintuplicó del año 1999 al 2010. En base a lo publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en el año 2010, encontró que las enfermedades renales y del tracto urinario causaron el 28% de las muertes en nuestro país y ocuparon el 10º lugar de todas las causas de muerte.

Dentro de las tres principales causas de ERCT se encuentran la DM, HAS y la poliquistosis. Se proyecta que para el 2020 estas tres entidades serán las principales causas de muerte.

En Estados Unidos la población con ERC en prediálisis se ha estimado en 16 millones. Desafortunadamente, no existen datos estadísticos publicados en nuestro país al respecto. Por otro lado, existe un estudio denominado REDJAL el cual determino que el número de enfermos en Morelos y Jalisco fue de 597 y 425 pacientes por millón de habitantes respectivamente.

La principal causa de muerte en pacientes con ERC en prediálisis y diálisis crónica es la enfermedad cardiovascular con una mortalidad en hemodiálisis crónica de 10 a 20 veces mayor a la observada en la población general. En un estudio epidemiológico se observó que en los pacientes en prediálisis fallecían antes de ingresar a un programa de sustitución renal. Lo anterior, no está de todo dilucidado, sin embargo, existe evidencia de que el TMO-ERC es un factor que pudiera estar implicado. Se ha demostrado que la hiperfosfatemia, PTH e hipercalcemia son factores independientes de riesgo cardiovascular y mortalidad en los pacientes con ND.

Podemos decir que es imprescindible evaluar los conocimientos y hábitos alimenticios en pacientes en prediálisis y diálisis con la finalidad de tener un panorama más certero de la problemática nutricional de los pacientes con ND. Lo que nos permitirá en un futuro construir programas educativos encaminados a su corrección. Por lo anterior, es que nos hacemos la siguiente pregunta:

**¿Cuáles son los hábitos alimentarios y conocimientos acerca del TMO-ERC que poseen los pacientes con ND en prediálisis y diálisis adscritos a la UMFN° 75/UMAA?**



## JUSTIFICACIÓN

El TMO-ERC aparece con mayor frecuencia al disminuir la TFG en los pacientes con ND. Esto tal vez explicado por los fenómenos adaptativos que ocurren en los estadios tempranos de la ERC. El objetivo terapéutico debe estar enfocado en prevenir las consecuencias del TMO-ERC y para ello las acciones deben de ser tomadas al inicio de la ERC cuando se hacen presentes los mecanismos adaptativos que permiten “una normalización de Ca y P a expensas de un ascenso de PTH y disminución de las concentraciones de vitamina D”. Un primer paso para alcanzar lo antes mencionado es evaluar los hábitos alimentarios y los conocimientos que poseen los pacientes en prediálisis y diálisis los cuales son los más afectados por esta condición. Este trabajo, pretende determinar si los pacientes tienen problema en los conocimientos, o en sus hábitos alimentarios. Información que dará pie a poder diseñar estrategias de intervención educativa (programas educativos) o terapéutica para su corrección. Con este trabajo se pretende efectuar una aportación de carácter empírico que contribuya a conocer mejor la comprensión de los términos: PTH, Ca y P; los conocimientos del paciente sobre cuáles son los alimentos ricos en Ca y P; los conocimientos sobre el efecto de la preparación de los alimentos sobre la influencia de las concentraciones finales del Ca y P en los mismo y las complicaciones secundarias a una ingesta inadecuada de Ca y P. Además, el presente trabajo también dilucidará la relación que existe entre el conocimiento que poseen los pacientes con ND en prediálisis y diálisis con los hábitos alimentarios a través del instrumento FFQ.

Ante los resultados que se arrojen se pueden tomar acciones preventivas, acciones de reforzamiento, retroalimentación y redireccionar todas las estrategias de intervención por parte de todos los implicado en el sector salud (médicos, enfermeras, trabajadoras sociales y asistentes médicas).

## **HIPÓTESIS**

Los pacientes con Nefropatía Diabética en pre diálisis y diálisis adscritos a la Unidad Médica Familiar N° 75/UMAA tienen hábitos alimentarios inapropiados y un conocimiento escaso acerca del Trastorno Mineral Óseo asociado a la Enfermedad Renal Crónica.

## **OBJETIVOS**

### **➤ OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar los conocimientos y hábitos alimentarios acerca del Trastorno Mineral Óseo asociado a la Enfermedad Renal crónica en pacientes con Nefropatía Diabética en prediálisis y diálisis adscritos a la UMF N° 75/UMAA.

### **➤ OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Evaluar los conocimientos de calcio y fósforo por estadios de la Nefropatía Diabética en paciente en pre diálisis y diálisis.
2. Evaluar la ingesta dietética de Calcio y Fósforo y compararla con la ingesta recomendada.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. DISEÑO DE ESTUDIO

Transversal, Descriptivo, Observacional, Prospectivo.

Diseño: Transversal, se realizó una única evaluación del fenómeno de interés.

Investigación: Observacional, no se modificó ninguna variable.

Método de observación: Descriptivo, solamente se explica la forma como se distribuyen las variables de interés.

Población de estudio: Se realizará el estudio en pacientes con ND adscritos a la UMF N° 75/UMAA.

### 2. ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Basados en estudios epidemiológicos previos que determinaron la prevalencia de la ND, se concluyó que la frecuencia de pacientes en esta condición oscila entre el 7%. Con base en lo anterior se calculó el tamaño de la muestra con la fórmula para población finita, utilizando un margen de error del 5%.

En la Unidad de Medicina Familiar N° 75 cuenta con un censo actualizado hasta agosto del 2015 donde están registrados 8,425 los pacientes diabéticos. De esta población finita de 8,425 pacientes, el 7% corresponde al porcentaje de pacientes que presentan ND, esto corresponde a 589 pacientes.

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

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

Dónde:

N: Total de la población de los pacientes con ND.

Z<sup>2</sup>α: Valor del nivel de confianza del 95%= 1.962<sup>2</sup>=3.84

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

q: 1-p=0.95

d=precisión (0.05)

**Desarrollo de la fórmula:**

$$n = \frac{589 (3.84) 0.05 (0.95)}{0.05^2} = \frac{107.43}{0.0025} = 42972$$

$$0.05^2 (588) + 3.84 (0.05) 0.95 = 1.47 + 0.1824 = 1.6524$$

n= 65.01 pacientes con ND.

**3. CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión	Criterios de eliminación
*Pacientes con Nefropatía Diabética en prediálisis y diálisis adscritos a la UMF No. 75/UMAA. * Mayores de 18 años. *Firma de consentimiento informado. *Dispuestos a participar en el estudio. *Que se encuentren en cualquier estadio de la Nefropatía Diabética	*Pacientes analfabetas. *Pacientes que no pertenezcan a la UMF 75/UMAA	*Pacientes que no acepten participar. *Pacientes con cualquier alteración que interfiera con la capacidad de recibir instrucciones o de entender los requerimientos del estudio. *Pacientes que no contesten la totalidad de los instrumentos propuestos.

#### 4. TIPO DE MUESTREO:

Probabilístico

#### 5. VARIABLES DEL ESTUDIO

*Variable Dependiente.*

- Conocimiento de calcio y fósforo
- Hábitos en ingesta de calcio y fósforo.

*Variables Independientes.*

- Nefropatía diabética en prediálisis y diálisis.

#### 6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDICION
<b>Nefropatía diabética</b>	Complicación microvascular de la diabetes, caracterizada por aumento en la excreción de albúmina urinaria en ausencia de otras enfermedades renales. Se define ante la con presencia de >0.5 g de proteína en 24h y disminución de la función renal expresada por una	Se refiere a la disminución de la tasa de filtración glomerular. Se clasifica en estadios: <b>Estadio 1:</b> Daño renal con función renal normal TFG $\geq$ 90 ml/min. <b>Estadio 2:</b> Daño renal con leve disminución del FG. TFG 60-89 ml/min.	Cualitativa ordinal	Estadio 1 Estadio 2 Estadio 3 Estadio 4 Estadio 5

	TFG menor de 60 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> SC .	<p><b>Estadio 3:</b> Daño renal con moderada disminución del FG. TFG 30-59 ml/min.</p> <p><b>Estadio 4:</b> Severa disminución de la función renal. TFG 15-29 ml/min.</p> <p><b>Estadio 5:</b> Insuficiencia renal: TFG &lt;15 ml/min o diálisis.</p>		
<b>Prediálisis</b>	Es la etapa en la que existe una insuficiencia renal avanzada, generalmente estadio 4 y 5, pero en la cual aún no es necesaria la terapia sustitutiva renal con diálisis.	<p>Estadio 4: hay una severa disminución del filtrado glomerular de 15-29/ml/min/1.73m<sup>2</sup> (preparar terapia para reemplazo renal).</p> <p>Estadio 5. Enfermedad renal terminal, donde existe una filtración glomerular &lt;15 ml/min/1.73m<sup>2</sup>.</p>	Cualitativa dicotómica.	Si la padece.  No la padece.
<b>Diálisis</b>	Es un procedimiento que nos permite extraer de, la sangre del paciente sustancias tóxicas para el organismo, así como también el agua acumulada en exceso.	La diálisis forma parte de la terapia renal sustitutiva. Existen 2 tipos de diálisis. Diálisis peritoneal y hemodiálisis. <b>Diálisis peritoneal:</b> consiste en introducir un fluido dializante dentro de la cavidad peritoneal a través de un catéter(infusión).el dializante está compuesto por	Cualitativa dicotómica.	Presente.  Ausente.

		<p>concentraciones de solutos que facilitan la remoción de agua y desechos metabólicos como urea, creatinina y concentraciones altas de potasio, así como iones, sales orgánicas del torrente sanguíneo, por difusión y ósmosis.</p> <p><b>Hemodiálisis:</b> es un procedimiento que sirve para modificar y filtrar la sangre por medio de una máquina, a través de un acceso vascular, para librar al organismo temporalmente de desechos tóxicos, mantener la tensión arterial y a mantener un balance adecuado de electrolitos como potasio, sodio, calcio y bicarbonato.</p>		
<b>Ingesta de Calcio</b>	Cantidad de calcio que penetra el cuerpo por vía oral.	Se refiere a los miligramos promedio de calcio al día que ingiere el paciente. Obtenido mediante el interrogatorio directo al paciente y el cálculo en software nutricional SNUT v.3.0	Cualitativa Ordinal	<p>Categoría:</p> <p>*Insuficiente &lt;1000mg</p> <p>*Suficiente: 1000 a 1500mg</p> <p>*En exceso: &gt;1500mg</p>



<b>Ingesta de Fósforo</b>	Cantidad de fósforo que penetra en el cuerpo por vía oral.	Se refiera a los miligramos promedio de calcio al día que ingiere el paciente. Obtenido mediante el interrogatorio directo al paciente y el cálculo en software nutricional SNUT v.3.0	Cualitativa Ordinal	Categórica: *Insuficiente <800mg *Suficiente: 800 a 1100mg *En exceso: >1100mg
<b>Conocimientos de Calcio y Fósforo</b>	Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje acerca de calcio y fósforo.	Puntaje en los conocimientos que el paciente tiene en los siguientes dominios. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprensión de los términos PTH, calcio y fósforo</li> <li>2. Conocimientos de recomendaciones dietéticas</li> <li>3. Conocimiento de las fuentes de alimentos relacionada con el asesoramiento</li> <li>4. Aplicación del conocimiento en los hábitos alimentarios</li> <li>5. Complicaciones asociadas a una ingesta alta en calcio y fósforo.</li> </ol>	Cualitativa Ordinal	Categórica: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pobre conocimiento</li> <li>2. Conocimiento marginal del tema</li> <li>3. Suficiente conocimiento del tema</li> </ol>
Edad	Edad cronológica	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual	Cuantitativa continua	Años

