



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Ciencias Naturales  
Maestría En Nutrición Clínica Integral


Nivel de conocimiento con el que cuentan los estudiantes universitarios de último semestre de las Licenciaturas en Nutrición en el Estado de Querétaro, sobre el tratamiento nutricional en Enfermedad Renal Crónica.

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de Maestría en Nutrición Clínica Integral

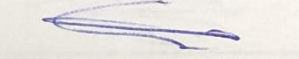
Presenta:  
Cinthya Verónica Estrada Muñoz

Dirigido por:  
Ma. Ludivina Robles Osorio

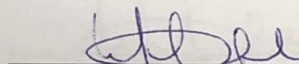
Ma. Ludivina Robles Osorio  
Presidente

  
Firma

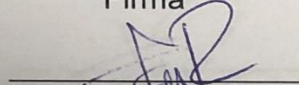
Ernesto Francisco Sabath Silva  
Secretario

  
Firma

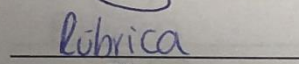
Diana Beatriz Rangel Peniche  
Vocal

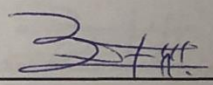
  
Firma

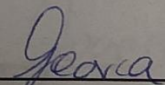
Laura Regina Ojeda Navarro  
Suplente

  
Firma

Roxana Michel Márquez Herrera  
Suplente

  
Firma

  
Dra. Juana Elizabeth Elton Puente  
Directora de la Facultad de Ciencias Naturales

  
Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña  
Directora de Investigación y Posgrado

## RESUMEN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) constituye un problema de salud pública importante que afecta al 10% de la población mundial, el diagnóstico oportuno es de gran importancia donde el tratamiento nutricio se centra en corregir e intervenir en los aspectos dietéticos y estilos de vida en las diferentes etapas de la progresión renal y tratamiento sustitutivo. **Objetivo:** Evaluar el nivel de conocimientos con el que cuentan los estudiantes universitarios de último semestre de las diferentes universidades que ofrecen una Licenciatura en Nutrición, en el Estado de Querétaro sobre el manejo nutricio de la enfermedad renal crónica. **Metodología:** El estudio es transversal descriptivo. Se elaboró y validó un instrumento para la evaluación de conocimientos, donde participaron 7 expertos con licenciatura, diplomados, maestría y años de experiencia; para los reactivos se utilizaron las guías KDOQI y KDIGO. Se realizó un piloteo y posteriormente se acudió a las universidades que imparten Nutrición en Querétaro con previa autorización para la aplicación del cuestionario. Para la validación del cuestionario se utilizó coeficiente V de Aiken y  $\alpha$  de Cronbach, para variables cualitativas nominales porcentajes y para variables cuantitativas continuas promedio y desviación estándar. Para comparar los resultados entre Universidades, se realizó ANOVA. **Resultados:** El cuestionario constó de 94 preguntas de opción múltiple, 91 se enfocaron al conocimiento de la ERC y 3 sobre interés respecto a la materia. Coeficiente de V de Aiken de 0.972 y un  $\alpha$  de Cronbach: 0.914. Se aplicó el cuestionario a 118 estudiantes: 96 mujeres (81.3%) y 22 hombres (18.6%),  $23.4 \pm 4.1$  años. La calificación promedio fue 4.65. El 87.3% (103 estudiantes), obtuvieron un nivel de conocimiento deficiente y el 12.7% (15 estudiantes) aceptable. El área de mayor interés para los estudiantes fue la clínica (34.3%). Después de clase el 38.1% no investiga más sobre el tema y el 78.8% considera muy importante incluir la patología dentro del plan de estudios. **Conclusiones:** Se logró el desarrollo y validación de un cuestionario para evaluar nivel de conocimientos del Nutriólogo en tratamiento nutricio de ERC. El nivel de conocimientos fue deficiente en la mayoría de los estudiantes y solo 12.7% aceptable.

**(Palabras clave:** Enfermedad renal crónica, nutrición renal, conocimientos, nutrición)

## SUMMARY

Chronic Kidney Disease, (CKD) is a public health disease that affects 10% of the world's population. Early diagnosis is of extreme importance where nutritional treatment focuses on modifying and overriding dietary aspects and lifestyles in the diverse phases of renal progression and replacement therapy. **Objective:** To evaluate and gauge the knowledge level of Nutrition College students in their last semester at University about the nutritious management of CKD in the State of Queretaro. **Methodology:** It is a cross-sectional descriptive study. A questionnaire was developed and validated using KDOQI and KDIGO guidelines in order to evaluate the knowledge about CKD and nutrition treatment to the last semester Nutrition career students. Seven experts with bachelor's and/or master's degree and years of clinical and/or research experience participated. Aiken V and Cronbach  $\alpha$  coefficients were applied for the questionnaire validation. A feasibility study and a pilot test were done and subsequently attended to the universities before authorization for the application of the survey. For the analysis of results, we used for qualitative and nominal variables percentages, average continuous quantitative variables, and standard variation. ANOVA was performed to compare the universities outcomes. **Results:** The survey comprises of 94 multiple-choice questions, where 91 questions were focused on the CKD data and three concerning its subject matter. Aiken V coefficient of 0.972 and Cronbach  $\pm$  coefficient of 0.914. The survey was implemented to 118 students: 96 women (81.3%) and 22 men (18.6%),  $23.4 \pm 4.1$  years. The final average score was 4.65. The 87.3% (103 students), obtained a poor knowledge level and the 12.7% (15 students) obtained an acceptable level. Regarding their area of interest when they finish the career, the clinical practice was the category that holds the most interest in students (34.3%). After class, the 38.1% does not investigate more about the subject and the 78.7% considers it particularly important to include the pathology within the syllabus. **Conclusions:** It was utterly achieved the development and validation procedure of the survey to evaluate the knowledge level of Nutritionists in CKD dietary treatment. Most of the students were poorly in their knowledge levels and only 12.7% acceptable.

**(Key words:** Chronic kidney disease, renal nutrition, knowlegde, nutrition)

A mi familia (hija, esposo, padres y hermanos) sin cuyo apoyo, amor y paciencia  
en todo momento, esta tesis no habría sido posible.  
A mis directores de Tesis por su guía en este camino lleno de aprendizajes.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis padres (Conchis y Elías) y hermanos (Gaby y José Elías) por cuidar de mi hija durante estos 2 años de maestría y apoyo incondicional en todo este proceso.

A mi esposo Narciso, por su apoyo en todo momento, por las desveladas juntos, amor y paciencia.

A mi hija Regina por su amor incondicional, sé que sacrificamos muchas cosas en este tiempo, pero te lo recompensaré grandemente.

A mis amigas por su apoyo y muestra de ánimo durante la maestría.

A mis directores de Tesis (Dra. Ludivina, Dr. Sabath, Dra. Beatriz, Mtra. Laura y Dra. Roxana) que me dieron la oportunidad de trabajar con ustedes, por su guía en este aprendizaje y etapa de mi vida profesional, gracias por creer en mí y darme aliento en todo momento.

Agradezco a todos los coordinadores de las licenciaturas en Nutrición de las universidades de Querétaro (UAQ, UVM, UNIVA, UNICEQ, AHÁHUAC, Universidad de Durango), así como a sus estudiantes de último semestre que participaron en el estudio.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACyT por su recurso brindado a mi proyecto de tesis.

Gracias a todos, fueron parte en mi enriquecimiento personal, dando enorme valor a esta tesis.

## INDICE

1.- INTRODUCCION .....	8
2.- REVISIÓN DE LITERATURA.....	10
2.1 Definición de enfermedad renal crónica .....	10
2.2 Epidemiología .....	10
2.3 Manifestaciones clínicas .....	12
2.4 Diagnóstico .....	13
2.5 Tratamiento.....	15
2.5.1 Tratamiento Médico .....	15
2.5.2 Tratamiento Nutricio .....	17
2.6 Definición del conocimiento .....	19
2.7 Antecedentes de planes de estudio en facultades o escuelas de nutrición en la enfermedad renal crónica.....	20
2.8 Cuestionario de conocimientos sobre enfermedad renal crónica y su validación.....	22
3.- OBJETIVO GENERAL .....	25
3.1.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
4.- HIPÓTESIS.....	25
5.- METODOLOGÍA .....	26
5.1 Tipo y diseño de estudio .....	26
5.2 Universo de trabajo y obtención de la muestra .....	26
5.3 Criterios de selección.....	26
5.3.1 Criterios de inclusión .....	26
5.3.2 Criterios de exclusión .....	26
5.3.3 Criterios de eliminación.....	26
5.4 Técnicas y procedimientos de recolección de datos .....	27
5.5 Análisis Estadístico .....	28
5.6 Consideraciones éticas del estudio .....	29
6.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30
7. CONCLUSIONES .....	50
8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	51
9.- ANEXOS.....	56
9.1 Autorización de las universidades .....	56
9.2 Cuestionario dirigido a los estudiantes.....	58

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Clasificación de la ERC por KDOQI y KDIGO.....	14
Tabla 2.- Fórmulas para la estimación de la TFG.....	15
Tabla 3.- Recomendaciones Nutricionales en la Progresión de la Enfermedad Renal.....	18
Tabla 4.- Información del grupo de expertos.....	30
Tabla 5.- Revisión del cuestionario por contenido de expertos.....	32
Tabla 6.- Materias relacionadas con ERC impartidas por las universidades evaluadas.....	35
Tabla 7.- Características de las universidades evaluadas.....	36
Tabla 8.- Calificaciones obtenidas de las diferentes universidades.....	37
Tabla 9.- Diferencias de las calificaciones entre la universidad 3 respecto a las restantes .....	38
Tabla 10.- Nivel de conocimiento de la ERC.....	38
Tabla 11.- Nivel de conocimiento por área evaluada en la ERC.....	39
Tabla 12.- Respuesta de los estudiantes por cada reactivo.....	39
Tabla 13.- Preguntas contestadas correctamente.....	40
Tabla 14.- Preguntas contestadas incorrectamente.....	41
Tabla 15.- Preguntas contestadas al azar.....	41
Tabla 16.- Área de nutrición que les gustaría dedicarse profesionalmente.....	42
Tabla 17.- Lo que hacen los estudiantes cuando se les imparte un tema en clase.....	43
Tabla 18.- Importancia de incluir en el plan de estudios la materia de nutrición en ERC.....	44

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.- Emergencia y generación del conocimiento del escolar universitario...	20
Ilustración 2.- Distribución de Universidades de México.....	36

## 1.- INTRODUCCION

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) constituye un problema de salud pública importante que afecta al 10% de la población mundial, con 75 millones de personas que se encuentran en etapa terminal. México se encuentra en el quinto lugar con personas con ERC en América Latina, con un promedio en la población general de 8.3%; siendo una de las primeras 10 causas de mortalidad reportadas por el Instituto Nacional del Seguro Social (IMSS). La diabetes es la principal causa de ERC a nivel mundial, seguida de hipertensión arterial; estas patologías tienen también una mayor prevalencia en México. Lo anterior, genera un incremento considerable en los costos para las instituciones de salud, así como para el paciente y familiares. El diagnóstico oportuno es de gran importancia y se clasifica dependiendo el estadio en el que se encuentre la tasa de filtración glomerular y grado de albuminuria; con ello el tratamiento médico tendrá como objetivo disminuir la progresión de la enfermedad, atendiendo las diferentes complicaciones que se pueden presentar, modificando aspectos sobre el control glucémico, metabólico, lipídico, hipertensión y anemia. En conjunto con el tratamiento médico, el tratamiento nutricional se centra en corregir e intervenir en los aspectos dietéticos y estilos de vida en las diferentes etapas de la progresión renal y tratamiento sustitutivo.

Los conocimientos se adquieren principalmente en el aula de clases, por medio de difusión o transmisión de los docentes, sin embargo, actualmente se busca que el estudiante sea capaz de analizar, interpretar y buscar por sí mismo más herramientas que lo ayuden a construir conceptos y a su vez su formación educativa individual y colectiva.

Con lo anterior y debido al incremento en la prevalencia que se tiene día con día, es importante el manejo integral de las personas con ERC, para que el Nutriólogo pueda llevar a cabo la valoración nutricional, tratamiento dietético, seguimiento y control de estos pacientes en cualquier etapa de la enfermedad y ofrecer un tratamiento adecuado. El evaluar el grado de conocimiento y manejo de



la patología renal, permitirá retroalimentar a los docentes y autoridades de las diferentes facultades, con la posibilidad de contemplar cambios en los planes de estudio, apertura de diplomados y especialidad en dicha patología; teniendo como objetivo el favorecer la inserción laboral de un nutriólogo clínico mejor preparado. Para lograr lo anteriormente mencionado, se evaluó a estudiantes universitarios de último semestre de las Licenciaturas en Nutrición del Estado de Querétaro; por medio de un cuestionario de 94 preguntas cerradas (con revisión de expertos) sobre aspectos generales en el tratamiento nutricional en la enfermedad renal crónica.

Actualmente no se cuenta con un instrumento estandarizado que evalúe conocimientos en el manejo y tratamiento nutricional de pacientes con ERC en estudiantes de licenciaturas en Nutrición por lo que se realizó un instrumento previamente revisado por expertos y aplicarlo a estudiantes de Licenciaturas en Nutrición de diferentes universidades del Estado de Querétaro.

Las recomendaciones y el tratamiento nutricional sobre las patologías más prevalentes y comunes en nuestro país a las que se puede enfrentar el nutriólogo en el área clínica, como es el caso de la ERC, deben ser conocidas y manejadas por el Nutriólogo antes de tratar a un paciente. La adquisición de estos conocimientos durante la formación del alumno son de suma importancia, por lo que los resultados de las evaluaciones abren la posibilidad de contemplar cambios en los planes de estudio, brindar talleres, cursos, capacitaciones, diplomados y especialidades; con el objetivo de favorecer la inserción laboral de un nutriólogo clínico mejor preparado para atender este problema de salud tan frecuente y complejo.

## **2.- REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1 Definición de enfermedad renal crónica**

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define como la presencia de alteraciones en la estructura o función del riñón por lo menos durante tres meses que implique daños a la salud, ya sea con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG) como criterio diagnóstico (TFG  $\leq 60$  ml/min/1.73m<sup>2</sup>  $\geq 3$  meses con o sin daño renal) (KDIGO, 2012; NKF/KDOQI, 2002).