Genero	Sexo biológico	Conjunto de características físicas y biológicas determinadas por los cromosomas X y Y	Cualitativa dicotómica	Femenino Masculino
Estado civil	Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Soltero. Persona que no se encuentra unida en matrimonio a otra persona.  Casado: persona quien ha contraído matrimonio.  Divorciado: persona quien ha disuelto el lazo jurídico con el cónyuge.  Viudo: persona que ha perdido a su cónyuge y no ha vuelto a casarse.	Cualitativa	Soltero  Casado  Unión libre  Divorciado  Viudo
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Grado de estudios profesionales: Primaria: es la que asegura la correcta alfabetización, es decir, que enseña a leer, escribir, cálculo básico y algunos de los conceptos culturales considerados imprescindibles. Secundaria: el nivel inmediato superior de la educación primaria, tiene una duración de tres años. Preparatoria: se considera como estudios de nivel medio superior, ya que se deben de cumplir antes de cursar el nivel superior (universidad) Licenciatura: Educación superior, enseñanza superior, estudios superiores o educación terciaria,	Cualitativa	Primaria Secundaria Preparatoria Técnico Licenciatura Posgrado

		<p>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>Posgrado: grado académico al que se ingresa posterior a adquirir un título universitario, y puede ser Maestría o Doctorado.</p>		
Ocupación	Acción o función que se desempeña para ganar el sustento que generalmente requiere conocimientos especializados	<p>Campeño. Persona que vive y trabaja del campo</p> <p>Obrero. Persona que tiene por oficio hacer un trabajo manual o que requiere esfuerzo físico y que es empleada por otra persona, especialmente en una industria o en el sector de la construcción y recibe remuneración por ello.</p> <p>Comerciante. Es aquella persona que compra y vende diferentes tipos de artículos o servicios con el objetivo de obtener una ganancia. Por actuar como intermediario entre quien produce e artículo o servicio y quien lo utiliza.</p> <p>Ama de casa. Mujer que se dedica al cuidado de su casa.</p>	Cualitativa	<p>Campeño.</p> <p>Obrero.</p> <p>Comerciante</p> <p>Ama de casa</p> <p>Conductor</p> <p>Trabajo en oficina.</p> <p>Trabajador del área de la salud</p>

## 7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

### Primera etapa

Con previa autorización del comité local de investigación y ética el cual expió el número de registro, el investigador principal procedió a acudir a la UMF No 75/UMAA para reclutar 2 grupos de 33 pacientes, se invitó aquellos que cumplieron con los criterios de selección estos consistieron en tener el diagnóstico de ND en prediálisis y diálisis, ambos sexos, mayores de 18 años de edad y menores a 70 años de edad, que sepan leer y escribir, posteriormente se les entrevistó por separado para darles a conocer los objetivos, beneficios y la finalidad del estudio. Una vez que aceptaron participar en nuestro trabajo se les proporcionó una carta de consentimiento informado, la cual firmó cada uno de los interesados en participar (ver anexos). En seguida, procedimos a que cada uno de los pacientes se citó por separado en donde se les realizó medición del peso, talla e IMC de la siguiente manera:

- Peso corporal expresado en Kg en báscula con estadímetro, sin zapatos ni ropa excesiva como lo son chamarras, chalecos, gorras, guantes, cinturón, etc.<sup>42</sup>
- La medición de la talla expresada en metros, en posición erecta, con talones juntos y pies separados en un ángulo de 60°, con la cabeza en un plano horizontal de Fráncfort (línea imaginaria que une el borde superior del conducto auditivo con la órbita), brazos libres a los costados y las palmas hacia las caderas.
- Se calculará índice de masa corporal (IMC), con la ecuación de Quetelet (peso en Kg/talla en m<sup>2</sup>). Se agrupará de la siguiente manera:<sup>42</sup>
  - ❖ Bajo peso: menor a 18.5
  - ❖ Peso normal: 18.5 – 24.9
  - ❖ Sobrepeso: 25 – 29.9
  - ❖ Obesidad: mayor a 30

## **Segunda etapa: aplicación de los instrumentos de evaluación.**

El primer instrumento que se aplicará será el Instrumento de Evaluación de Conocimientos en términos de Calcio y Fósforo (INECCaP) ya validado por nuestro equipo de trabajo ( $\alpha$  de Cronbach superior al 80%) el cual está constituido por 6 dimensiones que se explicaran con detalle a continuación (ver anexos)

Comprensión de los términos: parathormona, calcio y fósforo. Facultad, capacidad o inteligencia para entender y conocer que es la parathormona, el calcio y el fósforo.

Conocimientos sobre los alimentos ricos en fósforo. Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje acerca de alimentos con alto contenido de fósforo.

Conocimientos sobre los alimentos ricos en calcio. Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje acerca de alimentos con alto contenido de calcio, un alimento alto en calcio es aquel que por porción contiene más de 200mg de calcio y una porción baja en calcio es aquella que contiene menos de 120mg.

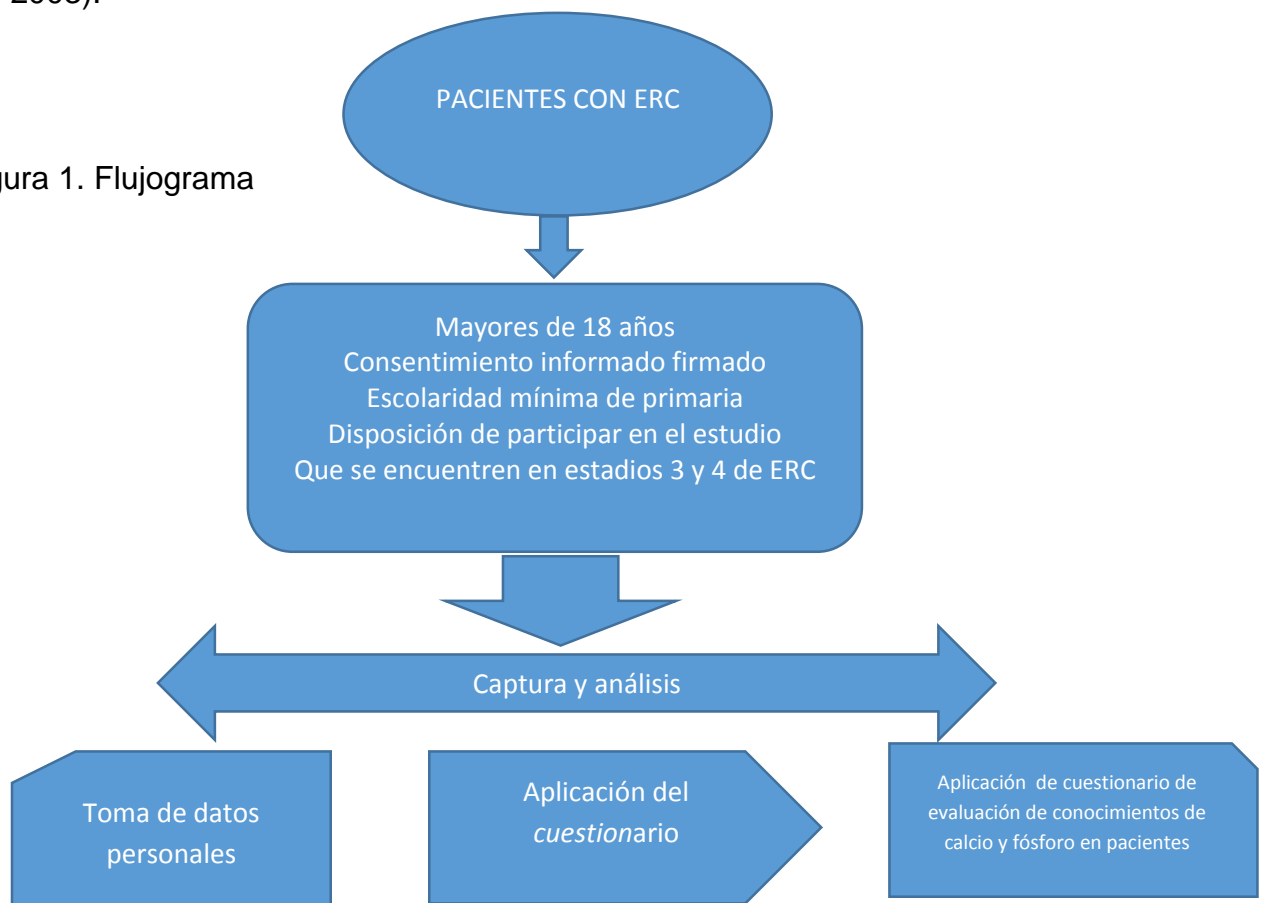
Conocimientos sobre la influencia de la preparación de los alimentos y su influencia sobre las concentraciones finales de calcio y fósforo. Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje acerca de la mezcla, unión y tratamiento térmico que servirá de complemento y ayudará a mejorar las condiciones naturales de los mismos y a su digestión.

Aplicación del conocimiento en sus hábitos alimentarios. Es el empleo o puesta en práctica del conocimiento adquirido sobre el conjunto de conductas de un individuo para la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos.

Conocimiento de las complicaciones secundarias a una ingesta inadecuada de calcio y fósforo. Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje acerca de las situaciones que agravan la enfermedad debido a una ingesta aumentada o disminuida de calcio y fósforo.

**El segundo instrumento que se aplicará en una cita subsecuente será el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (FFQ), ver anexos.** Para conocer los hábitos en el consumo de alimentos y nutrientes, así como estimar la ingesta de calcio y fósforo y el software SNUT versión 3.0 (Sistema de Evaluación de Hábitos Nutricionales y Consumo de Nutrientes), creados y utilizados por el Instituto Nacional de Salud Pública. Dicho CFCA consta de 12 secciones, en donde se interroga la frecuencia de consumo durante el último año, de un total de 104 alimentos. Dichas secciones son las siguientes: 1) Productos lácteos, 2) Frutas, 3) Huevo, carnes y embutidos, 4) Verduras, 5) Leguminosas, 6) Cereales, 7) Golosinas, 8) Bebidas, 9) Aceites, 10) Antojitos, 11) Otros alimentos, 12) Azúcar, sal y suplementos nutricionales (Hernández et al., 1998; Hernández et al., 2003).

Figura 1. Flujograma



*Este estudio no incluyó la aplicación de estrategias de educación a los pacientes con ERC, sin embargo, pone el primer paso para determinar que tanto conocimiento tienen los pacientes y así en un posterior estudio aplicar las estrategias educativas.*

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La significancia estadística se consideró cuando el valor de  $p$  fue menor de 0.05 El programa computacional que se utilizó para la captura y análisis de los datos obtenidos en este trabajo fue SPSS para Windows, versión 22.0. Los test utilizados para el análisis de los resultados se describen en el cuadro V.

**Cuadro V.** Herramientas estadísticas que se utilizarán

<b>KOLMOROGOV-SMIRNOV Test</b>	<b>Normal</b>	<b>No Normal</b>
VARIABLES CONTINUAS	Media $\pm$ DE	Mediana (Rango Intercuatílico)
VARIABLES CATEGÓRICAS	Porcentajes (%)	
COMPARAR MEDIAS	Prueba T Student para muestras independientes	U de Man-Whitney
ESTIMAR ASOCIACIONES	Correlación de Pearson	Correlación de Spearman
ANÁLISIS DE MEDIDAS REPETIDAS	Anova	Fredman

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio respetó las condiciones éticas internacionales vigentes, atendiendo principalmente a la Declaración de Helsinki y de la Norma Oficial Mexicana NOM - 112-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Esta investigación se clasifica como *sin riesgo* según lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud, ya que se realizó solo la recolección por escrito de datos personales, realización de cuestionarios y entrevistas, en representar riesgo para su integridad física.

A todo aquel paciente que deseo participar en el estudio se le otorgo la Carta de Consentimiento Informado la cual firmo voluntariamente, en dicha carta se explicó en lenguaje claro para el paciente cual sería la metodología de la investigación, así como cuál sería su participación en el estudio, además, se explican los posibles riesgos para su salud así como los beneficios que obtendría al completar el protocolo. Cualquier paciente que considere ya no participar en el estudio, aun habiendo firmado el consentimiento informado, se excluiría inmediatamente, sin que esto represente algún agravante para la solicitud de servicios por parte del IMSS.

Todos los datos obtenidos de las encuestas realizadas, así como sus datos personales, fueron tratados con total confidencialidad; teniendo acceso a los mismos solo los investigadores con el fin de completar los objetivos de estudio establecidos.

Este protocolo de estudio fue sometido a evaluación ética por parte del comité del SIRELCIS, quienes dieron el visto bueno a lo antes descrito, autorizando finalmente que se llevara a cabo la investigación, y hasta ese momento pudo iniciarse dicho proyecto.



## RECURSOS

### 1. Recursos humanos

Investigadores:

- **Itzia Ileri Corona Candelas.** Directora de tesis. Especialista En Medicina Familiar y Maestra en Ciencias de la Salud. Tutor de la alumna. Es responsable de la conducción del estudio, elaboración y validación del cuestionario empleado en el estudio, se encargará de proporcionar apoyo a la alumna 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 ND en prediálisis y diálisis.
- **Miriam Álvarez Ramírez.** Colaboradora de tesis. Licenciada en Nutrición, Maestra en Ciencias de la Salud. Es responsable de la asesoría en temas de nutrición a la alumna, proporciona apoyo en el seguimiento del estudio, análisis e interpretación de resultados.
- **Eurice Refugio Cardona Guzmán.** Alumna responsable del estudio. Médico Cirujano y Partero. Es responsable de la elaboración del estudio, de elaboración y llevar a cabo la aplicación del cuestionario de conocimientos de Ca y P en pacientes con ND en prediálisis y diálisis que se aplicará, responsable de solicitar el consentimiento informado, de aplicar los cuestionarios a los pacientes y de la recopilación e interpretación de los resultados.

## **2. 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.

## **3. Recursos económicos**

- Impresiones de cartas de consentimiento informado y de los cuestionarios. Costeadas por la alumna.
- Copias de carta de consentimiento informado y cuestionarios. Apoyo por parte de la biblioteca de IMSS ya que el instituto le proporciona 200 copias por mes.

## **RESULTADOS**

### **SELECCIÓN DE PACIENTES**

En la valoración inicial se incluyeron a 66 pacientes con ND de un total de 670 pertenecientes al programa de hemodiálisis, adscritos a la zona Morelia del IMSS y 33 pacientes en prediálisis tomados de la consulta externa de Nefrología en la UMAA del IMSS en la ciudad de Morelia, Michoacán. Estos fueron mayores de 18 años, con escolaridad mínima de primaria, con previa firma de consentimiento informado, estables, no hospitalizados, en la muestra no hubo ningún excluido, todos finalizaron el estudio.

### **CARACTERÍSTICAS DE NORMALIDAD DEL ESTUDIO**

En la Tabla 9, sobresalen el tiempo de diagnóstico de diabetes, tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial e IMC, mostrando un comportamiento no paramétrico de dichas variables.

**Tabla 9.** Características de normalidad de las variables relacionadas con el diagnóstico de nefropatía diabética.

VARIABLE	Kolmogorov-smirnov			Shapiro-Wilk		
	<i>Estadístico</i>	Grados de libertad	<i>p</i> valor	<i>Estadístico</i>	Grados de libertad	<i>p</i> valor
Edad (años)	0.120	66	0.020*	0.977	66	0.248
Tiempo de diagnóstico de DM2	0.112	66	0.041*	0.962	66	0.041*
Tiempo de HAS	0.177	66	0.000*	0.867	66	0.000*
Peso (kg)	0.075	66	0.200	0.985	66	0.609
Talla (M)	0.075	66	0.200	0.991	66	0.922
Cintura (Cm)	0.077	66	0.200	0.978	66	0.290
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	0.079	66	0.200	0.963	66	0.045*
TAD (mmHg)	0.143	66	0.002*	0.966	66	0.070
TAS (mmHg)	0.104	66	0.073	0.952	66	0.012*

\*Distribución no normal

### Características basales de las variables socio demográficas.

Del total de la población en estudio (n=66), 36 pacientes 54.4% fueron del sexo masculino, la edad media de los pacientes fue  $64.12 \pm 12.524$ , 50% por ciento corresponde al estadio 4, el 84.8% se encuentran casados, el 39.4% se dedica a labores del hogar, mientras que la mayoría de la muestra tuvo una escolaridad de primaria 44% y 89.4 % profesando la religión católica.

**Tabla 10.** Características generales socio demográficas.

VARIABLE	Frecuencia (n=66)	Porcentaje (%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	36	54.4
Femenino	30	45.5
<b>Estadio renal ( 4y5)</b>		
FG 15-29	33	50.0
FG< 15	33	50.0
<b>Estado civil</b>		
Casado	56	84.8
Soltero	4	6.1
viudo	6	9.1
<b>Ocupación</b>		
Pensionado	20	30.3
Obrero	13	19.7
Comerciante	5	7.6
Ama de casa	26	39.4
Trabajador en área de la salud	2	3.0
<b>Escolaridad</b>		
Primaria	29	44.0
Secundaria	14	21.2
Preparatoria	5	7.6
Licenciatura	8	12.1
Analfabeta	10	15.2
<b>Religión</b>		
Católica	59	89.4
Cristiana	3	4.5
Ateo	4	6.1

FG: filtración glomerular.

## Características basales de las variables socio demográficas por género.

En la tabla 11, de los 66 pacientes el 42.2% se conforma de hombres en estadio 5 y el 37.88% de mujeres en estadio 5, en relación a la ocupación hay una predominancia del 33.33% como amas de casa en el estadio 4 y 19.70% de pensionados en el estadio 5, la mayoría de los pacientes estudio la primaria en ambos géneros y estadios.

**Tabla 11.** Variables socio demográficas por género

VARIABLE	PREDIÁLISIS (n=33)		DIÁLISIS (n=33)		p
<b>Sexo</b>					
Hombre	8	(12.2%)	28	42.2%	.000
Mujer	25	(37.88%)	5	7.58%	
<b>Estado civil</b>					
Casado	25	(37.88%)	31	46.97%	.036
Soltero	2	(3.03%)	2	3.03%	
viudo	6	(9.09%)	0	0.00%	
<b>Ocupación</b>					
Pensionado	7	10.61%	13	19.70%	.001
Obrero	3	4.55%	10	15.15%	
Comerciante	0	0.00%	5	7.58%	
Ama de casa	22	33.33%	4	6.06%	
Trabajador en área de la salud	1	1.52%	1	1.52%	
<b>Escolaridad</b>					
Primaria	19	28.79%	10	15.15%	NS
Secundaria	6	9.09%	8	12.12%	
Preparatoria	1	1.52%	4	6.06%	
Licenciatura	2	3.03%	6	9.09%	
Analfabeta	3	4.55%	1	1.52%	
<b>Religión</b>					
Católica	30	45.45%	29	43.94%	NS
Cristiana	2	3.03%	1	1.52%	
Ateo	1	1.52%	3	4.55%	

## Características basales de las variables clínicas

De un total de 66 pacientes, se puede observar que la edad promedio de la población se ubica dentro del grupo de adultos mayores con una media de  $60.92 \pm 13.95$ , tiempo promedio diagnóstico de DM2 de  $16.45 \pm 8.54$ , siendo mayor que la media de hipertensión, la cual oscila en  $9.50 \pm 9.041$ , por su parte el IMC tiene un promedio de  $27.52 \pm 5.62$  encontrándose en un rango de sobrepeso.

**Tabla 12.** Características de las variables clínicas.

VARIABLE	(n=66) (Media $\pm$ DE)
Edad (años)	64.12 $\pm$ 12.524
Tiempo de diagnóstico DM2	16.45 $\pm$ 8.54
Tiempo de diagnóstico HAS	9.50 $\pm$ 9.04
Peso (Kg)	68.59 $\pm$ 14.40
Talla (Cm)	158.33 $\pm$ 8.84
Cintura (Cm)	88.74 $\pm$ 14.30
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	27.52 $\pm$ 5.62
TAD (mmHg)	77.57 $\pm$ 113.73
TAS (mmHg)	135.95 $\pm$ 23.03

Kg: kilogramo, M: metro, Cm: centímetros, Kg/m<sup>2</sup>: kilogramo  
Por metro cuadrado, mmHg: milímetros de mercurio.

### **Características clínicas por estadio renal.**

En la tabla 13. Respecto a la variable de sexo observamos que hay diferencia significativa en el número de hombre y mujeres en ambos estadios, lo que podría ser explicado debido a que el muestreo de los pacientes fue no probabilístico. En lo que respecta a la variable de tiempo de diagnóstico de la diabetes mellitus podemos distinguir que cuentan con un menor tiempo de diagnóstico en contraste con los de prediálisis, lo que nos habla de que se están diagnosticando probablemente la diabetes mellitus de manera tardía en este subgrupo de pacientes. Por su parte, la talla fue significativamente superior en pacientes en diálisis en contraste a los de prediálisis lo que puede ser explicado también por el muestreo por conveniencia antes mencionado. Por otro lado se observa una disminución significativa en la circunferencia de la cintura en pacientes con diálisis en comparación con los de prediálisis, esto puede ser debido a que tienen un mayor desgaste energético proteico frecuente en este tipo de pacientes, así como un aumento notorio en la tensión arterial sistólica en el grupo de diálisis cuyo control es de mayor dificultad.



**Tabla 13.** Características clínicas por estadio.

VARIABLES	PREDIÁLISIS (n=33) (Media ± DE)	DIÁLISIS (n=33) (Media ± DE)	p
Sexo H/M	8/25	28/5	.000
Edad(años)	64.12 ± 12.52	57.73 ± 14.74	NS
Tiempo de diagnóstico de DM2	17.67 ± 9.03	15.24 ± 7.97	.036
Tiempo de diagnóstico HAS	11.33±10.60	7.67±6.83	NS
Peso (Kg)	66.63±12.31	70.54±16.18	NS
Talla (Cm)	154.81±8.40	161.84±7.93	.001
Cintura (Cm)	92.24± 12.38	85.24±15.39	.046
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	28.10±5.62	26.95±5.65	NS
TAD (mmHg)	76.39± 9.40	78.75 ± 13.09	NS
TAS(mmHg)	125.30± 15.30	146.60 ± 24.64	.000

H: hombre, M: mujer, HAS: hipertensión arterial sistémica, DM2: diabetes mellitus tipo 2, TAD: tensión arterial diastólica, TAS: tensión arterial sistólica.