### **2.2 Epidemiología**

La ERC constituye un importante problema de salud pública que afecta al 10% de la población mundial, con cifras de aproximadamente 600 millones de personas que padecen enfermedad renal, de las cuales 75 millones se encuentran en etapa terminal (OPS/OMS, 2015).

La Sociedad Americana de Nefrología e Hipertensión (SLANH) menciona la cifra promedio de 613 pacientes por millón de habitantes en América Latina para el 2011 que se les brinda atención tanto en hemodiálisis (HD) como en diálisis peritoneal (DP) (OPS/OMS, 2015).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Oficina Regional para las Américas, de la Organización Mundial de la Salud, refieren que México se encuentra en el quinto lugar con personas con ERC en América Latina; con un promedio en la población general de 8.3% (equivalente a 9.92 millones de personas reportado por la Encuesta Intercensal realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI 2015), siendo 6.9% para mujeres y 10.0% para hombres en 2009 (OPS/OMS, 2015).

La Fundación Mexicana del Riñón A.C. (FMR) para 2015 reporta cifras para México en las cuales se menciona que existen 140,000 personas que padecen ERC. Habiendo un sub-registro de personas, de los cuales sólo el 50% son atendidos por el Sector Salud; 65,000 personas se encuentran en tratamiento sustitutivo de diálisis

y más de 75,000 personas con ERC no son atendidos. Por último, existe un incremento aproximadamente del 11% de manera anual para los últimos 10 años sin tomar en cuenta las defunciones (FMR, 2012). Por otro lado, el IMSS reporta que 59,754 pacientes reciben alguna terapia sustitutiva, de las cuales 35,299 reciben DP (59%) y 24,455 reciben HD (41%) (CENETEC, 2014).

La mortalidad para ERC a nivel mundial tiene una incidencia de 337 a 528 casos por millón de habitantes y una prevalencia de 1,142 por millón de habitantes; en México tiene lugar dentro de las primeras 10 causas de mortalidad reportadas por el IMSS (CENETEC, 2014; INEGI 2016). La diabetes es la principal causa de ERC a nivel mundial, seguida de hipertensión arterial siendo principalmente en adultos mayores de 40 años (CENETEC, 2014; USRDS, 2015).

Es importante hacer mención que la presencia de esta enfermedad representa un aumento significativo en el gasto del tratamiento por parte del paciente y sus familiares; así como por las instituciones de salud (USRDS, 2015). Un tratamiento oportuno en etapas tempranas de la ERC es ideal para prevenir la progresión de la misma, lo cual conlleva una reducción en los gastos. Para el 2012 se estimó un costo en el tratamiento sustitutivo de HD en el sector público de \$159,000 pesos por año por paciente y para el sector privado la cantidad de \$168,000 pesos. En cuanto al tratamiento sustitutivo de DP menciona un costo de \$110,000 pesos por año por paciente siendo este último más económico según datos de la Fundación Mexicana del Riñón A.C. (FMR, 2012).

Sistema de datos renales de Estados Unidos (USRDS) 2014, así como la Iniciativa de calidad de los resultados de enfermedad renal (NKF/KDOQI) 2002 refiere que hay un aumento en la prevalencia de la ERC en estadios tempranos, teniendo una mayor prevalencia en el estadio 3.

## 2.3 Manifestaciones clínicas

La ERC se puede desarrollar debido a diversas patologías como diabetes, hipertensión arterial, entre otras, así como factores que causan daño renal como fármacos, medio de contraste, deshidratación, etcétera.

Las manifestaciones clínicas de la ERC pueden variar con base en la gravedad del síndrome urémico (consecuencia de la acumulación de toxinas), pérdida de la homeostasis de los líquidos, equilibrio ácido-base, regulación hormonal y electrolitos, así como el proceso progresivo de la inflamación sistémica; dichas alteraciones pueden ser reversibles si se lleva a cabo un tratamiento sustitutivo como lo es DP o HD; a continuación se enlistan las manifestaciones clínicas en la ERC.

- Alteraciones hidroelectrolíticas:
  - Expansión volumétrica, hiponatremia, hipercalemia, hiperfosfatemia.
- Alteraciones endocrinas-metabólicas:
  - Hiperparatiroidismo secundario, hueso adinámico, osteomalacia por hipovitaminosis, resistencia a la insulina, hiperuricemia, hipertrigliceridemia, mayor concentración de lipoproteína A, menor concentración de lipoproteínas de alta densidad, desnutrición energético-proteínica, deficiencia en el crecimiento y el desarrollo, infertilidad y disfunción sexual, amenorrea, amiloidosis vinculada con microglobulina  $\beta_2$ .
- Alteraciones neuromusculares:
  - Fatiga, trastornos del sueño, cefalea, trastornos en la función psíquica, letargo, asterixis, irritabilidad muscular, neuropatía periférica, síndrome de piernas inquietas, mioclono, convulsiones, coma, calambres musculares, síndrome de desequilibrio por diálisis, miopatía.
- Alteraciones cardiovasculares y pulmonares:
  - Hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca congestiva o edema pulmonar, pericarditis, miocardiopatía hipertrófica o dilatada, pulmón

urémico, aterosclerosis acelerada, hipotensión y arritmias, calcificación vascular.

- Alteraciones dermatológicas:
  - Palidez, hiperpigmentación, prurito, equimosis, dermatopatía fibrótica nefrótica, escarba urémica.
- Alteraciones del aparato gastrointestinal:
  - Anorexia, náusea y vómito, gastroenteritis, úlcera péptica, hemorragia gastrointestinal, ascitis idiopática, peritonitis.
- Alteraciones hematológicas e inmunológicas:
  - Anemia, linfocitopenia, diátesis hemorrágica, mayor susceptibilidad a infecciones, leucopenia, trombocitopenia.

(Fauci et al., 2008).

## **2.4 Diagnóstico**

La enfermedad renal se diagnostica a través de marcadores de daño renal como creatinina sérica y azoados elevados, incremento de la albuminuria, alteraciones en el sedimento renal, alteraciones estructurales histológicas, alteraciones hidroelectrolíticas de equilibrio ácido-base y otras alteraciones de origen tubular, así como alteraciones estructurales por estudios de imagen (NKF/KDOQI 2004).

Cuando se ha confirmado el diagnóstico, se clasifica dependiendo el estadio en el que se encuentre la TFG y el grado de albuminuria; las guías K/DOQI y KDIGO presentan ligeras variaciones tal y como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1.- Clasificación de la ERC por KDOQI y KDIGO

K/DOQI 2002			KDIGO 2012		
Estadio	Descripción	TFG (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	Estadio	Descripción	TFG (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )
1	Normal o Elevada	≥90	G1	Normal o Elevada	≥90
2	Disminución Leve	60-89	G2	↓ Leve	60-89
3	Disminución Moderada	30-59	G3a	↓ Leve-Moderada	45-59
4	Disminución Severa	15-29	G3b	↓ Moderada-Grave	30-44
5	Falla renal	<15 (diálisis)	G4	↓ Grave	15-29
			G5	Falla renal	<15 (diálisis)
ALBUMINURIA					
			Estadio	Descripción	Cociente Alb/Crea
			A1	↑Normal - Leve	<30
			A2	↑ Moderada	30-300
			A3	Muy Elevada	>300

Alb: Albúmina Crea: Creatinina. Fuente: Mahan et al., 2013; Osuna, 2016.

La TFG se estima mediante fórmulas, la más utilizada es Modification of Diet in Renal Disease MDRD de 4 y 6 variables (1999), seguida por Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration CKD-EPI (NKF/KDOQI, 2004) y la primera que se utilizó fue Cockcroft y Gault (1976).

Tabla 2.- Fórmulas para la estimación de la TFG

MDRD 4 variables	<p>Mujeres:  <math display="block">175 \times \text{SCr} - 1.154 \times \text{edad} - 0.203 \times 0.742</math></p> <p>Hombres:  <math display="block">175 \times \text{SCr} - 1.154 \times \text{edad} - 0.203</math></p> <p>Raza Afroamericana:                      fórmula anterior x 1.212</p>	<p>edad → años                      SCr: creatinina sérica → mg/dL</p>
MDRD 6 variables	<p>Mujeres:  <math display="block">170 \times \text{SCr} - 0.999 \times \text{edad} - 0.176 \times \text{BUN} - 0.170 \times \text{albúmina} - 0.318 \times 0.762</math></p> <p>Hombres:  <math display="block">1170 \times \text{SCr} - 0.999 \times \text{edad} - 0.176 \times \text{BUN} - 0.170 \times \text{albúmina} - 0.318</math></p> <p>Raza Afroamericana:                      fórmula anterior x 1.18</p>	<p>SCr: creatinina sérica → mg/dL                      BUN: nitrógeno uréico en sangre mg/dL                      Albúmina → mg/dL</p>
CKD-EPI	<p>Mujeres:  <math display="block">141 \times \min\left(\frac{\text{SCr}}{k}, 1\right)^a \times \max\left(\frac{\text{SCr}}{k}, 1\right) - 1.209 \times 0.993 \times \text{edad} \times 1.018</math></p> <p>Hombres:  <math display="block">141 \times \min\left(\frac{\text{SCr}}{k}, 1\right)^a \times \max\left(\frac{\text{SCr}}{k}, 1\right) - 1.209 \times 0.993 \times \text{edad}</math></p> <p>Raza Afroamericana:                      fórmula anterior x 1.159</p>	<p>SCr: creatinina sérica → mg/dL                      k → 0.7 mujeres o 0.9 hombres                      a → -0.329 mujeres o -0.411 hombres                      min → mínima                      max → máxima</p>
Cockroft y Gault	<p>Mujeres:  <math display="block">\frac{[140 - \text{edad}] \times \text{peso} \times 0.85}{72 \times \text{creatinina sérica}}</math></p> <p>Hombres:  <math display="block">\frac{[140 - \text{edad}] \times \text{peso} \times 0.85}{72 \times \text{creatinina sérica}}</math></p>	<p>edad → años                      peso → kilos                      creatinina → mg/dL</p>

Fuente: Mahan et al., 2013; Osuna, 2016.

## 2.5 Tratamiento

### 2.5.1 Tratamiento Médico

El Tratamiento Médico consiste en disminuir la progresión de la enfermedad, poniendo atención en las diferentes complicaciones que se pueden presentar para

posteriormente modificar aspectos como control de la hipertensión, glucémico, anemia, metabólico y lipídico (Fauci et al., 2008).

Disminuir y controlar la hipertensión glomerular y proteinuria: al haber una presión mayor en el filtrado glomerular así como hipertrofia del glomérulo, empieza una pérdida de nefronas, una vez que se llega a controlar esta presión glomerular y sistémica, disminuye el riesgo cardiovascular y la proteinuria. Los antihipertensivos como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (iECAS) y los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) ayudan a inhibir la constricción de las arteriolas eferentes por lo que hay una disminución de la presión de la filtración intraglomerular así como de la proteinuria, no obstante tienen efecto renoprotector. Estos dos medicamentos se pueden prescribir individualmente. Tener en cuenta los efectos secundarios (tos, hipercalemia y anafilaxia y para el caso de los inhibidores de la ACE es además angioedema). El incremento de la creatinina en plasma puede ser por la presencia de enfermedad renovascular donde los antihipertensivos de segunda línea pueden ser mejores que los inhibidores ya descritos. Bloqueadores de canales de calcio pueden tener mejor efecto renoprotector y antiproteinúrico. Una presión recomendable es mantener niveles menores de 130/80mm de Hg (Fauci et al., 2008; Gorostidi et al., 2014).

Control de la glucemia: como se sabe, la nefropatía diabética es la primera causa de ERC, por lo que controlar estos niveles de glucemia ayudan a disminuir su progresión. Se recomiendan cifras de glucosa en ayuno entre 70 y 120mg/dL y una hemoglobina glucosilada menor de 7%. Se debe tener en cuenta que al disminuir la función renal, también se disminuye la degradación de la insulina por lo que se necesita realizar ajustes de la cantidad administrada. Los hipoglucemiantes orales pueden originar otros daños como acidosis láctica (en el caso de la metformina), además de que se excretan por vía renal; por lo que se prefiere la aplicación de insulina (Fauci et al., 2008).

Se pueden hacer ajustes de los medicamentos o dosis suministradas debido a la polifarmacia con la que cuentan estos pacientes con ERC, sin embargo, estos



cambios son mínimos ya que como se menciona, no se utiliza la eliminación de estos por vía renal (Fauci et al., 2008; Gorostidi et al., 2014).

Otra complicación es la presencia de anemia debido a la disminución de la síntesis de la eritropoyetina, sin embargo, puede haber anemia agregada por otras causas, suplementar hierro en caso de un déficit ( $\leq 30\%$  índice de saturación de transferrina y  $\leq 500\text{ng/ml}$  de ferritina). Si la hemoglobina se encuentra por debajo de  $10\text{g/dL}$ , se hará uso de eritropoyetina (Fauci et al., 2008; Gorostidi et al., 2014).

Las alteraciones del metabolismo mineral óseo se pueden presentar desde etapas tempranas de la ERC y van progresando a la par con la misma progresión de la enfermedad, se incluye osteodistrofia (hiperparatiroidismo, osteomalacia pueden incluirse) y calcificaciones vasculares. Es importante revisar periódicamente los niveles de los electrolitos calcio y fósforo, así como la paratohormona y tratar de mantener rangos normales ya sea con ayuda de quelantes de fósforo y cambios nutricios (Fauci et al., 2008; Gorostidi et al., 2014).

Para iniciar un tratamiento sustitutivo (DP, HD y trasplante renal), es necesario que se cumplan ciertos criterios: BUN:  $>100\text{mg/dL}$ , TFG:  $<10\text{ml/min}$  y estado urémico (Osuna, 2016).

### **2.5.2 Tratamiento Nutricio**

En cuanto al tratamiento nutricio, consiste en controlar y disminuir las complicaciones ya mencionadas al intervenir en aspectos dietéticos y de estilo de vida (Treviño & Vennegoor, 2014). En cuanto a energía, macronutrientes (proteínas, hidratos de Carbono y lípidos), líquido y principales electrolitos (fósforo, potasio y calcio) para ERC en estadios de 2 a 4 o prediálisis, así como en la terapia sustitutiva de DP y HD se puede apreciar en la tabla 3 basada en las guías K/DOQI.