## Características basales de las variables nutricionales.

En la tabla 14, se muestra el comportamiento nutrimental, donde se encontró que el 75.8% de los pacientes tuvieron valoración inicial por nutrición, con un 51.5% en seguimiento, 74.2% sin dietas anteriores. Acerca de la modificación a la dieta, solo 56.11% realizaron un cambio, en relación a los suplementos alimenticios el 86.4% tuvo ingesta de complejo b más calcio, en su mayoría por más de 12 meses.

**Tabla 14.**Comportamiento de variables nutricionales

VARIABLE	Frecuencia (n=66)	Porcentaje (%)
<b>Nutrición</b>		
Si	50 (75.8%)	75.8%
no	16 (24.2%)	24.2%
<b>seguimiento</b>		
Si	34 (51.5%)	51.5%
No	32 (48.5%)	48.5%
<b>Modificación de la dieta</b>		
Si	37 (56.11%)	56.11%
No	29 (43.9%)	43.9%
<b>Dietas</b>		
Si	17 (25.8%)	25.8%
No	49 (74.2%)	74.2%
<b>Numero de comidas a l día</b>		
1 a 3	38 (57.5%)	57.5%
> de 4	57 (42.4%)	42.4%
<b>Tipo de masticación</b>		
Rápida	51 (77.3%)	77.3%
Lenta	15 (22.7%)	22.7%
<b>Cambios del apetito</b>		
Si	32 (48.5%)	48.5%
No	34 (51.5%)	51.5%

<b>Cantidad de agua en litros</b>		
Menos de 1 litro	39 (56.1%)	56.1%
1-2 litros	29 (43.9%)	43.9%
<b>Tiempo de consumo de complementos alimenticios</b>		
< de 7 meses	2 (3.0%)	3.0 %
7-12 meses	6 (9.1%)	9.1%
>1 año	57 (86.4%)	86.4%
Ninguna	1 (1.5%)	1.5%
<b>Tipo de complemento alimenticio</b>		
Ninguno	2 (3.0)	3.0%
Complejo b	5 (7.6%)	7.6%
Calcio	2 (3.0%)	3.0%
Complejo b + calcio	57 (86.4%)	86.4%

### **Características basales del comportamiento de variables nutricionales por estadio**

En la tabla 15, se observó que a pesar del estadio de la ERC, ambos grupos tienen mal apego en el seguimiento y modificación de la dieta. Se encontró también una diferencia significativa en el número de comidas en los pacientes de prediálisis con una ingesta de más de 4 comidas al día, en cambio en los pacientes en diálisis disminuye de 1 a 3. Respecto a los cambios de a petito los pacientes en diálisis presentaron mayor hiporexia significativamente. En relación a la ingesta de agua podemos ver que la ingesta de agua es menor de 1 a 2 litros en pacientes en prediálisis y menor de 1 litro en pacientes con diálisis, lo que es habitual en estos últimos.

**Tabla 15.** Comportamiento nutricional por estadio.

VARIABLE NUTRICIONAL	PREDIÁLISIS FG 29-15 (n=33)	DIÁLISIS FG < 15 (n=33)	p
<b>Nutrición</b>			
Si	23 (34.85.2%)	27 (40.91%)	NS
no	10 (15.15%)	6 (9.09%)	
<b>seguimiento</b>			
Si	18 (27.27%)	15 (22.73%)	NS
No	15 (22.73%)	17 (25.76%)	
<b>Modificación de la dieta</b>			
Si	17 (25.76%)	20 (30.30%)	NS
No	16 (24.24%)	13 (19.70%)	
<b>Dietas</b>			
Si	9 (13.64%)	8 (12.12%)	NS
No	24 (36.36%)	25 (37.88%)	
<b>Numero de comidas a l día</b>			
1 a 3	14 (21.21%)	24 (36.36%)	.042
> de 4	19 (28.79%)	9 (13.64%)	
<b>Tipo de masticación</b>			
Rápida	25 (37.88%)	26 (39.39%)	NS
Lenta	7 (10.61%)	7 (10.61%)	
<b>Hiporexia y/o anorexia</b>			
Si	12 (18.18%)	20 (30.30%)	.049
No	21 (31.82%)	13 (19.70%)	
<b>Cantidad de agua en litros</b>			
Menos de 1 litro	8 (12.12%)	29 (43.94%)	.000
1-2 litros	25 (37.88%)	4 (6.06%)	
<b>Tiempo de consumo de complementos alimenticios</b>			
< de 7 meses	0 (0.00%)	2 (3.03%)	NS
7-12 meses	3 (4.55%)	3 (4.55%)	
>1 año	30 (45.45%)	27 (40.91%)	
Ninguna	0 (0.00%)	1 (1.52%)	
<b>Tipo de complemento</b>			

<b>alimenticio</b>			
Ninguno	1 (1.52%)	1 (1.52%)	NS
Complejo b	2 (3.03%)	3 (4.55%)	
Calcio	2 (3.03%)	0 (0.00%)	
Complejo b + calcio	28 (42.42%)	29 (43.94%)	

NS: no significativo.

En la tabla 16, se analizó el nivel de conocimientos mediante el instrumento INECCaP de los pacientes con ND en los diferentes estadios, sin embargo, no se mostró una diferencia significativa, se observa también un nivel bajo de conocimientos con 33% en ambos estadios, lo que evidencia la necesidad de tácticas efectivas para brindar educación en la alimentación de los pacientes y retrase su daño renal.

**Tabla 16.** Variables de conocimiento

VARIABLE	PREDIÁLISIS FG 29-15 (n=33)	DIÁLISIS FG < 15 (n=33)
Diagnóstico de conocimiento Ca y P		
Bajo conocimiento	33	33

CaP: calcio-fósforo

En la tabla 17, se describe la comparación de la ingesta de Ca y la ingesta recomendada por la SEN-MM, en pacientes con prediálisis y diálisis, obteniendo como resultado una ingesta baja en ambos grupos donde podemos observar una prevalencia mayor en prediálisis.

**Tabla 17.** Variables pertenecientes al FFQ de los pacientes en estudio.

VARIABLE	INGESTA RECOMENDADA	PREDIÁLISIS FG 29-15 (n=33)	DIÁLISIS FG < 15 (n=33)	p
Ingesta baja de calcio	< 1000mg/día	31	28	.403
Ingesta optima de calcio	1000-1500mg/día	2	4	.403
Ingesta alta calcio	>1500mg/día	0	1	.403

Mg/día: miligramos por día.

Referente a la ingesta de fósforo y las recomendaciones de la SLANH-CMMO, los resultados obtenidos posterior a realizar el FFQ en los pacientes, destacó la ingesta alta (>de 1100mg/día) de fosforo en los 2 grupos, en especial en los pacientes que se encuentran en prediálisis. Véase tabla 18.

**Tabla 18.** Variables pertenecientes al FFQ de los pacientes en estudio.

VARIABLE	INGESTA RECOMENDADA	PREDIÁLISIS FG 29-15 (n=33)	DIÁLISIS FG < 15 (n=33)	p
Ingesta optima de fósforo	800-1100mg/día	12	20	.049
Ingesta alta de fósforo	>1100mg/día	21	13	.049

Mg/día: miligramos por día.

En la tabla 19, se observa una diferencia estadística significativa en los pacientes en predialisis y diálisis en relación con la ingesta de P donde la ingesta es alta y una ingesta baja en la ingesta de calcio en ambos estadios

**Tabla 19.** Variables pertenecientes al FFQ de los pacientes en estudio.

VARIABLE	PREDIÁLISIS FG 29-15 (n=33)	DIÁLISIS FG < 15 (n=33)	p
Calcio (mg/día)	645.04± 190.00	682.47± 414.27	NS
Fósforo (mg/día)	1146.86 ± 329.76	938.56 ± 371.79	.019

DE: Desviación estándar

## DISCUSIÓN

La evaluación del conocimiento del Ca y P ha sido poco estudiada en nuestro país, sin embargo se han construido instrumentos con este fin. Una fortaleza de nuestro estudio lo constituye el empleo de un instrumento validado para la evaluación de conocimientos en términos de calcio y fósforo (INECCaP) complementado con la evaluación de los hábitos en el consumo de alimentos y nutrimentos, para estimar la ingesta de calcio y fósforo.

La ingesta óptima de Ca y P es imprescindible en los pacientes con ND, la elevación sérica de estos incrementa la incidencia de la morbimortalidad de la población <sup>20</sup>en general. En la población estudiada se observó el predominio del sexo femenino, pues ellas acuden con mayor frecuencia que los hombres para su atención médica. En la evaluación de los hábitos alimentarios se reportó ingesta óptima de fósforo siendo mayor en los paciente en diálisis y alta ingesta en los pacientes en prediálisis; Referente al calcio predominó la ingesta baja en ambos grupos y solo el 51.5% de los paciente llevan seguimiento por nutrición con modificación de la dieta y suplementación de calcio siendo mayor en los pacientes en diálisis.

Debido a estos resultados obtenidos, el paciente con IRC debe de tener conocimiento de los alimentos que contiene estos macronutrientes para asegurar su ingesta adecuada. La limitante es la falta de apego al restringir el fósforo en la dieta según Fouque-Cruz en un estudio que se elaboró en países europeos.<sup>48</sup>

En cuanto al conocimiento de los alimentos que contiene Ca y P de los pacientes en prediálisis y diálisis nos muestran que la mayoría de ellos tiene un bajo conocimiento; de acuerdo a la similitud de los resultados del estudio de Villicaña R.<sup>51</sup> donde se observa un nivel de conocimiento pobre. En comparación con estudios de Meason J, donde se muestra una mejora en el nivel de conocimientos y calidad de vida.<sup>47</sup> y el realizado en Corea por Eunso-Lim en el 2018<sup>49</sup> al evaluar



los conocimientos acerca del fósforo después de una intervención educativa acerca de una dieta baja en fósforo, con la consecuente disminución en los niveles de fósforo sérico, pero poca repercusión en la reducción de su ingesta.<sup>49</sup>

El encontrar conocimientos insuficientes en nuestro estudio, refleja la necesidad imperiosa de intervenir con estrategias en educación nutricional en pacientes con ND en diálisis y prediálisis, con la finalidad de disminuir la progresión de la enfermedad y morbilidad, en estas intervenciones educativas podrían tomarse en cuenta los resultados del estudio de Meason J, donde se evaluaron múltiples estrategias educacionales, mostrando mayor impacto con sesiones de enseñanza interactivas y talleres para adquisición de habilidades práctica y el establecimiento de metas negociadas.<sup>47</sup>

PECULIARIDADES DE CADA ESTUDIO	LEICESTER 2008 Educational interventions for Patients With CKD: A Systematic Review	FRANCIA 2014 Dietary trends and management of hyperphosphatemia among patients with chronic kidney disease: an international survey of renal care professionals	COREA 2018 Effects of education on low phosphate diet and binder intake to control serum phosphate among hemodialysis patients: A randomized controlled trial	MADRID 2015 Valoración de los conocimientos que tienen los pacientes en hemodiálisis acerca de su tratamiento.
Población del estudio	5,403 pacientes con CKD en estadios de 1 a 5	84 profesionales de la salud (enfermeros y médicos) del cuidado renal	64 pacientes en HD	32 pacientes en HD Edad
Objetivo del estudio	Evaluar las intervenciones educativas para la prevención primaria y secundaria de la ERC.	Evaluar el conocimiento de los profesionales de la salud, en cuanto a los conocimientos y tendencias dietéticas entre los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) y los problemas asociados con el tratamiento clínico de la hiperfosfatemia.	Evaluar la eficacia de la educación en la dieta baja en fosfato y la ingesta adecuada de aglutinante de fosfato.	Valorar el nivel de conocimientos que poseen los pacientes de en relación a su tratamiento y hábitos alimentarios.
Metodología	Estudio retrospectivo revisión sistemática Utilizando las principales bases de datos electrónicas desde 1980 hasta marzo de 2007, de Ensayos controlados aleatorios y estudios no aleatorizados de intervenciones educativas.	Estudio trasversal se aplicó una encuesta en línea de preguntas abiertas y cerradas que solicitan información sobre los hábitos dietéticos, y conocimientos de los pacientes sobre la hiperfosfatemia.  En 4 países europeos (Países Bajos, España, Suecia y Reino Unido).	Caso y controles. Se aplicó un cuestionario diseñado para evaluar el conocimiento de los pacientes con respecto al momento adecuado de ingesta de fosfato y medir la adherencia a los medicamentos prescritos.	Estudio transversal mediante encuesta, se estudió el grado de conocimiento acerca del programa de hemodiálisis y del tratamiento que llevaban a cabo los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
Resultados del estudio	Se identificaron 22 estudios que incluyeron intervenciones multicomponentes ,18 estudios .proporcionaron resultados significativos. La mayoría de los estudios tuvieron como objetivo mejorar la concordancia con la dieta y los líquidos en pacientes con diálisis e incluyeron un seguimiento a corto y mediano plazo. Un solo estudio importante a largo plazo fue un seguimiento de 20 años de una intervención educativa de prediálisis que mostró mayores tasas de supervivencia.	Los pacientes sometidos a hemodiálisis (HD) tenían más probabilidades de experimentar dificultades para seguir la restricción de fósforo en la dieta (el 38%) El mantenimiento de la ingesta de proteínas y la restricción del fósforo en la dieta fueron percibidos como importantes en pacientes en prediálisis (56%) y diálisis (54%) peritoneal y HD (50%)	La educación aumentó la proporción de pacientes con apego al tratamiento farmacológico Sin embargo, no se generó un cambio sobre la restricción de fosfato en la dieta	Se reportó que el 56,3% tenían un grado conocimiento alto mientras que un 43,8% tenían un grado de conocimiento medio. Ningún paciente tenía un grado de conocimiento bajo.

ERC: Enfermedad Renal Crónica, HD: Hemodiálisis

## **CONCLUSIONES**

En conclusión la población con ND en prediálisis y diálisis tiene bajo conocimiento de los hábitos alimentarios por lo que pasa desapercibido el consumo excesivo de alimentos con alto contenido de P, y pobre en óptimo contenido de Ca en la ingesta diaria, condicionando un deterioro de la función renal; Es necesario que se produzca la modificación o abandono de estos hábitos alimentarios inadecuados, debido a que es conocido que existe una clara asociación de los efectos nocivos del elevado consumo del P en la IRC

Por lo que se requiere el involucramiento del personal de salud en la educación de los pacientes en el conocimiento de los hábitos alimenticios para el óptimo consumo de Ca y P para el cumplimiento de las necesidades de estos macronutrientes buscando modificar las preferencias alimentarias y las costumbres gastronómicas. Así mismo crear una conciencia en el paciente de la necesidad de restringir la ingesta de P para contribuir a reducir las complicaciones y mortalidad.

## **PERSPECTIVAS**

Es necesario elaborar estrategias sobre la educación acerca de la restricción de fósforo en la dieta de los pacientes, incluso desde estadios tempranos, para tener un mayor impacto en su pronóstico, retrasando las complicaciones y otorgando una mayor calidad de vida.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Mar 2016	Abr 2016	May 2016	Jun 2016	Jul 2016	Ago 2016	Sept 2016	Oct 2016	Nov 2016	Dic 2016	Ene 2017	Feb 2017	Marzo 2017	Abril 2017	Mayo 2017	Junio 2017
Elección del tema	X	x														
Elaboración del protocolo		x	X	x	x											
Presentación ante el comité				x	x	X	x									
Registro ante el SIRELCIS							x	x								
Modificación de acuerdo al comité							x	x	x							
Espera de Dictamen de Autorización por el CLIES									x							
Aplicación de la encuesta									X	X			X			
Resultados										x	X		x	X		
Análisis de datos											X			X		
Discusión											X			X		
Presentación ante el comité												X			X	X

**Tabla 9. Cronograma de actividades**

## BIBLIOGRAFIA

1. Ávila SM. Enfermedad Renal Crónica: Prevención y Detección Temprana en el Primer Nivel de Atención. Medicina Interna. Mexico.0213; 29:148-153.
2. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guide line for Diabetes and CKD: 2012 update. Am J Kidney Dis. 2012;60(5):850-886
3. Cortes SL. Factores de Riesgo Primarios de la Enfermedad Renal Crónica y Recomendaciones de las Instituciones En: Organización Panamericana de la Salud (SLANH). Prevención de la Enfermedad Renal Crónica para el Primer Nivel de Atención.2016
4. Gross J, De Azevedo M, Silveiro S, Canani L, Caramori M, Zelmanovitz T. Diabetic Nephropathy: Diagnosis, Prevention, and Treatment. Diabetes care. 2005; 28 (1): 176-188.
5. Venado E, Moreno L, Rodríguez A, López C. Insuficiencia Renal Crónica. Unidad de Proyectos Especiales. Universidad Autónoma de México.2009
6. Orantes CM, Herrera R, Almanguer M, Brizuela E, Hernández C. Enfermedad Renal Crónica y Factores de Riesgo Asociados en el Bajo Lempa, El Salvador. Estudio Nefrolempa, 2009. 2011; 13 (4):1-10.
7. Bancha MD. Review on Pathophysiology and Treatment of Diabetic Kidney Disease. JM ed Assoc Thai. 2010; 93 (6): 228-241.
8. Definition, identification, and prediction of CKD progression. Kidney International Supplements. 2013; 3: 53-72.
9. KDIGO 2012 Clinical Practice Guide line for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Official Journal of the International Society of Nephrology.2013; 3(1): 19.
10. Rosas- Guzmán J, García- Rubí E, Gómez -Pérez FJ, Calles J. Prevención, diagnóstico y tratamiento temprano de la Nefropatía Diabética. Consenso de ALAD.
11. Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana, México; Secretaria de Salud, 2009.

12. Pre Diálisis [www.alcervararra.org](http://www.alcervararra.org).
13. Martínez - Gómez L, Cruz M, Martínez-Nava G, Madrid – Marina V, Parra E, García- Mena J, et Al. A Replication Estudy of the IRS1, CAPN10, TCF7L2, and PPARG Gen Polymorphisms Associated whit type 2 diabetes in Two Different Populations on México.
14. Torregrosa JV, Bove J, Cannata J, Lorenzo V, ALM de Francisco VL, Martínez I. Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología para el manejo de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral en los pacientes con enfermedad renal crónica (S.E.N.-MM). 2011; 31 (1): 3-32.
15. Aquiles JC. Alteraciones del Metabolismo Óseo y mineral en enfermedad renal crónica Pre –Diálisis Revista Médica Clínica. Cendes.2010;21(4)530-540.
16. Brril-Cuadrado M, Puchulo B, Sanchez-Tomero J. Tablas de ratio fósforo/proteína de alimentos para población española. Utilidad en la enfermedad renal crónica. Revista Nefrología. 2013; 33(3):362-71.
17. Bellorin E, Ambrosoni P, Carlini R, Carvalho A, Correa R, A Cueto-Manzano A, et al. Guías de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, evaluación y tratamiento de los trastornos minerales y óseos en la enfermedad renal crónica (TMO-ERC) en adultos. Nefrología Madr. 2013; 33(1): 1-28.
18. Moe S, Radcliffe S, White E, Gattone V, Seifert M, Chen X. The Pathophysiology of Early-Stage Chronic Kidney Disease Mineral Bone Disorder (CKD-MBD) and Response to Phosphate Binders in the Rat. JB MR. 2011; 26 (11):2672–2681.
19. Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Workgroups. KDIGO clinical practice guide line for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of Chronic Kidney Disease mineral and bone disorder (CKD–MBD). Kidney International 2009; 76 (113): 1– 130.
20. Martinez I, Saracho R, Ocharan J, Muñoz RJ, Montenegro J. Role of diet in the management of osteodystrophy during progressive renal insufficiency. Nephrology. 2003; 23(2):57-63.

21. Kamyar Kalantar-Zadeh. Patient education for phosphorus management in chronic kidney disease. *Patient Preference and Adherence*. 2013; 7: 379–390.
22. Patras R. Phosphorus metabolism in chronic kidney disease. *Hippokratia*. 2011; 15 (1): 50-52.
23. Noori N, Sims JJ, Kopple JD, Shah A, Colman S, Shinaberger C, et al. Organic and inorganic dietary phosphorus and management in chronic kidney disease. *Iran J Kidney Dis*. 2010; 4(2):89–100.
24. Lou L, Arnaudas L, Caverni A, Vercet A, Caramelo R. Fuentes Ocultas de fósforo: presencia de aditivos con contenido en fósforo en los alimentos procesados. *Revista Nefrología*. 2014; 34 (4): 498-506.
25. Lou L, Arnaudas L, Caverni A, Vercet A, Gimeno J, Sanz A. Impacto del procesamiento de los productos cárnicos y pescados en la ingesta de fósforo en los pacientes con enfermedad renal crónica. *Revista Nefrología*. 2013; 33(6): 797-807.
26. Noori N, Kalantar K, Kovesdy C, Bross R, Benner D, Kopple J. Association of dietary phosphorus intake and phosphorus to protein ratio with mortality in hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010; 5: 683-92.
27. D'Alessandro C, Piccoli G, Cupisti D. The “phosphorus pyramid”: a visual tool for dietary phosphate management in dialysis and CKD patients. *BMC Nephrology*. 2015; 16:9.
28. Calvo M, Moshfegh A, Tucker K. Assessing the Health Impact of Phosphorus in the Food Supply: Issues and Considerations. *Advances in Nutrition*. 2014; 5: 104-113.
29. Moe S, Zidehsarai M, Chambers M, Jackman L, Radcliffe J, Trevino L, et al. Vegetarian Compared with Meat Dietary Protein Source and Phosphorus Homeostasis in Chronic Kidney Disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011; 6: 257–264.
30. Perez-Lisaur AB, Palacios-González B. sistema de Alimentos Equivalentes para Pacientes Renales. Editorial Ogali. 2009: 23-59.