Tabla 3.- Recomendaciones Nutricionales en la Progresión de la Enfermedad Renal

Nutriente	Prediálisis	Diálisis Peritoneal	Hemodiálisis
<b>Energía</b>	(<60a) 35kcal/kg/día (>60a) 30kcal/kg/día	(<60a) 35kcal/kg/día (>60a) 30-35kcal/kg/día	(<60a) 35kcal/kg/día (>60a) 30kcal/kg/día
<b>Proteínas</b>	0.6-0.8g/kg/día (2/3) AVB 0.3-0.4g/kg + aa*	1.2-1.3g/kg/día 1.4-1.6g/kg/día (peritonitis) (2/3) AVB	1.2g/kg/día (2/3) AVB
<b>Hidratos de Carbono</b>	50-60% del GET (complejos)	35% del GET tomando en cuenta el líquido dializante	50-60% del GET
<b>Lípidos</b>	30-35% del GET	30-35% del GET	25-35% del GET
<b>Sodio</b>	<2.4g (individualizar)	1-3g (individualizar)	1-3g diuresis >1L 2g diuresis <1L (individualizar)
<b>Líquidos</b>	No Aplica	Individualizar	1000ml + diuresis Anuria: 1L
<b>Potasio</b>	1500-2000mg Se restringe si esta elevado	3000mg-4000mg Sólo se restringe si esta elevado	2000-3000mg Se restringe si esta elevado
<b>Fósforo</b>	800-1000mg	1000-1200mg	1000-1200mg
<b>Calcio</b>	1-2g	1-2g	1-2g

AVB: Alto Valor Biológico, GET: Gasto Energético Total, \*aa: alfacetoanálogos de aminoácidos.  
Fuente: NKF:KDOQI, 2004; López, 2016; Mahan et al., 2013; Width y Reinhard, 2018.

Desde 1974 se ha documentado la alta incidencia de desnutrición iatrogénica en pacientes hospitalizados. La investigación posterior ha permitido la identificación de indicadores de desnutrición y la atención nutricional adecuada en el entorno hospitalario, así como la asociación entre la nutrición y riesgo de mortalidad, morbilidad y una estancia hospitalaria prolongada. Por lo que se asume el rol importante en el nutriólogo para la atención del paciente (Porbén, 2005).

No obstante, varios estudios concluyen sobre el impacto positivo que se tiene, al ofrecer un tratamiento nutricional individualizado y más aún al paciente con ERC (Cueto et al., 2010; De las Heras y Martínez, 2015; Ebrahimi et al., 2016).

Con lo mencionado anteriormente y debido al incremento en la prevalencia que se tiene día con día, es importante el manejo integral de las personas con ERC, ya sea en estadios tempranos cuyo fin es detener o disminuir la progresión del daño renal, como en los tardíos en los que se requiere de alguna terapia de sustitución renal, para que el Nutriólogo pueda llevar a cabo la valoración nutricional, tratamiento dietético, seguimiento y control de estos pacientes en cualquier etapa de la enfermedad y ofrecer un tratamiento adecuado.

## **2.6 Definición del conocimiento**

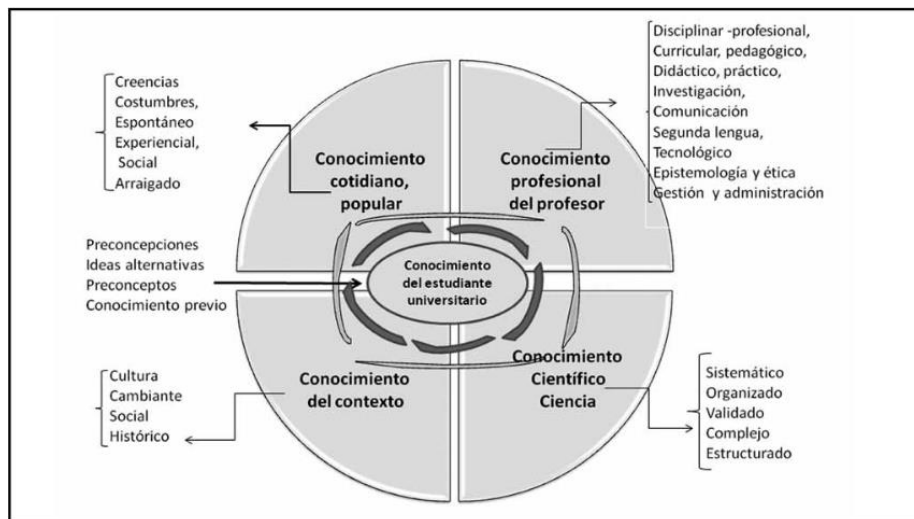
Existen diferentes clases de conocimiento: empírico, teórico, cotidiano y científico. Esta investigación se centrará en el conocimiento científico, el cual se establece como una construcción que hace la persona a partir de las teorías que hay en ese momento o que se encuentran vigentes; constantemente se está replanteando y evolucionando; es decir no se queda con lo observado, más bien descarta algunos hechos, genera nuevos teniendo un análisis de la realidad y siendo compatibles con lo que existe hasta el momento y trata de explicarlos dando lugar a nuevas teorías. Con ello entonces, el alumno y docente van construyendo por su parte nuevos términos y conceptos con base en ideas previas; no debiendo ser solo una transmisión, recitación y repetición de conceptos y teorías generados por alguien más (Mouriño et al., 1991; Pinilla y Moreno, 2015).

Para que algo sea considerado como conocimiento científico, tiene que pasar por la observación y la experimentación, siendo la última más concluyente. Sin embargo, para el caso de la medicina y ciencias de la salud, se tienen que considerar todos los aspectos éticos y por ello se basan más en la observación como medio de verificación (Mouriño et al., 1991).

Desde la perspectiva sociológica, el conocimiento escolar se define como el conjunto de saberes y prácticas que distribuye comunicativamente una instancia académica (con apoyo de planes de estudio) a grupos sociales, promoviendo determinados procesos cognitivos de carácter individual y colectivo (Villalta et al., 2013).

Comúnmente, el conocimiento adquirido en el ámbito universitario es disciplinar y se basa en un docente transmisor; sin embargo, actualmente se trata de combatir esto, haciendo que el docente funja como un guía y el alumno pueda ser más activo adquiriendo no solo teorías y conceptos base; sino que además pueda integrar utilizando sus habilidades, competencias y actitudes desarrollándolas cada día más complejas teniendo en cuenta el grado escolar (Pinilla y Moreno, 2015).

Ilustración 1.- Emergencia y generación del conocimiento del escolar universitario.



Fuente: Pinilla y Moreno, 2015.

## 2.7 Antecedentes de planes de estudio en facultades o escuelas de nutrición en la enfermedad renal crónica

En México existen planes de estudios que imparten Licenciaturas en Nutrición de diferentes universidades del país. Utilizando el reporte del Economista, con base en las 50 mejores universidades de México (2016), se observa que, de las

50 universidades de México evaluadas, 36 ofrecen la Licenciatura en Nutrición; y sus programas cuentan con alguna materia sobre Nutrición clínica o evaluación del paciente con patologías especiales. Sin embargo cabe mencionar, que únicamente 2 universidades, imparten una asignatura enfocada a la nutrición en enfermedad renal dentro de su plan de estudios (Universidad del Valle de México y la Universidad Autónoma de Campeche); donde la primera universidad cuenta con 19 campus distribuidos en el país (Mérida, Villahermosa, Veracruz, Mexicali, Hermosillo, Monterrey Cumbres, Monterrey Norte, Saltillo, Torreón, San Luis Potosí, Zapopan, Querétaro, Cuernavaca, Puebla, Toluca, Sede Coyoacán, Texcoco, Lomas Verdes y Chapultepec con la asignatura: Sistema Urogenital y Renal) y solo 1 campus para la Universidad Autónoma de Campeche. Ambas universidades cuentan con la asignatura: Patología del Sistema Digestivo, Cardiovascular y Renal (*“Nuestras observaciones no publicadas”*).

La Secretaria de Educación Pública SEP, menciona que, para el caso de las Licenciaturas, se debe cumplir como objetivo el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y métodos de trabajo para el ejercicio de una profesión. Los planes de estudio deberán cumplir con un mínimo de 300 créditos, así como un total de 2400 horas de actividades de aprendizaje bajo la guía de un docente; cabe aclarar que no se especifican los contenidos mínimos para cada licenciatura (SEP, 2000). Entre las características que se describen en el perfil del egresado de las diferentes universidades del Estado de Querétaro y unificando criterios por medio de la Asociación Mexicana de Miembros de Escuelas y Facultades de Nutrición (AMMFEN) en el año 2010, se enuncia que el profesional deberá ser capaz de brindar atención nutricional a individuos sanos, en riesgo o enfermos, así como a grupos de los diferentes sectores de la sociedad; de administrar servicios y programas de alimentación y nutrición; de proponer, innovar y mejorar la calidad nutricional y sanitaria de productos alimenticios. Capaz de integrar, generar y aplicar conocimientos, habilidades y actitudes que permiten su desempeño en los campos profesionales básicos: nutrición clínica, nutrición poblacional, servicios de alimentos, tecnología alimentaria y otros campos transversales como: investigación, educación, administración y consultoría

aplicando métodos, técnicas y tecnologías propias de la nutriología y ciencias afines. Fundamenta su ejercicio profesional en un marco ético y multidisciplinario para responder con calidad y compromiso a las necesidades sociales de alimentación y nutrición presentes y futuras.

Existe una prueba nacional que evalúa el nivel de conocimientos y habilidades académicas en el egresado de la Licenciatura en Nutrición, Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL), la cual identifica si los egresados de dicha licenciatura pueden iniciarse eficazmente en el ejercicio profesional. Esta prueba está organizada en áreas, subáreas y aspectos a evaluar, una de ellas es la atención clínica nutricional con 86 reactivos en dicha prueba y en cuya bibliografía sugerida se encuentran temas relacionados con la ERC, donde se mencionan su definición, clasificación, prevalencia, diagnóstico y factores de riesgo. (CENEVAL, 2016).

Es importante resaltar la relación que existe entre la educación, la salud y la investigación, ya que la investigación no solo te brinda conocimientos nuevos si no también brinda un ambiente de continuo cuestionamiento y análisis del conocimiento ya establecido, se genera discusión en los avances de salud, fundamentando así la toma de decisiones y el crecimiento profesional de quienes constituyen una institución educativa y de salud.

## **2.8 Cuestionario de conocimientos sobre enfermedad renal crónica y su validación**

Hay gran variedad de instrumentos para la evaluación de conocimientos, uno de ellos es el cuestionario. Se define como cuestionario al instrumento diseñado con una serie de ítems (preguntas) aplicadas a un universo definido de personas; el cual es utilizado para la recolección de información con la finalidad de cuantificar, comparar y unificar los resultados obtenidos. Puede ser utilizado como instrumento de investigación y evaluación tanto de personas como de programas educativos (Martín, 2004).

Se le conoce al cuestionario como una escala de evaluación ya que al final de la misma se determina la puntuación global debido al acúmulo de las respuestas obtenidas en cada ítem del cuestionario. Este instrumento necesita tener ciertas características para que cumpla con el objetivo de escala de medición, necesita ser adecuado para la población de estudio, ser válido, preciso, fiable y que permita además ser una herramienta reproducible (Arribas, 2004).

Según el modo de formularse, existen dos tipos de preguntas en un cuestionario: cerradas y abiertas. Para fines de este estudio, se hará uso de las preguntas cerradas puesto que ofrecen todas o la mayor cantidad de opciones que mejor responden a las preguntas planteadas (García et al., 2007; Corral, 2010). Tienen también como característica la exclusión, ya que ninguna pregunta formulada puede responderse con dos opciones (Corral, 2010). Respecto al número de ítems, se considera un rango de 10 a 90 preguntas por cuestionario; debido a que entre mayor es la cantidad de preguntas, mayor posibilidad de fatiga, desinterés, que puede causar que el instrumento no sea respondido en su totalidad. Para evitar lo anterior, se recomiendan un promedio de 30 preguntas (Martín, 2004).

Se recomienda que el cuestionario pase por un proceso de validación, sobre todo para hacer uso del mismo en el área de la investigación; existen tres tipos de validación: de contenido (utilizado en este estudio), de constructo y predictiva o de criterio externo (Martín, 2004; García et al., 2007).

La validez de contenido por lo general se evalúa por medio de un juicio de expertos en el tema; quienes definen las preguntas que conformarán el cuestionario y proponen posibles respuestas (Escobar y Cuervo, 2008). Skjong y Wentworth (2001) mencionan criterios para la selección del juicio de expertos, entre ellos se encuentran la experiencia en el tema tomando en cuenta sus investigaciones, publicaciones, nivel académico, reconocimiento, imparcialidad, así como la disponibilidad para participar en la validación de dicho instrumento. No existe número específico sobre la cantidad adecuada de expertos para realizar la validación (Hyrkäs, 2003). El experto o revisor es aquella persona que cuenta con

conocimiento extenso en un tema particular y se encarga de evaluar críticamente y asesorar por medio de su opinión sobre el método utilizado (Cardellach et al., 2013).

Por otro lado, la consistencia interna de un instrumento es una medida de confiabilidad en donde se mide el grado de correlación entre los ítems de la escala e indica si estos son o no homogéneos, esto se puede medir por medio del alfa de Cronbach; teniendo en cuenta que si el resultado obtenido por este análisis se acerca a 1, se puede deducir que la consistencia interna de los ítems evaluados es mayor (Sierra et al., 2015).

Una vez validado el cuestionario, es necesario realizar una prueba piloto en un entorno similar a la aplicación final (aproximadamente de 15 a 30 personas). El objetivo es mejorar el cuestionario, de tal forma que se identifiquen y eliminen los ítems, sesgos o cualquier problema de redacción y contenido del instrumento (Martín, 2004).

La presente investigación tiene su relevancia debido a que da la pauta a las instituciones educativas sobre la importancia de la capacitación en el tema de la ERC, de igual forma se considera como una investigación de conveniencia social ya que trae beneficios a la población. Como se mencionaba anteriormente, no se cuentan con estudios similares a éste en nuestro País, en donde se evalúen los conocimientos del personal de salud respecto a la ERC, por lo que nos brindaría aportaciones nuevas y necesarias para atender a la población.