31. Gómez Alonso C, Naves Díaz ML, Fernández Martín JL, et al. Vitamin D status and secondary hyperparathyroidism: The importance of 25-hydroxy vitamin D cut-off levels. *Kidney Int* 2003; 63(85): 44-48.
32. Torregrosa JV, Ramos AM. Use of bisphosphonates in chronic kidney disease. *Nefrologia* 2010;30(3):288-96.
33. Kovesdy CP, Kuchmak O, Lu JL, Kalantar-Zadeh K. Outcomes associated with phosphorus binders in men with non-dialysis-depend CKD. *Am J Kidney Dis.* 2010; 56(5):842–851.
34. Pollock J, Jaffery J. Knowledge of Phosphorus Compared with Other Nutrients in Maintenance Dialysis Patients. *National Institutes of Health.* 2007; 17(5): 323–328.
35. Baraz SH, Parvardeh S, Mohammadi E, Brouman B. Dietary and fluid compliance: and education al ntervention for patients is having hemodialysis. *J AdvNurs* 2010; 66(1): 60–8.
36. Napan – Romero M. Nivel de conocimientos en pacientes sometidos a hemodialysis luego de participar en una actividad educativa de enfermería. Centro de Diálisis del Norte. [Tesis]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana; 2004.
37. Hernández-Ávila JE, González-Avilés L, Rosales-Mendoza E. SNUT. Sistema de evaluación de hábitos nutricionales y de consumo de nutrimentos. Instituto Nacional de Salud Pública. Centro de Investigación en Salud Poblacional. Cuernavaca, México, 2003.
38. Orozco- Ramírez B. Medición del conocimiento sobre su enfermedad en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que reciben hemodialysis en el Seguro Social de Guatemala. [tesis]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas y Farmacia; 2010.
39. Pollock JB, Jaffery. Knowledge of Phosohorus Compared with Other Nutrients in Maintenance Dialysis Patients. *J Ren Nutr.* 2007; 17 (5): 323-8.



40. Darrs N. Adherencia al tratamiento en pacientes con enfermedad renal crónica en programa de hemodiálisis. [Tesis]. Barcelona: Universidad Pompeu Fabra. Escuela Superior de Ciencias de la Salud; 2014.
41. Andrés MM, Gruss E, Marín J, Piña E, González A, Pérez J. Nivel de conocimientos. Nivel de conocimientos de los pacientes en hemodiálisis sobre conceptos básicos relacionados con su enfermedad y tratamiento. Fundación Renal Iñigo Álvarez de Toledo: Madrid; 2006. Cupisti U, Ferretti V, D'Alessandro C, Petrone I, Di Georgio A. Nutritional Knowledge in hemodialysis patients and nurses: focus on phosphorus. *Journal of renal nutrition*. 2012; 22 (6) 541-6.
42. Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena. México, Secretaría de la Salud, Actualización 2012.
43. Evaluación de los Conocimientos y Hábitos alimentarios en términos de calcio y fósforo en pacientes con Nefropatía Diabética adscritos a la unidad médico familiar No.75
44. Salanova Villanueva, Laura et al. Enfermedad óseo-mineral en la enfermedad renal crónica: implicaciones en el riesgo cardiovascular. *Insuficiencia cardiaca*, 2016; 11 (1): 39-49.
45. Bernuy, Jeanette y Gonzales, Gustavo F. Metabolismo mineral óseo en pacientes con enfermedad renal crónica: revisión sobre su fisiopatología y morbimortalidad. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 2015; 32 (2): 326-334.
46. Toro, Luis. Rol de Klotho y FGF23 en la regulación del fosfato y calcio plasmático. *Revista Hospital Clínico, Universidad de Chile*, 2010; 21: 25-32.

47. Meason J, Khunti K, Stone M, Farooqui A, Carr S. Educational interventions in kidney disease care: a systematic review randomized trials. *American Journal of Kidney Diseases*. 2008 Jun; 51(6):933-51.
48. Fouque D, Cruz Casal M, Lindley E, Rogers S, Pancířová J, Kernc J, Copley JB. Dietary trends and management of hyperphosphatemia among patients with chronic kidney disease: an international survey of renal care professionals. *J. Ren. Nutr.* 2014 Mar; 24(2):110-5.
49. Lim E, Hyun S, Lee JM, Kim S, Lee MJ, Lee SM, Oh YS, Park I, Shin GT, Kim H, Morisky DE, Jeong JC. Effects of education on low-phosphate diet and phosphate binder intake to control serum phosphate among maintenance hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *Kidney Res Clin Pract.* 2018 Mar; 37(1):69-76.
50. Juan SG, Celsa MM, Dámaris BF, Marta PL. Valoración de los conocimientos que tienen los pacientes en hemodiálisis acerca de su tratamiento. *Enferm Nefrol* 2015: Enero-Marzo; 18 (1): 23/30.
51. Villicaña R, Corona C, Álvarez R. Evaluación de los conocimientos y hábitos alimentarios en términos de calcio y fósforo en pacientes con nefropatía diabética adscritos a la Unidad Médico Familiar no 75. Morelia, Michoacán, México. *Unidad de Medicina Familiar No 75*.

CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO  
SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN,  
INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN  
SALUD



UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.  
75/UMAA  
MORELIA MICHOACÁN

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN  
PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	<b>“HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CONOCIMIENTOS ACERCA DEL TRASTORNO MINERAL OSEO ASOCIADO A LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON NEFROPATIA DIABÉTICA EN PREDIALISIS Y DIÁLISIS”</b>
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Morelia Michoacán
Número de registro:	
Justificación del estudio:	Una alimentación poco saludable, en donde se ingieren alimentos ricos en calcio y fosforo, puede hacer mayor el riesgo de muerte y aparición de complicaciones en todos los pacientes que padecen del riñón. Por este motivo, es muy importante enseñar al paciente a comer adecuadamente por medio de un plan de educación nutricional. En nuestro

Objetivo del estudio:	<p>equipo de trabajo surge el interés de conocer cuales son los hábitos alimentarios y conocimientos que giran en la ingesta de fosforo y calcio en los pacientes con Nefropatía diabética y su estilo de vida, lo que podría aportar las bases para diseñar programas educativos dirigidos a poblaciones vulnerables al desarrollo y progresión de la enfermedad renal crónica.</p>
Procedimientos:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar los conocimientos de Calcio y Fósforo por estadios, en pacientes con Nefropatía Diabética en prediálisis y diálisis adscritos en la Unidad de Medicina Familiar No. 75/UMAA.</li> <li>2. Evaluar la ingesta dietética de Calcio y Fosforo y compararla con la ingesta adecuada.</li> <li>3. Analizar la frecuencia de consumo de los alimentos ricos en Calcio y Fósforo.</li> </ol>
Posibles riesgos y molestias:	<p>Se realizarán cuestionarios a los pacientes que deseen participar.</p>
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	<p>Puede sentir desagrado el contestar las preguntas realizadas.</p>
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	<p>No recibirá un pago por su participación en este estudio, ni este estudio le costará nada. Los resultados de este estudio nos dará información muy importante para mejorar su tratamiento y el de las personas que como usted tengan un problema crónico en el riñón producido por el descontrol de su azúcar. Conocer la importancia de estos alimentos en la dieta puede disminuir que se complique y que avance la enfermedad rápidamente.</p>
Participación o retiro:	<p>Nos comprometemos a darle toda la información oportuna así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que tenga acerca de este estudio, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.</p>
Privacidad y confidencialidad:	<p>Usted tiene el derecho de dejar el estudio en cualquier momento en que lo considere, sin que ello afecte la atención médica que recibe en el Seguro Social y sin afectar de ninguna manera sus derechos como derechohabiente.</p>
	<p>La información que nos proporcione que pudiera ser utilizada para identificarla/o (como su nombre, teléfono y dirección) será guardada de manera confidencial y por separado al igual que sus respuestas a los cuestionarios y los resultados de sus pruebas clínicas, para garantizar su privacidad.</p> <p>El equipo de investigadores, su médico, su médico familiar y</p>

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

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

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en  
derechohabientes (si aplica)

Beneficios al término del estudio:

Se me informarán al termino del estudio los resultados. Conoceré la importancia de la ingesta de proteína, sodio y potasio, así como llevar un adecuado estilo de vida para reducir las complicaciones que se puedan derivar de mi problema del riñón por comer estos minerales sin control.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador  
Responsable:

P.L.N. Eurice Refugio Cardona Guzmán, Tel. Cel.  
4431315538

Dra. Itz'alreri Corona Candelas, Tel. Cel. 4432731993

Lic. Miriam Álvarez Ramírez, Tel. Cel. 4431558067

Dr. Saúl Barajas González, Tel.Cel.4431426756

Colaboradores:

O bien al Comité Local de Investigación y Ética en  
Investigación en Salud 1603 con la secretaria del Comité Lilia  
Eréndira Pacheco Magaña teléfono 453136731.

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](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

<p>_____</p> <p>Nombre y firma del sujeto</p>	<p>_____</p> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>
<p>Testigo 1</p>	<p>Testigo 2</p>
<p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>
<p><b>Clave: 2810-009-013</b></p>	

**HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS:**

**FICHA DE IDENTIFICACIÓN:**

**FECHA DE ENTREVISTA:**

<b>NOMBRE</b>	
<b>EDAD CRONOLÓGICA</b>	
<b>GÉNERO</b>	
<b>NSS</b>	
<b>DIRECCIÓN</b>	
<b>TELÉFONO</b>	○
<b>FECHA DE</b>	

<b>NACIMIENTO</b>	
<b>ESTADO CIVIL</b>	
<b>OCUPACIÓN</b>	
<b>NIVEL DE ESCOLARIDAD</b>	
<b>RELIGIÓN</b>	
<b>FAMILIAR RESPONSABLE</b>	
<b>TELÉFONO DE FAMILIAR RESPONSABLE</b>	

**ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:**

**1. COMORBILIDADES**

<b>DIABETES MELLITUS</b>	<b>INICIO:</b> <b>TRATAMIENTO:</b>
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>	
<b>ENF. CORONARIA</b>	
<b>ARRITMIA CARDIACA</b>	
<b>INSUFICIENCIA CARDIACA</b>	
<b>EVC</b>	
<b>EPOC</b>	
<b>TABAQUISMO</b>	<b>POSITIVO ( ) NEGATIVO ( )</b>
<b>ALCOHOLISMO</b>	<b>POSITIVO ( ) NEGATIVO ( )</b>
<b>ENFERMEDADES DE LA COLÁGENA</b>	
<b>ENFERMEDADES</b>	<b>GMN:</b>

<b>RENALES MÁS FRECUENTES</b>	<b>NI: UROPATÍA OBSTRUCTIVA: RIÑÓN POLIQUÍSTICO</b>
<b>OTROS</b>	

## 2. INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

<b>FECHA DE DIAGNOSTICO</b>	
<b>TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:</b>	
<b>SEGUIMIENTO</b>	

### EVALUACIÓN CLÍNICA-NUTRICIONAL

<b>INICIO DE CONTROL</b>	
<b>SEGUIMIENTO</b>	
<b>MODIFICACION DE DIETA.</b>	
<b>DIETAS ANTERIORES</b>	
<b>NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA</b>	
<b>HORARIO DE COMIDAS</b>	
<b>TIPO DE MASTICACIÓN</b>	
<b>COMIDAS FUERA DE CASA A LA SEMANA</b>	
<b>ALIMENTOS PREFERIDOS</b>	
<b>AVERSIONES A ALIMENTOS</b>	
<b>CANTIDAD DE AGUA AL DÍA</b>	
<b>¿Quién COCINA EN SU CASA?</b>	
<b>CAMBIOS EN EL APETITO, GUSTO Y/O SACIEDAD.</b>	
<b>¿CONSUME</b>	<b>ALGÚN</b>



<b>COMPLEMENTO NUTRICIONAL ACTUALMENTE?</b>	
---	--

<b>PESO:</b>	Peso habitual:	
	Peso mínimo y máximo:	
	Peso actual:	
<b>TALLA:</b>		
<b>IMC:</b>		
<b>CIRCUNFERENCIA CINTURA:</b>		
<b>CIRCUNFERENCIA BRAZO:</b>		
<b>TA:</b>		
<b>EDEMA:</b>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <b>Observaciones:</b> _____	

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN TERMINOS DE CALCIO Y FÓSFORO (INECCaP)

Nombre \_\_\_\_\_

NSS \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Numero/folio:

Clave instrumento: CCFH-450MODG/2016

*Instrucciones: Conteste de forma individual y verdadera cada pregunta. Conteste en orden de aparición y no deje preguntas sin contestar. Se agradece su gentileza.*

### Datos generales

Nombre \_\_\_\_\_ NSS: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_ Género:  Mujer  Sabe leer y escribir: Si  No

Grado de estudios:  Primaria  Secundaria  Preparatoria  
 Universitario

Colonia: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Diagnóstico médico: \_\_\_\_\_ Estadio de la enfermedad: \_\_\_\_\_

Comorbilidades: \_\_\_\_\_

### 1. EN RELACIÓN A TÉRMINOS MÉDICOS

1.- ¿Sus médicos o nutriólogos le han hablado acerca del calcio?

\_\_\_\_ Nunca (0)

\_\_\_\_ Pocas veces (1)

\_\_\_\_ Casi siempre (2)

\_\_\_\_ Siempre (3)

2.- ¿Sus médicos o nutriólogos le hablado acerca del fósforo?

\_\_\_\_ Nunca (0)

- Pocas veces (1)
- Casi siempre (2)
- Siempre (3)

3.- En relación al conocimiento que tiene usted de la paratohormona (hormona paratiroidea) considera que...

- Tiene amplio conocimiento (2)
- Tiene una ligera idea (1)
- No tiene ninguna idea (0)

4.- En relación al conocimiento que tiene usted del fósforo, considera que...

- Tiene amplio conocimiento (2)
- Tiene una ligera idea (1)
- No tiene ninguna idea (0)

5.- En relación al conocimiento que tiene usted del calcio, considera que...

- Tiene amplio conocimiento (2)
- Tiene una ligera idea (1)
- No tiene ninguna idea (0)

6.- ¿Conoce usted cuál es la función del fósforo en su cuerpo?

- Sí conozco (2)
- Conozco muy poco (1)
- Desconozco totalmente (0)

7.- ¿Conoce usted cuál es la función del calcio en su cuerpo?

- Sí conozco (2)
- Conozco muy poco (1)
- Desconozco totalmente (0)

8.- Los conocimientos que tiene usted en relación al calcio y fósforo de las preguntas anteriores, son gracias a: (Sin puntuación)

- Médico familiar                       Médico especialista
- Nutriólogo                                 Familiares, conocidos/amigos
- Televisión                                  Otro

## 2. EN RELACIÓN A LOS ALIMENTOS RICOS EN FÓSFORO

1.- De los siguientes grupos de alimentos señale con una "X" los 3 grupos que usted considere que tengan más cantidad de fósforo.

Frutas  Aceites  
 Verduras  Azúcares  
 Cereales  Leche y productos lácteos (1)  
 Leguminosas y oleaginosas (1)  Carnes  
 Pescado (1)  No se

2.- De las siguientes leguminosas marque con una "X" las 4 de ellas, que usted considere debería evitar consumir por su alto contenido de fósforo

Frijol (1)  Garbanzo (1)  
 Alubia  Soya (1)  
 Lenteja  Haba (1)  
 Alverjón  No se

3.- De los siguientes cereales marque con una "X" los 7 alimentos que considere que deba preferir su consumo por su bajo contenido de fósforo

Avena cocida  Tortilla (1)  
 Bolillo (1)  Hot cakes  
 Elote, papa (1)  Pasteles, repostería, bollería  
 Pan blanco de caja (1)  Arroz integral  
 Pan integral de caja  Pastas (1)  
 Arroz (1)  Galletas marías (1)  
 Cereales de desayuno (trigo, avena, maíz, miel y nueces)  
 No se

4.- De los siguientes alimentos de origen animal, marque con una "X" los 7 alimentos que considere deba preferir su consumo por su bajo contenido de fósforo

Atún en agua o fresco (1)  Pechuga de pollo (1)  
 Hígado y demás vísceras  Bistec (1)  
 Charales  Sardinias  
 Clara de huevo (1)  Huevo entero  
 Filete de res (1)  Carne de pavo  
 Boquerón (1)  Filete de pescado blanco  
 Lomo/solomillo de cerdo (1)  
 No se  Carnes precocinadas

5.- De los siguientes lácteos marque con una "X" los 6 alimentos que considere deba preferir su consumo por su bajo contenido de fósforo

- Requesón (1)  Leche de vaca  
 Queso amarillo  Leche de soya  
 Queso cottage (1)  Leche de almendra  
 Queso chihuahua/manchego/etc  Leche de arroz (1)  
 Queso fresco/asadero/panela (1)  Chongos zamoranos (1)  
 Helado  Yogurt natural (1)  
 Café capuchino y bebidas sabor café de máquina

6.- ¿Cómo considera el contenido de fósforo en el refresco de cola?

- Escaso  Moderado  
 Alto (2)  No sé  
 No se

### 3. EN RELACIÓN A LOS ALIMENTOS RICOS EN CALCIO

1.- De los siguientes grupos de alimentos señala con una "X" los 3 grupos que considere usted, tengan el contenido más alto de calcio.

- Frutas  Leguminosas  
 Verduras  Cereales (1)  
 Oleaginosas  Carnes  
 Leche (1)  
 No se  Quesos, yogurt y demás lácteos (1)

2.- De los siguientes cereales marque con una "X" los 6 cereales que usted considere tienen mayor cantidad de calcio

- Tortilla de harina  Tortilla de maíz de máquina  
 Tortilla de maíz de nixtamal (1)  Pan blanco de caja (1)  
 Amaranto (1)  Repostería/bollería (1)  
 Hojuelas de cereal de caja (1)  Arroz y pastas  
 Papa/elote  Bolillo  
 Avena (1)  No se

3.- De los siguientes lácteos marque con una "X" aquellos 6 alimentos que deba preferir su consumo por ser más ricos en calcio

- Requesón  Leche de vaca (1)  
 Queso amarillo  Leche de soya  
 Queso cottage  Leche de almendra

Queso chihuahua/manchego/etc (1)       Leche de arroz  
 Queso fresco/panela (1)       Chongos zamoranos (1)  
 Queso de cabra (1)  
 No se       Yogurt natural (1)

4.- De los siguientes pescados y carnes marque con una "X" aquellos 3 alimentos que considere, deba preferir su consumo por su alto contenido de calcio

Boquerón (1)       Filete de pescado  
 Atún       Salmón  
 Sardinas (1)       Charales (1)  
 Pollo cocido       Vísceras  
 Bistec  
 No se       Filete de res

#### 4. EN RELACIÓN A LA SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

1.- ¿Usted conoce cómo se lee y se interpreta una etiqueta nutrimental?

Sí (2)       No (0)

¿Con que frecuencia antes de comprar un producto enlatado o empaquetado lees el contenido nutricional en su etiqueta?

siempre (3)       casi siempre (2)       algunas veces(1)       nunca (0)

2.- ¿Usted sabe identificar los alimentos procesados que tienen fósforo agregado u oculto?

Sí (2)

¿Cómo? \_\_\_\_\_

No (0)

3.- ¿Le es de interés conocer las cantidades de fósforo y calcio que deba consumir, para la mejora de su estado de salud?

De mucho interés (2)       Poco interés (1)       No interesado (0)

4.- ¿Cómo considera usted a los alimentos procesados para su salud?

Muy buenos       Buenos       Regular (1)       Malos (2)

5.- ¿Cuál considera usted que es la mejor forma de cocinar el pescado, los frijoles, las carnes y verduras?

Hervidos (2)     A la plancha (0)     Fritos (0)     No sé (0)

6.- ¿Había escuchado usted que la técnica de sumergir en agua alimentos como frijoles, pescados y carnes reduce su contenido de fósforo?

Sí (2)     No (0)

7.- ¿Qué parte del huevo considera que es la mejor para su salud?

La yema (parte amarilla) (0)

La clara (parte blanca) (2)

Las dos (0)

No sé (0)

8.- ¿Cómo considera usted a la leche, quesos, pescados y frijoles para mantener el fósforo en niveles saludables en su cuerpo?

Muy buenos (0)     Buenos (0)     Regular (2)     Malos (1)

9.- ¿Cómo considera usted a los frutos secos como las almendras, nueces y cacahuates para mantener el fósforo en niveles saludables en su cuerpo?

Muy buenos (0)     Buenos (0)     Regular (2)     Malos (1)

## **5. APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN SUS HABITOS ALIMENTARIOS**

1. ¿Usted en general diría que desde que se sabe enfermo de su riñón ha modificado su alimentación conforme a los consejos nutricionales que el nutriólogo o Medico familiar le han proporcionado?

a) Completamente (3)    b) La mayoría del tiempo (2)    c) Muy poco (1)    d) Nada (0)

2. ¿Cuándo vas a elegir tus alimentos lo haces pensando en mejorar tu salud?

a) Siempre (3)    b) Casi siempre (2)    c) Algunas ocasiones (1)    d) nunca (0)

## **6. EN RELACIÓN A LAS COMPLICACIONES SECUNDARIAS A LA ENFERMEDAD**

1.- ¿Conoce algunas de las complicaciones provocadas por una alimentación inadecuada en fósforo?

Sí conozco (2)

- Conozco muy poco (1)  
 Desconozco totalmente (0)

2.- ¿Conoce algunas de las complicaciones provocadas por una alimentación inadecuada en calcio?

- Sí conozco (2)  
 Conozco muy poco (1)  
 Desconozco totalmente (0)

3.- ¿Sus médicos y nutriólogos le han hablado de las complicaciones en su salud por una ingesta inadecuada de calcio y fósforo?

- Nunca (0)  
 Pocas veces (1)  
 Casi siempre (2)  
 Siempre (3)

4.- ¿Cómo considera usted que sería su salud con una dieta alta en fósforo?

- Muy buena  Buena  Regular  Mala (2)  No sé

5.- ¿Cómo considera usted que sería una dieta alta en calcio?

- Muy buena  Buena  Regular  Mala (2)  No sé

6.- ¿Sabía usted que la osteoporosis es una complicación del consumo excesivo de fósforo en su dieta?

- Sí (2)  No

¿Qué importancia tienen los siguientes factores en el cuidado de tu salud?