Este estudio fue planteado desde la perspectiva de que es importante la relación que existe entre la educación, la salud y la investigación, ya que la investigación no solo brinda conocimientos nuevos si no también un ambiente de continuo cuestionamiento y análisis del conocimiento ya establecido, se genera discusión en los avances de salud, fundamentando así la toma de decisiones y el crecimiento profesional de quienes constituyen una institución educativa y de salud.



### **3.- OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el nivel de conocimientos con el que cuentan los estudiantes universitarios de último semestre de las diferentes universidades que ofrecen una Licenciatura en Nutrición, en el Estado de Querétaro sobre el manejo nutricional de la enfermedad renal crónica.

#### **3.1.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer si el plan de estudios ofrecido por las Licenciaturas en Nutrición de las diferentes universidades del estado de Querétaro, cuenta con la materia de Nutrición en enfermedad renal crónica.
- Desarrollar y validar el cuestionario sobre conocimientos en la enfermedad renal crónica por contenido de grupo de expertos en el tema y consistencia interna.
- Evaluar el grado de conocimiento que tienen los estudiantes universitarios, con base en el cuestionario aplicado.
- Describir el grado de conocimientos de la enfermedad renal crónica por universidad.
- Analizar si el conocimiento básico de la enfermedad renal crónica se cubre con las asignaturas que lo imparten dentro de una unidad temática en el programa.

### **4.- HIPÓTESIS**

Los estudiantes universitarios de las Licenciaturas en Nutrición de último semestre en el Estado de Querétaro tienen los conocimientos aceptables en cuanto al tratamiento nutricional de la ERC.

## **5.- METODOLOGÍA**

### **5.1 Tipo y diseño de estudio**

El presente estudio de investigación es de tipo transversal descriptivo.

### **5.2 Universo de trabajo y obtención de la muestra**

El tamaño de la muestra se determinó mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia en el que participaron estudiantes universitarios de último semestre de las Licenciaturas en Nutrición de las universidades del Estado de Querétaro y quienes cumplieron con los criterios establecidos en la investigación.

### **5.3 Criterios de selección**

#### **5.3.1 Criterios de inclusión**

- Estudiantes dados de alta en el último semestre de las Licenciaturas en Nutrición de las universidades del estado de Querétaro en el período comprendido de enero a julio de 2018.

Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), Universidad del Valle de México campus Querétaro (UVM), Universidad del Valle de Atemajac campus Querétaro (UNIVA), ANÁHUAC campus Querétaro, Universidad de Durango campus Querétaro, Universidad Central de Querétaro UNICEQ.

#### **5.3.2 Criterios de exclusión**

- Estudiantes que no acudieron el día de la aplicación del cuestionario.

#### **5.3.3 Criterios de eliminación**

- Cuestionarios que no fueron respondidos al 100%.
- Quienes no hayan llevado la materia relacionada al tema (enfermedad renal crónica), aun cuando se encuentren en el último semestre de la carrera.

#### **5.4 Técnicas y procedimientos de recolección de datos**

En la primera fase del presente trabajo, se procedió a elaborar y validar un instrumento o cuestionario que evaluó el nivel de conocimientos de los alumnos de último semestre de la Licenciatura en Nutrición, para lo cual se invitó a participar a 7 expertos. Los expertos contaban con licenciatura, diplomados y/o maestría en nutrición o nefrología; cuentan con conocimientos en el tema, años de experiencia, así como publicaciones. Para la elaboración de reactivos, se utilizaron las guías KDOQI y KDIGO en su última versión, ya que son las bases para clasificar y brindar el tratamiento a los pacientes con ERC. Para su revisión, en cada pregunta se anexó un apartado en el cual se preguntó si el ítem propuesto evaluaba lo que se quería saber respecto del conocimiento de los estudiantes, si la respuesta del experto fue “no”, se le pidió la redactara como mejor opción.

Posteriormente, se tomaron en cuenta las sugerencias de los jueces y se redactaron preguntas diferentes atendiendo sus observaciones. Esta técnica ha sido la estrategia usada por excelencia para evaluar la validez de contenido (Escorra, 1988).

La primera versión del cuestionario constó de 35 preguntas de opción múltiple, sin embargo, para poder evaluar el conocimiento pero de diferente forma, se redactaron 2 opciones más para cada pregunta. La versión final constó de 94 preguntas de opción múltiple con una sola respuesta posible, 91 preguntas sobre conocimientos en la patología y 3 preguntas sobre intereses de los estudiantes con respecto a la materia. Se consideró que los temas correspondientes a la ERC ya hubieran sido vistos en semestres anteriores, previa revisión de los planes de estudios de cada universidad.

Una vez que el grupo de expertos aprobó la mayoría de las preguntas del cuestionario, se realizó un piloteo en estudiantes de último semestre en otro estado, teniendo la autorización previa por la universidad, con el fin de verificar que el cuestionario fuera acorde a la población a la que fue dirigido, para lo cual se hicieron

algunas modificaciones en cuanto a redacción, atendiendo a las observaciones dadas por los estudiantes que lo respondieron.

Posteriormente se acudió a 6 universidades que imparten la licenciatura en nutrición en Querétaro para pedir autorización en la participación del proyecto y permitir su aplicación a los estudiantes de último semestre (UAQ, UVM, UNIVA, ANÁHUAC, Universidad de Durango, UNICEQ). Se solicitó la autorización por parte del Director y/o Coordinador (Anexo 1) y se entregó a cada universidad un oficio (Anexo 1) emitido por la Universidad Autónoma de Querétaro. Una vez obtenida la autorización, se fijó fecha y hora para la aplicación del cuestionario (Anexo 2), los cuestionarios se aplicaron en el periodo comprendido de enero a julio de 2018.

El cuestionario fue autoadministrado por cada estudiante que participó en la investigación; guiado y presenciado por la alumna de maestría responsable de la investigación en cada universidad. El número total de hojas del cuestionario fue de 11 por ambos lados.

Una vez que se obtuvieron los resultados y se hizo el análisis, se acudió a cada universidad, se les proporcionaron los datos a los directores y/o coordinadores de nutrición y se les brindó una retroalimentación con las observaciones y comentarios acerca del puntaje promedio obtenido y las áreas de oportunidad para mejorar con respecto a la enfermedad evaluada.

## **5.5 Análisis Estadístico**

Se capturaron los datos en el programa estadístico Excel y SPSS versión 24. Para la validación del cuestionario se utilizó el coeficiente V de Aiken y  $\alpha$  de Cronbach. Para el análisis de variables cualitativas nominales se utilizaron porcentajes y en el caso de las variables cuantitativas continuas se reportó promedio y desviación estándar. Se realizó prueba de ANOVA con el fin de comparar los resultados entre Universidades.

## **5.6 Consideraciones éticas del estudio**

El presente protocolo de estudio fue sometido a revisión y autorizado por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro, con número de registro: 9021. Este estudio se apega a los lineamientos internacionales para estudios de investigación en base a la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) en su actualización del 2013, en la cual se menciona que el propósito de la investigación médica en los seres humanos es poder comprender causas, evolución y efectos de enfermedades y con ello mejorar las intervenciones terapéuticas, sin embargo todo esto está sujeto a normas éticas con la finalidad de asegurar el respeto de los seres humanos protegiendo sus derechos al ser partícipes de una investigación.

Al momento de hablar con los encargados de la carrera Nutrición, se hizo énfasis en el propósito, beneficios, protección de la confidencialidad. Así mismo, se proporcionaron los datos de contacto de los Investigadores para el caso de que existiera alguna duda respecto al estudio y con el fin de aclarar el o los puntos. Antes de aplicar el cuestionario a los estudiantes, la responsable les explicó de manera verbal en qué consistía el proyecto y cada apartado del cuestionario.

Para este estudio, el procedimiento no generó ningún riesgo a la salud del individuo, pues solo fue necesaria su participación para contestar el cuestionario, no contempló llamadas de atención en caso de resultados incorrectos ya que se manejaron cuestionarios anónimos, con el fin de evitar que influyeran en su historial académico. Los beneficios no fueron de manera monetaria; sin embargo, se pretende hacer observaciones y/o sugerencias a las universidades respecto de los planes de estudio e implementar cursos referentes a los temas evaluados. Se respetó en todo momento la confidencialidad de los participantes en el estudio, ya que el cuestionario fue contestado de manera anónima sin mostrar los nombres de las universidades en dicho instrumento, ni el de los estudiantes, únicamente el investigador a cargo realizó la evaluación de los mismos (CIOMS, 2002; AMM, 2013).

Con lo mencionado anteriormente, el solicitar consentimiento informado a los estudiantes, requirió que éste y dos testigos de cada universidad escribieran el nombre completo así como la firma; lo que de alguna manera fue contradictorio con el anonimato al que se hace referencia renglones arriba. Es por ello que se realizó una carta de autorización para todas las universidades a evaluar, con la finalidad de contar con el permiso de aplicar el instrumento. Por ello en este estudio, el consentimiento fue de manera verbal por parte de los estudiantes al momento de la explicación de la investigación y antes de la aplicación del instrumento; en todo momento se contempló que el estudiante se encontraba en todo su derecho de aceptar o no la participación en el estudio al no responderlo y sin que tuviera consecuencia alguna.

## 6.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con fines de la validación del cuestionario de conocimientos, se elaboró el instrumento, según el conocimiento que debería tener un nutriólogo respecto de la insuficiencia renal y su tratamiento nutricional. Se utilizaron las guías KDOQI y KDIGO en su última versión para la elaboración de los reactivos, ya que son las bases para clasificar y brindar el tratamiento a los pacientes con enfermedad renal crónica. Se invitó a participar a 7 expertos; los cuales cuentan con licenciatura, diplomados y/o maestría en nutrición o nefrología; tienen conocimientos en el tema, años de experiencia en el área clínica, así como publicaciones tal y como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Información del grupo de expertos

EXPERTO	Lic	Mtría	Diplm	Publi	Expe	Docencia	Inves
1	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO
7	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Lic: licenciatura, Mtría: maestría, Diplm: Diplomado, Publi: Publicaciones, Expe: Años de experiencia con paciente renal, Inves: Investigación

En la tabla 5 se puede observar las 35 preguntas que conforman el cuestionario y de las cuales los expertos hicieron la revisión de contenido. Se pueden distinguir dos colores, el color azul claro (primera columna) para las preguntas que los expertos aprobaron en la primera versión del cuestionario y en color verde claro (segunda columna) las preguntas aprobadas en una segunda versión. En la primera versión, la celda blanca o sin color fue de las preguntas que no se aprobaron por completo debido a que necesitaron algún ajuste en la estructura del enunciado y contenido; para la segunda versión, los cambios fueron solamente de redacción.

La primera y segunda versión del cuestionario constaron de 35 preguntas de opción múltiple, en la segunda versión (tabla 5) de color verde (segunda columna) ya tiene los ajustes de las observaciones dadas por los expertos. Sin embargo, se hizo una extensión de preguntas para evaluar el mismo conocimiento de diferente forma o con una redacción de pregunta diferente, con lo cual se plantearon 2 opciones más por cada pregunta realizada en la primera versión.

La tercera versión o versión final constó de 94 preguntas de opción múltiple, con 5 opciones de respuesta incluyendo la opción “no sé” y con una sola respuesta posible. 91 preguntas se enfocaron al conocimiento de la ERC, en las que 27 de ellas se relacionaron con 3 preguntas, 5 solo se relacionan con 2 preguntas y las últimas 3 indagaron sobre el interés de los estudiantes respecto a la materia (Anexo 2).

Tabla 5. Revisión del cuestionario por contenido de expertos versión 1 y 2

Preguntas	J 1		J 2		J 3		J 4		J 5		J 6		J 7	
	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª
Datos de Identificación	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pregunta 1	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	■
Pregunta 2		■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
Pregunta 3		■			■	■		■	■	■		■		■
Pregunta 4		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■
Pregunta 5		■	■	■				■	■	■				■
Pregunta 6		■			■	■	■	■	■	■				■
Pregunta 7	■			■			■	■	■	■				■
Pregunta 8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■
Pregunta 9		■			■	■		■	■	■				■
Pregunta 10	■	■		■					■	■				■
Pregunta 11		■	■	■			■	■	■	■				■
Pregunta 12		■	■	■	■	■	■	■	■	■				■
Pregunta 13		■	■	■	■	■	■	■	■	■				■
Pregunta 14		■	■	■	■	■		■	■	■				■
Pregunta 15		■		■	■	■	■	■	■	■			■	■
Pregunta 16	■	■	■		■	■		■	■	■	■		■	■
Pregunta 17		■	■	■				■	■	■	■		■	■
Pregunta 18	■	■	■	■	■	■		■	■	■			■	■
Pregunta 19	■	■	■	■	■	■		■	■	■			■	■
Pregunta 20	■	■	■	■				■	■	■	■		■	■
Pregunta 21	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
Pregunta 22		■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■
Pregunta 23		■	■	■	■		■	■	■	■	■			■
Pregunta 24	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■



Pregunta 25														
Pregunta 26														
Pregunta 27														
Pregunta 28														
Pregunta 29														
Pregunta 30														
Pregunta 31														
Pregunta 32														
Pregunta 33														
Pregunta 34														
Pregunta 35														

1ª= Versión 1	Pregunta aprobada	
	Pregunta no aprobada	
2ª= Versión 2	Pregunta aprobada	
	Pregunta no aprobada	

J= juez seguido por el número de juez.

La extensión de las preguntas que se hizo, fue con la intención de evaluar el mismo conocimiento, pero de diferente forma. Como lo menciona la literatura, un cuestionario debe estar compuesto mínimo de 6 preguntas y hasta un máximo de 100 preguntas por lo que este cuestionario cumplió con los requisitos (Arribas, 2004; Ramada et al., 2013).

El presente cuestionario es unidimensional es decir evalúa solo un contenido (la enfermedad renal crónica), lo cual empata con artículos donde se describe que, en cuestionarios unidimensionales, el 80% de los ítems o preguntas deben medir ese factor (Arribas, 2004; Jorna et al., 2015). El cuestionario está adaptado en cuanto a lenguaje para los estudiantes universitarios, las preguntas no se redactan en forma negativa y son lo breves, procurando evitar confusiones (Morales, 2011; Ramada et al., 2013).