Para su respuesta considere: 1=muy importante, 2=mediana importancia y 3=poca importancia (sin puntuación)

- Alimentación  
 Ejercicio  
 Medicamentos  
 Apoyo familiar  
 Ganas de vivir  
 Confianza en el médico

¿ Con qué frecuencia tus familiares te apoyan para seguir los consejos nutricionales que el nutriólogo o Médico Familiar te proporcionan?



a) Siempre   b) Casi siempre   c) Algunas ocasiones   d) nunca



FRECUENCIA DE CONSUMO												
	ALIMENTO FRUTAS	NUNCA (0)	MENOS DE UNA VEZ AL MES (1)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA					
				1-3 (2)	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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>

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 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (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 (mojarra, 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 leguminosas?  
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

FRECUENCIA DE CONSUMO													
	ALIMENTO LEGUMINOSAS	NUNCA (0)	MEN OS DE UNA VEZ AL MES (1)	VEC ES 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)		
					59	UN PLATO DE FRUJOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
60	MEDIA TAZA DE CHICHAROS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
61	UN PLATO DE HABAS VERDES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
62	UN PLATO DE HABAS SECAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
63	UN PLATO DE LENTEJAS O GARBANZOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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 CEREALES	NUNCA (0)	MEN OS DE UNA VEZ AL MES (1)	VEC ES 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)		
					64	UNA TORTILLA DE MAIZ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
65	TORTILLA DE TRUJO (TORTILLA DE HARINA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
66	UNA REBANADA DE PAN DE CAJA (TIPO BIMBO)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
67	UNA REBANADA DE PAN DE CAJA INTEGRAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
68	UN BOLILLO O TELERA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
69	UNA PIEZA DE PAN DULCE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
70	UN PLATO DE ARROZ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
71	UN PLATO DE SOPA DE PASTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
72	UN PLATO DE AVENA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
73	UN TAZON CEREAL DE CAJA (TIPO HOJUELAS DE MAIZ) ¿CUAL? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
74	CEREAL ALTO EN FIBRA ¿CUAL? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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 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)	VEC ES 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)		
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)	VEC ES 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)		
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 AZÚCAR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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 de los antojitos mexicanos que se enlistan a continuación?  
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

FRECUENCIA DE CONSUMO												
ALIMENTO ANTOJITOS		NUNCA (0)	MENOS DE UNA 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)	
101	UN TACO AL PASTOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
102	UN SOPE O QUESADILLA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
103	UN PLATO CON POZOLE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
104	UN TAMAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Por favor, indique cualquier otro alimento que usted consumió al menos una vez por semana y que no encontró entre los alimentos anteriores, además de esta lista, al año previo a este día.

FRECUENCIA DE CONSUMO										
ALIMENTO		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)		
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO  
SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN,  
INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN  
SALUD



UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.  
75/UMAA  
MORELIA MICHOACÁN

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	<b>“HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CONOCIMIENTOS ACERCA DEL TRASTORNO MINERAL OSEO ASOCIADO A LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON NEFROPATIA DIABÉTICA EN PREDIALISIS Y DIÁLISIS”</b>
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Morelia Michoacán
Número de registro:	
Justificación del estudio:	Una alimentación poco saludable, en donde se ingieren alimentos ricos en calcio y fosforo, puede hacer mayor el riesgo de muerte y aparición de complicaciones en todos los pacientes que padecen del riñón. Por este motivo, es muy importante enseñar al paciente a comer adecuadamente por medio de un plan de educación nutricional. En nuestro equipo de trabajo surge el interés de conocer cuales son los hábitos alimentarios y conocimientos que giran en la ingesta de fosforo y calcio en los pacientes con Nefropatía diabética y su estilo de vida, lo que podría aportar las bases para diseñar programas educativos dirigidos a poblaciones vulnerables al desarrollo y progresión de la enfermedad
Objetivo del estudio:	

renal crónica.

4. Evaluar los conocimientos de Calcio y Fósforo por estadios, en pacientes con Nefropatía Diabética en prediálisis y diálisis adscritos en la Unidad de Medicina Familiar No. 75/UMAA.
5. Evaluar la ingesta dietética de Calcio y Fosforo y compararla con la ingesta adecuada.
6. Analizar la frecuencia de consumo de los alimentos ricos en Calcio y Fósforo.

Procedimientos:

Se realizarán cuestionarios a los pacientes que deseen participar.

Posibles riesgos y molestias:

Puede sentir desagrado al contestar las preguntas realizadas.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

No recibirá un pago por su participación en este estudio, ni este estudio le costará nada. Los resultados de este estudio nos dará información muy importante para mejorar su tratamiento y el de las personas que como usted tengan un problema crónico en el riñón producido por el descontrol de su azúcar. Conocer la importancia de estos alimentos en la dieta puede disminuir que se complique y que avance la enfermedad rápidamente.

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 tenga acerca de este estudio, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Participación o retiro:

Usted tiene el derecho de dejar el estudio en cualquier momento en que lo considere, sin que ello afecte la atención médica que recibe en el Seguro Social y sin afectar de ninguna manera sus derechos como derechohabiente.

Privacidad y confidencialidad:

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

El equipo de investigadores, su médico, su médico familiar y las personas que estén involucradas en el cuidado de su salud sabrán que usted está participando en este estudio. Sin embargo, nadie más tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante su participación en este estudio, al menos que usted así lo desee. Sólo proporcionaremos su información en caso necesario para

proteger sus derechos o su bienestar (por ejemplo si llegara a sufrir algún daño físico o si llegara a necesitar cuidados de emergencia), o si lo requiere la ley.

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

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica)

Beneficios al término del estudio:

Se me informarán al termino del estudio los resultados. Conoceré la importancia de la ingesta de proteína, sodio y potasio, así como llevar un adecuado estilo de vida para reducir las complicaciones que se puedan derivar de mi problema del riñón por comer estos minerales sin control.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador  
Responsable:

P.L.N. Eurice Refugio Cardona Guzmán, Tel. Cel.  
4431315538

Dra. Itzialreri Corona Candelas, Tel. Cel. 4432731993  
Lic. Miriam Álvarez Ramírez, Tel. Cel. 4431558067  
Dr. Saúl Barajas González, Tel.Cel.4431426756

Colaboradores:

O bien al Comité Local de Investigación y Ética en  
Investigación en Salud 1603 con la secretaria del Comité Lilia  
Eréndira Pacheco Magaña teléfono 453136731.

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](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre y firma del sujeto</p>	<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>
<p>Testigo 1</p>	<p>Testigo 2</p>
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>
<p><b>Clave: 2810-009-013</b></p>	

**HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS:**

**FICHA DE IDENTIFICACIÓN:**

**FECHA DE ENTREVISTA:**

<b>NOMBRE</b>	
<b>EDAD CRONOLÓGICA</b>	
<b>GÉNERO</b>	
<b>NSS</b>	
<b>DIRECCIÓN</b>	○
<b>TELÉFONO</b>	
<b>FECHA DE NACIMIENTO</b>	
<b>ESTADO CIVIL</b>	
<b>OCUPACIÓN</b>	
<b>NIVEL DE</b>	

<b>ESCOLARIDAD</b>	
<b>RELIGIÓN</b>	
<b>FAMILIAR RESPONSABLE</b>	
<b>TELÉFONO DE FAMILIAR RESPONSABLE</b>	

**ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:**

**3. COMORBILIDADES**

<b>DIABETES MELLITUS</b>	<b>INICIO:</b> <b>TRATAMIENTO:</b>
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>	
<b>ENF. CORONARIA</b>	
<b>ARRITMIA CARDIACA</b>	
<b>INSUFICIENCIA CARDIACA</b>	
<b>EVC</b>	
<b>EPOC</b>	
<b>TABAQUISMO</b>	<b>POSITIVO ( ) NEGATIVO ( )</b>
<b>ALCOHOLISMO</b>	<b>POSITIVO ( ) NEGATIVO ( )</b>
<b>ENFERMEDADES DE LA COLÁGENA</b>	
<b>ENFERMEDADES RENALES MÁS FRECUENTES</b>	<b>GMN:</b> <b>NI:</b> <b>UROPATÍA OBSTRUCTIVA:</b> <b>RIÑÓN POLIQUÍSTICO</b>
<b>OTROS</b>	



#### 4. INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

<b>FECHA DE DIAGNOSTICO</b>	
<b>TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:</b>	
<b>SEGUIMIENTO</b>	

#### EVALUACIÓN CLÍNICA-NUTRICIONAL

<b>INICIO DE CONTROL</b>	
<b>SEGUIMIENTO</b>	
<b>MODIFICACION DE DIETA.</b>	
<b>DIETAS ANTERIORES</b>	
<b>NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA</b>	
<b>HORARIO DE COMIDAS</b>	
<b>TIPO DE MASTICACIÓN</b>	
<b>COMIDAS FUERA DE CASA A LA SEMANA</b>	
<b>ALIMENTOS PREFERIDOS</b>	
<b>AVERSIONES A ALIMENTOS</b>	
<b>CANTIDAD DE AGUA AL DÍA</b>	
<b>¿Quién COCINA EN SU CASA?</b>	
<b>CAMBIOS EN EL APETITO, GUSTO Y/O SACIEDAD.</b>	
<b>¿CONSUME ALGÚN COMPLEMENTO NUTRICIONAL ACTUALMENTE?</b>	

<b>PESO:</b>	Peso habitual:	
--------------	----------------	--

	Peso mínimo y máximo:	
	Peso actual:	
<b>TALLA:</b>		
<b>IMC:</b>		
<b>CIRCUNFERENCIA CINTURA:</b>		
<b>CIRCUNFERENCIA BRAZO:</b>		
<b>TA:</b>		
<b>EDEMA:</b>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <b>Observaciones:</b> _____	

# CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO



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 frecuencias, 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.

FRECUENCIA DE CONSUMO												
	ALIMENTO PRODUCTOS LACTEOS	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)
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 ½ 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 QAXACA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="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)	MENOS DE UNA VEZ AL MES (1)	VECES A LA SEMANA			VECES AL DIA					
				1-3 (2)	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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>

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 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (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 (mojarra, 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)	MEN OS DE UNA VEZ AL MES (1)	VEC ES 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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55	UNA CUCHARADITA DE SALSA PICANTE O CHILES 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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

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

FRECUENCIA DE CONSUMO																				
	ALIMENTO LEGUMINOSAS	NUNCA (0)	MEN OS DE UNA VEZ AL MES (1)	VEC ES 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)									
					59	UN PLATO DE FRUJOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
60	MEDIA TAZA DE CHICHAROS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
61	UN PLATO DE HABAS VERDES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
62	UN PLATO DE HABAS SECAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
63	UN PLATO DE LENTEJAS O GARBANZOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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 CEREALES	NUNCA (0)	MEN OS DE UNA VEZ AL MES (1)	VEC ES 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)									
					64	UNA TORTILLA 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"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
65	TORTILLA DE TRUJO (TORTILLA DE HARINA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
66	UNA REBANADA DE PAN DE CAJA (TIPO BIMBO)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
67	UNA REBANADA DE PAN DE CAJA INTEGRAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
68	UN BOLILLO O TELERA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
69	UNA PIEZA DE PAN DULCE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
70	UN PLATO DE ARROZ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
71	UN PLATO DE SOPA DE PASTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
72	UN PLATO DE AVENA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
73	UN TAZON CEREAL DE CAJA (TIPO HOJUELAS DE MAIZ) ¿CUAL? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
74	CEREAL ALTO EN FIBRA ¿CUAL? _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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 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)	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)		
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)	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)		
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 AZÚCAR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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)	MENOS DE UNA VEZ AL MES (1)	VEC ES 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)						
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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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 de los antojitos mexicanos que se enlistan a continuación?  
 Por favor indique con una cruz, en la columna de frecuencias, la opción que considere más cercana a su realidad.

		FRECUENCIA DE CONSUMO													
ALIMENTO ANTOJITOS		NUNCA (0)	MENOS DE UNA 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)				
101	UN TACO AL PASTOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
102	UN SOPE O QUESADILLA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
103	UN PLATO CON POZOLE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
104	UN TAMAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Por favor, indique cualquier otro alimento que usted consumió al menos una vez por semana y que no encontró entre los alimentos anteriores, además de esta lista, al año previo a este día.

		FRECUENCIA DE CONSUMO											
ALIMENTO		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)					
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_