Arribas en 2004 y García et al., 2006, describieron que al realizar un cuestionario, se debe hacer un pilotaje en 30 a 50 personas; sin embargo, al abordar a los estudiantes de último semestre, la cantidad de alumnos fue mucho menor que la referida en la literatura, es así que para este proyecto, se tomaron en cuenta a los 17 alumnos dados de alta en el último semestre de Nutrición en una universidad de Morelia.

Las preguntas del cuestionario comprendieron los siguientes temas respecto a la patología a evaluar: requerimiento energético, de macronutrientes (proteínas, hidratos de carbono, lípidos), requerimiento hídrico, de micronutrientes (fósforo, potasio, sodio, calcio), etapas de la enfermedad, potasio y fósforo en alimentos y extras (intereses de la carrera y enfermedad).

El análisis de la validación reportó un coeficiente de V de Aiken de 0.972 y un  $\alpha$  de Cronbach: 0.914; siendo ambos superiores a 0.70 y cercanos a 1, lo cual indica que el instrumento tiene validez de contenido y consistencia interna (Escobar y Cuervo, 2008; Márquez et al., 2014).

Una vez que se tuvo la validación de forma aceptable, se aplicó el cuestionario a 118 estudiantes dados de alta en el último semestre de las diferentes universidades que imparten Nutrición en el Estado de Querétaro; de los cuales 96 fueron mujeres (81.3%) y 22 hombres (18.6%) con una edad promedio de  $23.4 \pm 4.1$  años. De las 91 preguntas relacionadas al conocimiento en la ERC, las preguntas contestadas correctamente fueron en promedio de  $42.3 \pm 9.1$  puntos, las que fueron contestadas incorrectamente  $48.7 \pm 9.1$  puntos y en cuanto a las que fueron contestadas con un “no sé”, se tuvo un promedio de  $12.5 \pm 10.9$  puntos. El tiempo promedio para responderlo fue de 45 minutos.

Se evaluaron a 6 universidades, de una de estas, se obtuvieron dos grupos distintos, ya que se imparte la carrera de Nutrición de manera escolarizada y sabatina; por lo que para fines de resultados se clasificaron 7 universidades.

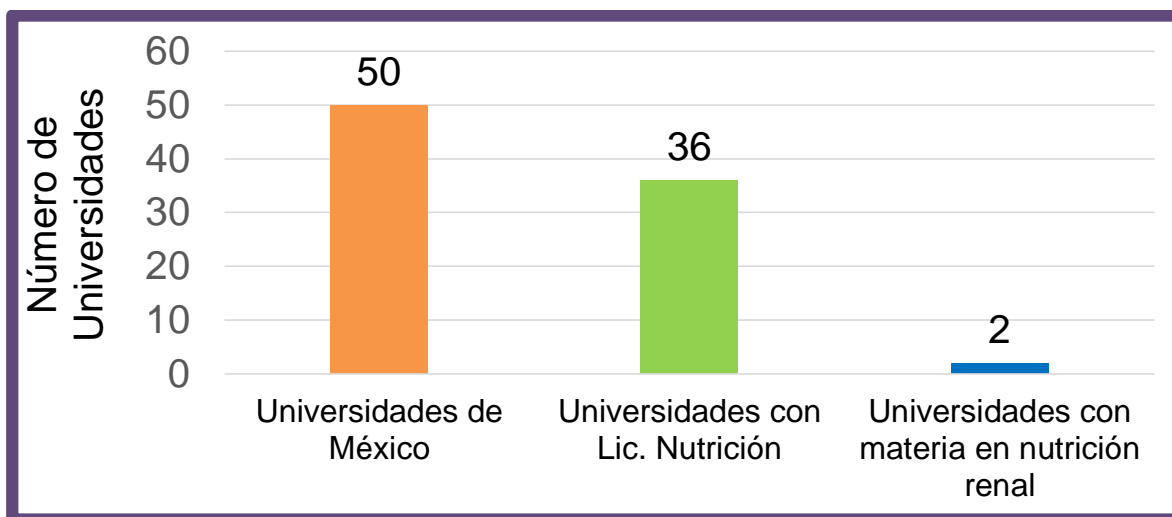
Tabla 6.- Materias relacionadas con ERC impartidas por las universidades evaluadas

<b>Universidad</b>	<b>Materias</b>
<b>U-1</b>	Nutrición clínica, Fisiopatología y Nutrición en el ciclo de la vida
<b>U-2</b>	Dietoterapia avanzada
<b>U-3</b>	Bases fisiológicas del sistema renal y urinario y Terapia nutricia en enfermedades renales
<b>U-4</b>	Fisiopatología nutrimental y Nutrición en el adulto y en el anciano
<b>U-5</b>	Nutrición clínica, Fisiopatología y Nutrición en el ciclo de la vida
<b>U-6</b>	Nutrición en condiciones patológicas
<b>U-7</b>	Nutrición en el adulto y adulto mayor con patologías y Practicum 4

En el análisis que se realizó de acuerdo a las mejores universidades de México (Ilustración 2), se encontró que de las 50 universidades evaluadas, 36 ofrecen la licenciatura de nutrición. Estas universidades cuentan con alguna asignatura en la que abordan la patología de la ERC, como es en Nutrición Clínica o Evaluación del paciente con patologías especiales; sin embargo sólo 2 universidades imparten la materia específica de Nutrición en enfermedad renal dentro del plan de estudios como se muestra en la tabla 6. A pesar de que no se pudieron obtener los contenidos mínimos de las materias impartidas, ya que los coordinadores de las licenciaturas refieren que se deja a libre albedrío por parte del profesor, en la mayoría de las universidades se imparten en promedio 2 a 4 horas totales para la materia de nutrición renal por semestre y sólo una de ellas ofrece práctica clínica en enfermedades renales dentro de hospitales o clínicas de hemodiálisis (Economista, 2016). En nuestro estudio, se pudo observar que solo una universidad (U-3), contempla dentro de su plan de estudios, la patología de

ERC en un semestre completo con un total de 160 horas, lo cual se relaciona con los resultados, ya que 9 de los 15 estudiantes (60%) obtuvieron una calificación  $\geq 6.0$  y el estudiante con mayor puntaje en el cuestionario aplicado pertenecen a esta universidad; el resto de las universidades la incluyen en otras asignaturas descritas en la tabla anterior y ofrecen muy poco tiempo asignado a la patología.

Ilustración 2. Distribución de universidades de México



Fuente: Nuestras observaciones no publicadas.

Tabla 7. Características de las universidades evaluadas

Universidades	Plan de estudios	Estudiantes inscritos	Estudiantes evaluados	
			#	%
U-1	Semestral	12	11	92
U-2	Semestral	27	27	100
U-3	Semestral	18	18	100
U-4	Cuatrimestral	17	15	88
U-5	Semestral	28	23	82
U-6	Cuatrimestral	15	14	93
U-7	Semestral	10	10	100

#: número de estudiantes evaluados, % porcentaje de estudiantes evaluados con respecto al número de estudiantes inscritos.

La mayoría de las universidades ofrecen un plan de estudios con modalidad semestral a excepción de 2, en las que su plan de estudios es cuatrimestral. En todos los casos se evaluaron a los estudiantes que se encontraban inscritos en el último semestre o cuatrimestre de la licenciatura, es decir, en el octavo, noveno o décimo. El total de alumnos dados de alta en el periodo comprendido de enero a julio del año 2018 fue de 127 estudiantes, quedando fuera un alumno de la universidad 4, que el día de la aplicación del cuestionario se dio de baja de la carrera y un cuestionario se eliminó debido a que el alumno a pesar de ir en último semestre, no había tomado la materia relacionada a la patología evaluada. Se pudo aplicar la herramienta al 93% de la población seleccionada, para un total de 118 estudiantes dados de alta en el periodo mencionado de las diferentes universidades en Querétaro.

Al analizar los resultados, se obtuvo una calificación promedio de 4.65 puntos colocándose por debajo de una calificación aprobatoria ( $\geq 6.0$ ) con base en el nivel de conocimientos evaluado, la calificación más alta fue de 7.14 puntos; en la tabla 8 se describe la calificación promedio por universidad y en la tabla 9 se desglosa las clasificaciones obtenidas del total de los estudiantes evaluados. El análisis ANOVA realizado para fines de esta investigación muestra una diferencia significativa entre las universidades tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 8.- Calificaciones obtenidas de las diferentes universidades

<b>Universidades</b>	<b>Media <math>\pm</math> DE</b>	<b>p</b>
U-1	4.42 $\pm$ 0.67	<b>&lt; 0.0001</b>
U-2	4.43 $\pm$ 1.06	
U-3	5.54 $\pm$ 1.04	
U-4	4.18 $\pm$ 0.83	
U-5	4.70 $\pm$ 0.96	
U-6	4.25 $\pm$ 0.76	
U-7	5.05 $\pm$ 0.77	

DE: desviación estándar, p: significancia estadística

Tabla 9. Diferencias de las calificaciones entre la universidad 3 respecto a las restantes

<b>U-3</b>	Universidad	<i>p</i> (DMS)
	U-1	0.002
	U-2	0.000
	U-4	0.000
	U-5	0.005
	U-6	0.000
	U-7	0.188

p: significancia estadística por DMS

En la tabla anterior se pueden observar diferencias significativas de la universidad 3 (mayor puntaje) con respecto a las demás universidades. Por lo que, a pesar de ser un resultado reprobatorio, éste fue diferente y significativamente superior, salvo en el caso de la universidad 7, con la que no hubo diferencia significativa, dicha universidad obtuvo el segundo puntaje más alto, pero reprobatorio también.

Para evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes que participaron, este se clasificó en 2 categorías (aceptable y deficiente). El 87.3% (103 estudiantes), se encontraron en un nivel de conocimiento deficiente con respecto a la patología y solo el 12.7% (15 estudiantes) obtuvieron una calificación aceptable.

Tabla 10.- Nivel de conocimiento de la ERC

<b>Clasificación</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Aceptable</b>
<b>Puntaje</b>	0 – 5.9	6.0 - 10
<b>Estudiantes</b>	103	15

Se efectuó una relación de las 91 preguntas del cuestionario, en él se clasificaron por área de conocimiento. Se evaluaron 3 dimensiones (aspectos básicos de la patología, tratamiento médico y tratamiento nutricio) y se encontró que en todos los casos, el conocimiento es deficiente (tabla 11).

Tabla 11.- Nivel de conocimiento por área evaluada en la ERC

Área evaluada	Puntaje	Estudiantes		Promedio	Clasificación
		Número	Porcentaje		
Aspectos básicos	≥6.0	50	42.4	5.2	Deficiente
	≤5.9	68	57.6		
Tratamiento médico	≥6.0	19	16.1	3.6	Deficiente
	≤5.9	99	83.9		
Tratamiento nutricio	≥6.0	19	16.1	4.4	Deficiente
	≤5.9	99	83.9		

Tabla 12.- Respuesta de los estudiantes por cada reactivo

¿?	Bien	Mal	Azar	¿?	Bien	Mal	Azar
1	83	35	0	17	27	91	0
2	55	63	0	18	29	89	0
3	53	65	0	19	88	30	0
4	81	37	0	20	43	75	0
5	72	46	0	21	25	93	0
6	43	28	47	22	54	64	0
7	28	13	77	23	63	55	0
8	27	57	34	24	84	34	0
9	76	42	0	25	53	65	0
10	34	21	63	26	25	93	0
11	44	74	0	27	91	27	0
12	30	88	0	28	32	86	0
13	68	50	0	29	104	14	0
14	50	68	0	30	79	39	0
15	15	103	0	31	14	82	22
16	58	60	0	32	32	86	0

¿?: Pregunta evaluada, Bien: número de estudiantes que contestaron de manera correcta, Mal: número de estudiantes que contestaron de manera incorrecta, Azar: número de estudiantes que contestaron una opción de manera correcta y la otra opción de manera incorrecta, aplicable a solo 5 preguntas del cuestionario

En la tabla 12 se muestran los 32 reactivos base que evaluaron el conocimiento de la patología, y de los cuales se obtuvieron las otras opciones que se redactaron de diferente manera. Es decir, de 27 preguntas se plantearon un total

de 3 opciones y 5 preguntas solo tuvieron 2 opciones; a estas últimas se les denominó el término al azar, ya que los estudiantes respondieron de manera correcta una opción y la otra de manera incorrecta.

En la tabla 13 se enlistan las primeras 6 preguntas que fueron contestadas de manera correcta por los estudiantes; la pregunta con mayor puntaje fue la del contenido de potasio en ciertos alimentos. Por el contrario, en la tabla 14 se enlistan las primeras 6 preguntas que fueron respondidas de manera incorrecta, con 103 estudiantes que contestaron erróneamente la prescripción de proteína junto con el uso de alfacetoanálogos.

Tabla 13.- Preguntas contestadas correctamente

<b>Pregunta contestada correctamente</b>	<b>Pregunta evaluada</b>	<b>Área evaluada</b>
<b>104</b>	Alimentos con contenido de potasio	Tx nutricio
<b>91</b>	Principal causa de anemia en pacientes con ERC	Aspectos básicos
<b>88</b>	Aporte de sodio para paciente en etapa prediálisis	Tx nutricio
<b>84</b>	Proteínas perdidas en promedio por día en DP	Tx médico
<b>83</b>	Definición de ERC	Aspectos básicos
<b>81</b>	Concepto de Hemodiálisis	Aspectos básicos

Tx: tratamiento, ERC: enfermedad renal crónica, DP: diálisis peritoneal



Tabla 14.- Preguntas contestadas incorrectamente

<b>Pregunta contestada incorrectamente</b>	<b>Pregunta evaluada</b>	<b>Área evaluada</b>
103	Aporte de proteínas con alfacetoanálogos	Tx nutricio
93	Aporte de potasio en etapa prediálisis	Tx nutricio
93	Aporte de proteínas inmediatamente después del trasplante	Tx nutricio
91	Aporte de líquidos en etapa prediálisis	Tx nutricio
89	Aporte de lípidos en etapa prediálisis	Tx nutricio
88	Color bolsa de diálisis con 1.5% de glucosa	Tx médico

Tx: tratamiento

En la tabla 15, se enlistan las 5 preguntas que contaban únicamente con 2 opciones de respuesta y en las que se realizaron preguntas similares para cruzar las respuestas. Fueron preguntas respondidas con una opción correcta y otra incorrecta, es decir respuestas al azar. La pregunta con mayor puntaje al azar fue la terapia de reemplazo renal para un paciente con enfermedad renal crónica.

Tabla 15.- Preguntas contestadas al azar

<b>Pregunta contestada al azar</b>	<b>Pregunta evaluada</b>	<b>Área evaluada</b>
77	Terapia de reemplazo renal en paciente con ERC	Aspectos básicos
63	Composición más común de litos o cálculos	Aspectos básicos
47	Factores de riesgo dietéticos en litiasis	Tx nutricio
34	Principal causa de muerte en pacientes con ERC	Aspectos básicos
22	Producto Calcio-Fósforo en ERC	Tx médico

Tx: tratamiento, ERC: enfermedad renal crónica

Como se puede observar en la tabla 14, el tratamiento nutricio fue el área que predominó con mayor error entre los estudiantes, sin embargo, se hubiera esperado que el tratamiento nutricio obtuviera un mejor puntaje por sobre otra área evaluada en el cuestionario (tratamiento médico). Es evidente que los estudiantes al ingresar a la universidad, poseen actitudes favorables hacia el estudio, sin embargo en el transcurso de la carrera y la experiencia que refieren ellos mismos, muestra que un número importante de estudiantes no obtiene puntajes satisfactorios, lo que conlleva a tener malos promedios. Una de las posibles razones es la desorganización en el trabajo y en consecuencia una menor dedicación al estudio, así como otras cuestiones de los alumnos, como el enfrentarse a cambios circunstanciales los cuales no todos los estudiantes lo manejan por igual (Gallardo et al., 2007).

Las últimas tres preguntas del cuestionario hicieron referencia al interés del estudiante sobre la patología evaluada; en este caso el área de mayor interés es la clínica (34.3%). Los estudiantes no investigan más sobre el tema y se quedan con lo que les da el maestro en clase (38.1%) y consideran muy importante incluir la patología de ERC dentro del plan de estudios (78.8%); estos resultados se describen más a detalle en las siguientes tablas.

Tabla 16.- Área de nutrición que les gustaría dedicarse profesionalmente

<b>Área de Nutrición</b>	<b>Número de estudiantes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Nutrición poblacional</b>	25	17.8
<b>Nutrición en investigación</b>	11	7.8
<b>Nutrición clínica</b>	48	34.3
<b>Nutrición en servicios de alimentos</b>	29	20.7
<b>Nutrición en deporte</b>	26	18.6

<b>Tecnología de alimentos</b>	1	0.7
<b>Total</b>	140	100%

De los 118 estudiantes, 22 alumnos contestaron 2 opciones como respuesta.

Es importante hacer mención que a pesar de que algunas universidades se centran en egresar a profesionales de la nutrición clínica, algunas otras conforman otras áreas de empleo ya que imparten materias que forman a un nutriólogo integral y capaz de manejar las diferentes áreas en nutrición. Sin embargo, se ha observado que en este caso, al ser los profesores de diferentes disciplinas, la identidad del nutriólogo es más versátil con lo que se esperaría que el estudiante tuviera ventaja para poder insertarse en un trabajo que abarque las áreas ya mencionadas. Cabe hacer notar que en la pregunta sobre el área de interés, la mayoría respondió que el área clínica es la preferida por ellos mismos para desarrollarse profesionalmente. La desventaja a su vez es que el nutriólogo egresado, podrá ser superado por aquellos nutriólogos que se formaron en una sola área y que se pueden considerar especialistas en la misma (Díaz, 2005).

En un estudio que se realizó a los egresados de nutrición de la UAQ, se concluyó que ellos mismos consideran haber tenido una formación académica deficiente y con respecto a la situación laboral refirieron sentirse insatisfechos, así como la dificultad de poder incorporarse al campo laboral (Mondragón, 2014).

Tabla 17.- ¿Qué hacen los estudiantes cuando se les imparte un tema en clase?

	<b>Número de estudiantes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Repasan el tema impartido</b>	24	20.3
<b>Investigan más sobre el tema</b>	29	24.6

<b>No investigan y estudian lo que da el maestro</b>	45	38.1
<b>Repasan el tema e investigan más</b>	20	16.9
<b>Total</b>	118	100%

Haciendo un análisis respecto a las preguntas contestadas en la tabla anterior, se pudo observar que de los estudiantes que no investigan y únicamente estudian lo impartido por el docente en clase, 41 estudiantes (91.1%) tuvieron un nivel de conocimiento deficiente, es decir, por debajo de 6.0 en el cuestionario aplicado y 4 alumnos (8.9%) con un conocimiento aceptable. Al comparar los resultados con los estudiantes que si investigan más sobre el tema dado en clase, se obtuvo que 17 alumnos (85%) se encontraron con un nivel de conocimiento deficiente y 3 alumnos (15%) con un conocimiento aceptable. Con lo anterior vemos la importancia de la actitud que presentan los estudiantes frente a las materias impartidas, con lo que se corrobora la importancia de desarrollar un modelo de aprendizaje ascendente, en donde el estudiante sea capaz de analizar, interpretar y buscar por sí mismo más herramientas que lo ayuden a construir conceptos y a su vez su formación educativa individual y colectiva.

Tabla 18.- Importancia de incluir en el plan de estudios la materia de nutrición en ERC

<b>Nivel de importancia</b>	<b>Número de estudiantes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Nada importante</b>	0	0
<b>Poco importante</b>	0	0
<b>Regular</b>	1	0.8
<b>Importante</b>	24	20.3
<b>Muy importante</b>	93	78.8
<b>Total</b>	118	100%

Las principales razones que dieron los estudiantes al referir la importancia de incluir la patología renal como parte de una materia dentro del plan de estudios, fue que al ser una enfermedad muy prevalente en nuestro país, se debe abordar más en las clases. Tal vez destinando mayor número de sesiones, cabe señalar que los estudiantes refirieron que hasta que contestaron el cuestionario, se dieron cuenta de que no tenían conocimiento de varios aspectos como el color de las bolsas utilizadas en diálisis peritoneal o aspectos nutricios de las terapias de reemplazo renal.

Se debe de tener en cuenta que las generaciones de estudiantes han cambiado con el paso del tiempo. En el 2008 Zafra señaló que el perfil del estudiante actual refleja una problemática ya que ven el proceso de titulación como si fuera un mercado, en el cual eligen materias que para ellos son fáciles de llevar y/o no requieren mayor esfuerzo y de esta forma pueden terminar la licenciatura a tiempo. El compromiso que tienen por el estudio no es fuerte ya que tienen otros intereses, además de las relaciones en el aula, quieren una autorrealización que no nada más se centre en el ámbito escolar, ya que incluso a la par de la licenciatura buscan empleos temporales, independientemente del nivel socioeconómico, pues la mayoría destina su pago a gastos personales.

El mismo autor (Zafra, 2008) refiere que los estudiantes y en general todos los jóvenes son aprensivos respecto a su futuro pues saben que la situación que les depara después de graduarse es de escasez laboral o desempleo por algunos años, por lo que es importante que las universidades en conjunto con el gobierno y empresas o mercado laboral, pongan más énfasis en el ámbito educativo, con la finalidad de que el estudiante garantice una seguridad laboral al finalizar sus estudios. Sin embargo, esta tarea también depende en gran parte de los mismos estudiantes los cuales deberán poner más empeño y dedicarse a la carrera que elijan como una verdadera profesión en donde no sólo busquen aprobar las materias y cumplir con el programa de estudios planteado por su universidad, sino que además deban alcanzar los requisitos que le exija el mismo mercado laboral.

Aterrizando esto al ámbito nutricional, (AMMFEN) en 2010 describió que el nutriólogo tiene un menor reconocimiento en el ámbito laboral y las condiciones no favorables a las que se enfrentan. De las condiciones mencionadas, se encontró una prevalencia mayor en la inestabilidad laboral y salarios bajos, la mayoría de los egresados mencionaron que su lugar principal de trabajo es en el sector público sobre todo en el área de salud; sin embargo, se observó un aumento en la consulta privada ya que el mismo egresado menciona que los contratos en empresas son insuficientes para cubrir con las demandas elevadas de usuarios, por lo que se busca en segundo plano la consulta privada y con ello el nutriólogo sea reconocido. Es importante crear conciencia en los estudiantes y en las Universidad de la necesidad de formar y egresar Licenciados un Nutrición con conocimientos y competencias suficientes consolidadas a largo plazo.

Un estudio realizado en un hospital en el reino unido sobre la aplicación de un cuestionario piloto acerca de los conocimientos en nutrición en diferentes áreas de la salud incluyendo a nutrición, reveló que estos últimos se encuentran por encima de la media por 16 puntos obtenidos en el estudio en comparación con el resto de los profesionales como doctores, médicos y enfermeras (Nightingale & Reeves, 1999).

Si bien varios estudios refieren la aplicación de un cuestionario a estudiantes de la salud sobre conocimientos en el área de nutrición incluyendo a la licenciatura de nutrición, se concluye que los conocimientos son deficientes principalmente en las licenciaturas de enfermería y medicina y un poco más arriba se sitúa a la licenciatura en nutrición. Sin embargo, en un estudio que se realizó en Chiapas, a pesar de que los estudiantes de nutrición obtuvieron mejor puntaje que las otras dos licenciaturas, no rebasaron el 80% de calificación (Rodrigo, et al., 2010; López, et al., 2017).

En un estudio en el cual se describen las expectativas que tienen los médicos internistas y nefrólogos sobre las habilidades y capacidades de los nutriólogos

renales y clínicos, los médicos sin importar la especialidad, refieren que es importante el rol del nutriólogo en la atención del paciente. Opinan que la mayoría de los nutriólogos deberían de tener una maestría y además los profesores tienen un papel fundamental en la formación de los futuros licenciados de nutrición. Aun cuando los médicos tienen mayores expectativas en los nutriólogos renales, concluyen que debe existir una mayor presencia del nutriólogo en las visitas clínicas al paciente hospitalizado, así como una mejor comunicación y relación médico-nutriólogo para que se pueda brindar un tratamiento adecuado al paciente (Hart et al., 1997).

De igual manera en un estudio cualitativo que se realizó a pacientes dentro de un centro de salud, sobre la percepción que tenían sobre el profesional de nutrición, se concluyó que los pacientes ven necesaria la empatía que refleja el nutriólogo en la misma consulta, pues esto llevará a una mejor adherencia al tratamiento brindado. También refieren que la confianza es otro factor indispensable y esto se hace notar con la experiencia de años de estudio en la universidad y que avalan al nutriólogo como un profesionista (Oliva et al., 2010). Si bien los pacientes no conocen todas las funciones que desempeña un nutriólogo, ellos perciben el trato brindado en las instituciones de salud y todo lo que observan, influye directamente en el progreso de su tratamiento y por tanto de su enfermedad. Consideran que el nutriólogo es el único profesional que puede indicar planes de alimentación y están validados por el conocimiento adquirido durante la licenciatura.

Otro aspecto importante es ofrecer en el plan de estudios materias relacionadas con ética y psicología en nutrición, ya que la mayoría de las patologías llevan consigo emociones que el nutriólogo también debe idealmente abordar de manera general. La percepción de los pacientes ante el profesional de salud va a depender directamente del servicio que el mismo profesional brinde.

Al finalizar este estudio y con los resultados obtenidos se concluyó que es necesario diseñar una guía en la que el nutriólogo clínico se apoye. En el transcurso

de la carrera debe de aprender de forma eficiente y suficiente el conocimiento con respecto a la patología renal hasta la etapa de prediálisis. Se propone que cuente con conocimientos para sepa atender a un paciente con enfermedad renal hasta una tasa de filtración glomerular de 30ml/min/1.73m<sup>2</sup>, procurando que permanezca el mayor tiempo posible en esta etapa y una vez que el paciente progrese, deberá de referirlo al nutriólogo con especialidad en enfermedad renal, lo mismo debería de ocurrir con el médicos general (Canicoba, et al., 2013; Lorenzo & Luis, 2016).

Con la revisión de los planes de estudios de las diferentes universidades evaluadas y referencias ya comentadas, se sugiere a continuación, una lista de temas que servirán como guía para orientar a los nutriólogos y profesores de las universidades y que puedan abordar la patología de ERC en etapa prediálisis:

- \* Definiciones y causas de la enfermedad Renal
- \* Prevalencia en México y a nivel mundial
- \* Aspectos generales de las alteraciones renales
- \* Aspectos médicos y nutricios en las alteraciones del riñón
- \* Evaluación del estado nutricional en paciente renal
- \* Tasa de filtración glomerular en cada estadio de la enfermedad
- \* Requerimiento energético dividido por grupo de edad
- \* Requerimiento hídrico
- \* Requerimiento de macronutrientes (proteína sin y con alfacetoanálogos)
- \* Requerimiento de hidratos de carbono y lípidos
- \* Requerimiento de micronutrientes (fósforo, potasio, calcio y sodio)
- \* Alimentos que contienen dichos micronutrientes (fósforo y potasio)
- \* Interpretación de análisis bioquímicos
- \* Terapias de reemplazo renal, definiciones y su procedimiento
- \* Formación y factores de riesgo de litiasis
- \* Concentración de glucosa por bolsas



Cada tema debe ser revisado en clase y profundizar sobre todo en la etapa prediálisis, tomando las sesiones necesarias y de ser posible abordar un caso clínico por tema, con la finalidad de entender cómo se comporta la patología en la práctica y no solo en la teoría.

Con esta investigación consideramos muy importante las posibles implicaciones educativas a futuro tanto a nivel individual como institucional. En cuanto a lo individual, el cuestionario puede servir como herramienta de autoevaluación del conocimiento respecto de la patología, y en cuanto a nivel institucional, se espera que las universidades contemplen cambios en el programa de estudio en donde además de los conocimientos básicos para el alumno, también se engloben aspectos de formación en el cual el estudiante sea capaz de desenvolverse en un ambiente multidisciplinario. No obstante se espera que esta herramienta pueda ser aplicada en todas las universidades que impartan la licenciatura de nutrición para hacer una evaluación de sus alumnos siempre y cuando se haya revisado en aula el temario ya propuesto anteriormente. Se hace extensiva la invitación a los licenciados egresados de nutrición que se encuentren en contacto directo con el paciente renal con la finalidad de fortalecer las áreas de más bajo conocimiento y que son fundamentales para el adecuado tratamiento nutricional de los mismos.

Las fortalezas encontradas en la investigación fue el haber concebido y diseñado desde el principio un instrumento que permitió evaluar la situación actual de los estudiantes de nutrición respecto a la patología de ERC, se contó con la participación de todas las universidades contempladas para el estudio y se pudo evaluar al 93% de los estudiantes de último semestre. En cuanto a las limitaciones, no fue factible obtener el desglose de los contenidos mínimos de las materias impartidas en las universidades, debido a que el profesor tiene la libertad de ahondar en cada tema si así lo considera pertinente.

## 7. CONCLUSIONES

En este estudio, se logró desarrollar y validar por contenido de juicio de expertos y consistencia interna, un instrumento con el que no se contaba. Éste será de gran ayuda para evaluar el conocimiento con el que cuentan los estudiantes universitarios de Nutrición sobre los aspectos nutricios en la enfermedad renal crónica. El cuestionario es uno de los instrumentos mayormente utilizados, para fines de investigación, es una herramienta fácil y económica para la recolección de los datos y tiene el objetivo de poder cuantificar y universalizar la información.

Se hace notar la relevancia de este instrumento para poder evaluar la situación actual de los estudiantes de Nutrición, en donde en su transcurso profesional se encontrarán con pacientes que presentan alguna enfermedad renal debido a la prevalencia que esta misma patología tiene y con la finalidad de que al momento de enfrentarse al ámbito profesional, estén preparados para llevar a cabo el manejo nutricional y mejore la calidad de vida y pronóstico de los pacientes.

La calificación promedio obtenida al aplicar el cuestionario a estudiantes del último semestre de la Licenciatura de Nutrición fue de 4.65 puntos, es decir, una clasificación reprobatoria. Únicamente el 12.7% de los estudiantes evaluados obtuvieron un puntaje  $\geq 6.0$  puntos, donde la calificación más alta fue de 7.14 puntos. El área con mayor puntaje fueron los aspectos básicos de la patología y el 34.3% de los estudiantes refieren que el área clínica es la que les interesa para dedicarse una vez egresados de la carrera. Respecto de sus hábitos de estudio, el 38.1% no investiga más sobre el tema y se quedan con lo que les da el maestro en clase y el 78.8% considera muy importante incluir la patología de ERC dentro del plan de estudios. Se necesita más investigación sobre el tema, sin embargo, es necesaria una revisión detallada de los programas académicos en donde se puedan ampliar y/o hacer modificaciones para una mejora continua por parte de las universidades. Así mismo se requiere continuar con la aplicación de instrumentos similares que se puedan aplicar a otras patologías comunes e importantes en salud pública.

## 8.- Referencias bibliográficas

- AMM, Asociación Médica Mundial. (2013). Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. *64ª Asamblea General*, Fortaleza, Brasil: 1-9.
- AMMFEN, Asociación Mexicana de Miembros de Escuelas y Facultades de Nutrición. (2010). *Los nutriólogos en México: un estudio de mercado laboral*. Cd. México: Trillas. Consultado el día 18 de junio de 2018.
- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17), 23-29.
- Canicoba, M., Baptista, G., & Visconti, G. (2013). Funciones y competencias del nutricionista clínico. Documento de consenso. Una revisión de diferentes posiciones de sociedades científicas latinoamericanas. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 23(1): 146-172.
- Cardellach, F., Ribera, J., & Pulido, M. (2013). Proceso de revisión por expertos. Deberes, derechos y conflictos de intereses con los autores y los editores. *Luces y Sombras en la Investigación Clínica*. 480-496.
- CENETEC, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud y Guía de Práctica Clínica. (2014). *Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud y Guía de Práctica Clínica*. Consultado el día 09 de agosto de 2018.
- CENEVAL, Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior. (2016). *Guía para el sustentante. Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Nutrición*. Vigésima edición Ceneval. Consultado el día 15 de mayo de 2018.
- CIOMS. (2002). *Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas, Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos: [http://www.cioms.ch/publications/guidelines/pautas\\_eticas\\_internacionales.htm](http://www.cioms.ch/publications/guidelines/pautas_eticas_internacionales.htm). Consultado el día 18 de junio de 2018.
- Corral, Y. (2010). Diseño de cuestionarios para recolección de datos. *Ciencias de la Educación*, 20(36): 152-168.
- Cueto, A., Martínez, H., & Cortés, L. (2010). Management of chronic kidney disease: primary health-care setting, self care and multidisciplinary approach. *Clinical nephrology*, 99-104.
- De las Heras, M., & Martínez, C. (2015). Conocimiento y percepción nutricional en diálisis: su influencia en la transgresión y adherencia; estudio inicial. *Nutrición Hospitalaria*, 31(3): 1366-1375.

- Díaz, M. (2005). Identidad del licenciado en nutrición de la UAQ. Universidad Autónoma de Querétaro.
- Economista, E. (2016). Las Mejores Universidades de México 2016. *El Economista*. Consultado el 23 de noviembre de 2016.
- Ebrahimi, H., Sadeghiz, M., Amanpour, F., & Dadgari, A. (2016). Influence of Nutritional Education on Hemodialysis Patients Knowledge and Quality of Life. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, 27(2): 250-255.
- Escobar, J., & Cuervo, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1): 27-36.
- Escurra, L. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Reviste de Psicología. Pontificia Universidad Católica*, 1,2(6): 103-111.
- Fauci, A., Braunwald, E., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., Jameson, J., & Loscalzo, J. (2008). *Harrison. Principios de Medicina Interna* (Vol. 2). México: McGraw-Hill: 3ª edición: 1741-1771.
- FMR, Fundación Mexicana del Riñón. (2012). Fundación Mexicana del Riñón. <http://www.fundrenal.org.mx/noticias.html>. Consultado el día 17 de octubre de 2016.
- FMR, Fundación Mexicana del Riñón. (2015). Fundación Mexicana del Riñón. <http://www.fundrenal.org.mx/noticias.html>. Consultado el día 24 de noviembre de 2016.
- Gallardo, B., Pérez, C., Serra, B., Sánchez, F., & Ros, I. (febrero de 2007). Actitudes ante el aprendizaje y rendimiento académico con los estudiantes universitarios. *Iberoamericana de Educación* (42/1), 1-11
- García, A., Ramos, G., Díaz, M., & Olvera, A. (2007). Instrumentos de evaluación. *Mexicana de Anestesiología*, 30(3): 158-164.
- García, F., Espín, A., Hernández, A., & Molina, M. (2006). Diseño de cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 1(5): 232-236.
- Gorostidi, M., Santamaría, R., Alcázar, R., Fernández, G., Galcerán, J., Goicoechea, M., . . . Ruilope, L. (2014). Documentos de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*, 302-316.
- Hart, J., Hurley, R. G., & Stombaugh, I. (1997). Nephrologists and Internal Medicine Physycians expectations of renal dietitians and general clinical dietitians. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 97(12): 1389-1393.

- Hyrkäs, K. (2003). Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. *International Journal of Nursing Studies*, 40(6): 619-625.
- INEGI. (2015). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <http://www.inegi.org.mx>. Consultado el día 17 de octubre de 2016.
- INEGI. (2016). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <http://www.inegi.org.mx>. Consultado el día 24 de noviembre de 2016.
- Jorna, A., Castañeda, Ileana, & Véliz, P. (2015). Construcción y validación de instrumentos para directivos de salud desde la perspectiva de género. *Horizonte Sanitario*, 14(3): 101-110.
- KDIGO, Kidney Disease Improving Global Outcomes. (2012). Clinical Practice Guidelines for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl*. Consultado el día 17 de octubre de 2016.
- López, P., Rejón, J., Escobar, D., Roblero, S., Dávila, M., & Mandujano, Z. (2017). Conocimientos nutricionales en estudiantes universitarios del sector público del Estado de Chiapas, México. *Inv Ed Med*, 6(24): 228-233.
- López, R. (2016). Manual Práctico de Nutrición y Salud. Nutrición y Enfermedad Renal. *Kellog's*, 333-354.
- Lorenzo, V., & Luis, D. (2016). Manejo nutricional en la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 1-21. Obtenido de: <http://revistanefrologia.com>
- Mahan, K., Escott-Stump, S., & Raymond, J. (2013). *Krause Dietoterapia*. México: Elsevier: 13ª edición: 808-830.
- Márquez, Y., Salazar, E., Macedo, G., Altamirano, M., Bernal, M., Salas, J., & Vizmanos, B. (2014). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. *Nutrición Hospitalaria*, 30(1): 153-164.
- Mondragón, M. (2014). *Nutriólogas-nutriólogos, su identidad y su ser profesional*. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.
- Morales, P. (2011). Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes. *Universidad Rafael Landívar*. 1-80.
- Mouriño, R., Espinosa, P., & Moreno, L. (1991). El conocimiento científico. *Factores de Riesgo en la Comunidad I*: 23-26.
- Nightingale, J., & Reeves, J. (1999). Knowledge about the assessment and management of undernutrition: a pilot questionnaire in UK teaching hospital. *Clin Nutr*, 18(1): 23-27.

- NKF, KDOQI: The National Kidney Foundation, Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. (2002). Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis*.
- NKF, KDOQI: The National Kidney Foundation, Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. (2004). Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis*.
- Oliva, P., Buhning, K., Godoy, S., & Bustos, M. (2010). Percepción de la función profesional del nutricionista por parte de los usuarios de atención primaria. *Revista Chilena de nutrición*, 37(2): 165-168.
- OPS, OMS. (2015). Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Consultado el día 17 de octubre de 2016.
- Osuna, I. (2016). *Proceso de Cuidado Nutricional en la Enfermedad Renal Crónica. Manual para el Profesional de la Nutrición*. México D.F., México: Manual Moderno 2ª edición.
- Pedrosa, I., Suárez, J., & García, E. (2014). Evidencias sobre validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicológica*, 10(2): 3.20.
- Pinilla, A., & Moreno, T. (2015). El papel del conocimiento escolar universitario. *Acta Médica Colombiana*, 40(3): 241-245.
- Porbén, S. S. (2005). Butterworth CE: the skeleton in the hospital closet. *Nutrition Today* 1974; 9:4-8. *Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*.
- Ramada, J., Serra, C., & Delclós, G. (2013). Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. *Salud Pública de México*, 55(1): 57-66.
- Rodrigo, M., Ejeda, J., & Manjarrez, T. (2010). Análisis de los conocimientos en alimentación de futuros sanitarios. Implicaciones pedagógicas. *Teor educ*, Madrid, 22(1): 163-195.
- SEP Secretaria de Educación Pública, Diario Oficial . (2000). *Acuerdo #279 por el que establecen los trámites y procedimientos relacionados con el reconocimiento de validez oficial de estudios del tipo superior*. SEP. Consultado el día 24 de noviembre de 2016.
- Sierra, F., Peña, E., Alba, M., & Sánchez, R. (2015). Consistencia interna y validez de contenido del instrumento DELBI. *Rev Colomb Cancerol*, 19(1): 29-38.
- Skjong, R., & Wentworth, B. (2001). Expert judgment and risk perception. *International Society of Offshore and Polar Engineers*: 17-22.

- Treviño, A., & Vennegoor, M. (2014). Insuficiencia renal crónica. Recomendaciones nutricionales en pacientes con insuficiencia renal crónica. En A. Treviño, *Nutrición Clínica en Insuficiencia Renal Crónica y Trasplante Renal. Visión Internacional* D.F., México, México: Prado 3ª edición: 15-33, 77-92.
- USRDS, United States Renal Data System. (2015). USRDS Coordinating Center. <https://www.usrds.org>. Consultado el día 26 de octubre de 2016.
- Villalta, M., Assael, C., & Martinic, S. (2013). Conocimiento escolar y procesos cognitivos en la interacción didáctica en la sala de clase. *Perfiles educativos*, 35(141): 84-96.
- Width, M., & Reinhard, T. (2018). *Guía de bolsillo para el profesional de la Nutrición Clínica*. Philadelphia: Wolters Kluwer: 2ª edición: 385-412.
- Zafra, I. (2008). *El nuevo estudiante universitario*. Valencia: El País. Consultado el día 18 de junio de 2018.

## 9.- Anexos

### 9.1 Autorización de las universidades



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
QUERÉTARO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
CARTA DE AUTORIZACIÓN**



A QUIEN CORRESPONDA:

Por este medio, nos dirigimos a usted para solicitar se nos permita llevar a cabo un estudio que forma parte de la titulación de la alumna Cinthya Verónica Estrada Muñoz de la Maestría en Nutrición Clínica Integral de la Universidad Autónoma de Querétaro. La investigación se centra en evaluar el grado de conocimiento que presentan los alumnos del último semestre de las Licenciaturas en Nutrición, impartidas en diferentes Universidades del Estado de Querétaro, sobre la enfermedad renal crónica. Se sabe que existe una alta prevalencia de personas que padecen esta patología, lo que la hace una enfermedad de importancia en nuestro país (5° lugar en América Latina y 10° en México, según la OMS). El papel que desempeña un Nutriólogo en las unidades de hemodiálisis o alguna otra institución que atienda a pacientes con esta patología es muy relevante; sobre todo al momento de la valoración nutricional, tratamiento dietético, seguimiento y control de estos pacientes en cualquier etapa de la enfermedad; por lo tanto se les invita a que sean partícipes de esta investigación.

La presente es para solicitar su permiso para aplicar a los estudiantes del último semestre, un cuestionario de 94 preguntas de opción múltiple, sobre aspectos nutricios en la ERC. Este cuestionario consta de 11 hojas por ambos lados y sólo una respuesta es la correcta para cada pregunta. Con este estudio se pretende



retroalimentar a cada universidad respecto a los resultados obtenidos y de acuerdo a estos cada universidad valorará la manera en que puedan mejorar el contenido de los temas revisados, la cual puede ser con talleres para los profesores, diplomados, entre otros.

El cuestionario será completado de manera anónima y los datos obtenidos serán para fines exclusivos del estudio y revisados únicamente por los investigadores. Los resultados les serán entregados de manera general a quien Usted nos indique.

Para cualquier pregunta, aun después de la aplicación del cuestionario, puede contactar a: L.N. Cinthya Verónica Estrada Muñoz (Investigadora) cel: 4421860301, Dra. Ma. Ludivina Robles Osorio (Directora de la investigación) cel: 4423270692, Dr. Ernesto Fco. Sabath Silva (Co-Director del estudio) y Dra. Andrea M. Olvera Ramírez (Responsable del Comité de Bioética) tel: 1921200 ext: 5316.

Sin más por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

---

Dra. C.S Juana Elizabeth Elton Puente

(Directora de la Facultad  
de Ciencias Naturales)

---

Dra. María de los Ángeles Aguilera Barreiro

(Coordinadora de la Maestría en  
Nutrición Clínica Integral)

## 9.2 Cuestionario dirigido a los estudiantes



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
QUERÉTARO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
ESTE CUESTIONARIO ES ANÓNIMO**



Folio: \_\_\_\_\_

Sexo: F ( ) / M ( )

Edad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

### “CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTO EN NUTRICIÓN RENAL”

**Instrucciones:** A continuación encontrarás un cuestionario con preguntas de opción múltiple, deberás subrayar la respuesta correcta. Considera que cada pregunta tiene una sola respuesta correcta.

#### 1.- ¿Cómo se define la enfermedad renal crónica (ERC)?

- a) Disminución de la tasa de filtración glomerular a menos de 90ml/min/1.73m<sup>2</sup> durante al menos 3 meses con o sin proteinuria
- b) Disminución de la tasa de filtración glomerular a menos de 120ml/min/1.73m<sup>2</sup> durante al menos 3 meses con o sin proteinuria
- c) Disminución de la tasa de filtración glomerular a menos de 60ml/min/1.73m<sup>2</sup> durante al menos 3 meses con o sin marcadores de daño renal (ej. proteinuria).
- d) Disminución de la tasa de filtración glomerular a menos de 90ml/min/1.73m<sup>2</sup> durante al menos 1 mes sin proteinuria
- e) No sé

#### 2.- ¿En qué terapia se indica de acuerdo a las guías un aporte proteico de 1.1g a 1.2g/kg/día?

- a) Hemodiálisis
- b) Terapia conservadora prediálisis
- c) Diálisis peritoneal
- d) No sé

#### 3.- ¿Cuál es el micronutriente del que se recomienda un consumo de 1000mg a 1200mg en hemodiálisis?

- a) Potasio
- b) Fósforo
- c) Sodio
- d) Calcio
- e) No sé

**4.- Al tratamiento donde se utiliza un catéter abdominal para el intercambio dialítico se le conoce como hemodiálisis:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**5.- Es considerada la principal causa de enfermedad renal crónica en México y a nivel mundial**

- a) Hipertensión
- b) Diabetes
- c) Obesidad
- d) Lupus
- e) Glomerulopatías
- e) No sé

**6.- Alta ingesta de proteínas de origen animal y baja ingesta de líquidos y calcio son factores de riesgo dietéticos de litiasis o cálculos renales:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**7.- Qué opción consideras como terapia de reemplazo renal para el paciente con enfermedad renal crónica terminal**

- a) Trasplante renal
- b) Hemodiálisis y Diálisis peritoneal
- c) Diálisis peritoneal
- d) Hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal
- e) Hemodiálisis
- f) No sé

**8.- Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad en enfermedad renal crónica**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**9.- Qué tasa de filtrado glomerular indica grado 5 o enfermedad renal crónica terminal según la clasificación de las guías KDIGO 2012**

- a)  $<15 \text{ ml/min/1.73m}^2$
- b)  $60-89 \text{ ml/min/1.73m}^2$
- c)  $30-59 \text{ ml/min/1.73m}^2$
- d)  $15-29 \text{ ml/min/1.73m}^2$
- e) No sé

**10.- ¿Cuál es la composición de los cálculos o litos más común?**

- a) Oxalato de calcio y ácido úrico
- b) Oxalato de calcio y fosfato cálcico
- c) Fosfato cálcico y cistina
- d) Colesterol
- e) No sé

**11.- El aporte energético de un paciente con enfermedad renal crónica sin terapia de reemplazo renal es:**

- a) Cualquier edad: 25 kcal/kg/día
- b) Menor de 60 años: 30 kcal/kg/día y mayor de 60 años: 40 kcal/kg/día
- c) Menor de 60 años: 35 kcal/kg/día y mayor de 60 años: 30-35 kcal/kg/día
- d) Cualquier edad: 40 kcal/kg/día
- e) No sé

**12.- Color de bolsa de diálisis que tiene una concentración de 1.5% de glucosa.**

- a) Azul
- b) Roja
- c) Amarilla
- d) Verde
- e) No sé

**13.- El aporte proteínico de un paciente en tratamiento conservador o etapa prediálisis es:**

- a) 0.3 a 0.5 g/kg/día
- b) 0.6 a 0.8 g/kg/día
- c) 0.9 a 1.2 g/kg/día
- d) 1.3 a 1.6 g/kg/día
- e) No sé

**14.- ¿En qué terapia de reemplazo renal se pierden de 10 a 12g de aminoácidos en promedio por día?**

- a) Diálisis Peritoneal
- b) Hemodiálisis
- c) Trasplante
- d) No sé

**15.- ¿Cuánto debes de calcular de aporte proteínico en un paciente que consume alfacetoanálogos?**

- a) Más de 2g/kg/día
- b) 1.5 g/kg/día
- c) 0.8 a 1.0 g/kg/día
- d) 0.3g/kg/día
- e) No sé

**16.- El aporte de hidratos de carbono en pacientes en etapa prediálisis es:**

- a) 35 a 40 % del gasto energético total
- b) 65 a 75 % del gasto energético total
- c) 50 a 55 % del gasto energético total
- d) 50 a 60 % del gasto energético total
- e) No sé

**17.- ¿Cuál es el nivel indicado de restricción de líquidos en pacientes en etapa prediálisis (grado 1-3)?**

- a) Sin restricción
- b) Diuresis más 2000ml
- c) Diuresis menos 1500ml
- d) 1500ml
- e) No sé

**18.- El aporte de lípidos en paciente en etapa prediálisis es:**

- a) Menos de 30 % del gasto energético total
- b) 20 a 30 % del gasto energético total
- c) Más de 35 % del gasto energético total
- d) 30 a 35 % del gasto energético total
- e) No sé

**19.- ¿Cuál es el período de tiempo para considerar a la enfermedad renal como crónica?**

- a) Las primeras 24 horas
- b) Más de 24 horas pero menos de 2 meses y medio
- c) Mayor o igual a 3 meses
- d) Un mes
- e) No sé

**20.- El aporte de líquidos en paciente en etapa prediálisis (grado 1-3) sin complicaciones es:**

- a) 1500ml
- b) Diuresis más 2000ml
- c) Sin restricción
- d) Diuresis menos 1500ml
- e) No sé

**21.- Son terapias de reemplazo renal para el paciente con enfermedad renal crónica terminal, excepto**

- a) Trasplante renal
- b) Hemodiálisis
- c) Diálisis peritoneal
- d) Plasmaféresis
- e) No sé

**22.- Se indica un aporte energético de 35 kcal/kg/día en los siguientes casos:**

- a) Pacientes con terapia de reemplazo renal mayores de 60 años
- b) Pacientes sin terapia de reemplazo renal menores de 60 años
- c) Pacientes con terapia de reemplazo renal menores de 40 años
- d) Pacientes sin terapia de reemplazo renal mayores de 60 años
- e) No sé

**23.- El aporte de sodio para paciente en etapa prediálisis es:**

- a) Menos de 2.4g/día
- b) 2.5 a 3.5g/día
- c) 3.6 a 5g/día
- d) Más de 6.0g/día
- e) No sé

**24.- Es adecuado de acuerdo a las guías de enfermedad renal crónica prescribir 60% de hidratos de carbono en el plan de alimentación a un paciente en etapa prediálisis:**

- a) Sí
- b) No
- c) No sé

**25.- En hemodiálisis se utiliza bolsa con carga de glucosa al 4.25%:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**26.-El aporte de potasio para un paciente con hipercalemia en etapa prediálisis (grado 1-3) es:**

- a) Menos de 800mg
- b) 1000 a 1400mg
- c) 1500 a 2000mg
- d) Más de 2500mg
- e) No sé

**27.- El aporte de calcio en pacientes en etapa prediálisis (grado 1-3) es de 3.5 a 5.0mg:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**28.- ¿Qué grado de falla renal indica una tasa de filtrado glomerular menor a 15ml/min/1.73m<sup>2</sup>?**

- a) Grado 2
- b) Grado 3
- c) Grado 4
- d) Grado 5
- e) No sé

**29.- ¿Debe existir una restricción importante de líquidos en pacientes con enfermedad renal crónica grado 1 a 3 sin complicaciones?**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**30.- El aporte de fósforo para paciente en etapa prediálisis (grado 1-3) es:**

- a) Menos de 800mg
- b) 800 a 1000mg
- c) 1500 a 2000mg
- d) Más de 2500mg
- e) No sé

**31.- El aporte proteínico de 1.2g/kg/día se indica para pacientes en etapa prediálisis**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**32.- El aporte de calcio para paciente en etapa prediálisis (grado 1-3) es:**

- a) 0.7g a 0.9 g
- b) 1.0 a 2.0 g
- c) 3.0 a 4.0 g
- d) Más de 4.0 g
- e) No sé

**33.- ¿En qué terapia de reemplazo renal se pierden de 5 a 15g de proteína en promedio por día?**

- a) Diálisis Peritoneal
- b) Hemodiálisis
- c) Trasplante
- d) Plasmaféresis
- e) No sé

**34.- El aporte de fósforo para pacientes en hemodiálisis es:**

- a) 1000 a 1200mg
- b) 1500 a 2000mg
- c) 2500 a 3000mg
- d) Más de 3000mg
- e) No sé

**35.- ¿Se considera que un paciente en etapa prediálisis, con hemoglobina de 11gr/dL se encuentra dentro de rangos recomendados?**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**36.- ¿Cuál es el micronutriente del que se recomienda un consumo de 1500 a 2000mg en etapa prediálisis (grado 1-3) con hipercalemia?**

- a) Potasio
- b) Fósforo
- c) Sodio
- d) Calcio
- e) No sé

**37.- El aporte proteico para pacientes en hemodiálisis es:**

- a) 1.5 g/kg/día
- b) 1.1- 1.2 g/kg/día
- c) 0.3 a 0.6 g/kg/día
- d) Más de 2g/kg/día
- e) No sé

**38.- El aporte proteico para el paciente inmediatamente después del trasplante es:**

- a) 0.3 a 0.6 g/kg/día
- b) 0.8 a 1.0 g/kg/día
- c) 1.3 a 2 g/kg/día
- d) Más de 2g/kg/día
- e) No sé

**39.- ¿Cuántas proteínas se pierden en promedio por día con la diálisis peritoneal?**

- a) De 0 a 5g de proteínas
- b) De 5 a 15g de proteínas
- c) De 20 a 30g de proteínas
- d) Más de 30g de proteínas
- e) No sé

**40.- La principal causa de anemia en paciente con enfermedad renal crónica es el desorden mineral óseo**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**41.- ¿Qué concentración de glucosa corresponde la bolsa para diálisis de color roja?**

- a) 1.5%
- b) 2.5%
- c) 4.25%
- d) 7.5%
- e) No sé



**42.- Es el aporte de lípidos en pacientes prediálisis en tratamiento conservador:**

- a) Menos de 30 % del gasto energético total
- b) 20 a 30 % del gasto energético total
- c) 30 a 35 % del gasto energético total
- d) Más de 35 % del gasto energético total
- e) No sé

**43.- ¿Qué cantidad de aminoácidos se pierden en promedio por día en hemodiálisis?**

- a) Menos de 10g AA/día
- b) 24g AA/día
- c) 10 a 12g de AA/día
- d) Más de 25g AA/día
- e) No sé

**44.- El aporte de lípidos del 25% se utiliza en etapa prediálisis:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**45.- Manzana, plátano, frijoles y piña son ejemplos de alimentos que contienen alto contenido del siguiente micronutriente:**

- a) Sodio
- b) Fósforo
- c) Potasio
- d) Calcio
- e) No sé

**46.- Cereales, leguminosas, carne roja y lácteos son ejemplos de alimentos que contienen alto contenido del siguiente micronutriente:**

- a) Sodio
- b) Fósforo
- c) Potasio
- d) Calcio
- e) No sé

**47.- ¿Cuál es el producto calcio-fósforo recomendado para un paciente con enfermedad renal crónica?**

- a) Menor a 55
- b) 70
- c) Mayor de 70
- d) Ninguna de las anteriores
- e) No sé

**48.- Si un paciente consume 900 mg de fósforo por día en etapa prediálisis (grado 1-3), ¿es adecuado de acuerdo a las guías?**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**49.- El aporte de fósforo para pacientes en hemodiálisis es de 1000 a 1200mg:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**50.- ¿Cuál es el nivel recomendado de hemoglobina para un paciente con enfermedad renal crónica en etapa prediálisis (Grado 1-3)?**

- a) Menos de 10g/dl para ambos
- b) 12.0g/dl para mujeres y 13.5g/dl para hombres
- c) 11g/dl para mujeres y 12.5g/dl para hombres
- d) Más de 14.0g/dl para ambos
- e) No sé

**51. ¿Cuál es el micronutriente del que se recomienda un consumo de 1.0 a 2.0g en etapa prediálisis (grado 1-3)?**

- a) Potasio
- b) Fósforo
- c) Sodio
- d) Calcio
- e) No sé

**52.- ¿Cuál es la principal causa de anemia en un paciente con enfermedad renal crónica?**

- a) Disminución en la eritropoyesis
- b) Baja ingesta de hierro
- c) Deficiencia de vitamina B12
- d) Deficiencia de ácido fólico
- e) No sé

**53.- ¿Cuál es el micronutriente del que se recomienda un consumo de 800 a 1000mg en etapa prediálisis (grado 1-3)?**

- a) Potasio
- b) Fósforo
- c) Sodio
- d) Calcio
- e) No sé

**54.- Principal causa de muerte en los pacientes con terapia de reemplazo renal:**

- a) Edema agudo pulmonar
- b) Enfermedades cardiovasculares
- c) Sepsis
- d) Sangrado de tubo digestivo
- e) No sé

**55.- ¿Cuál es la principal enfermedad que genera enfermedad renal crónica en México y el mundo?**

- a) Diabetes
- b) Hipertensión
- c) Cardiopatías
- d) Colesterolemia
- e) No sé

**56.- De los siguientes alimentos cual tiene mayor contenido de potasio:**

- a) Plátano
- b) Manzana
- c) Frijoles
- d) Piña
- e) No sé

**57.- En la terapia de diálisis peritoneal se pierden en promedio de 5 a 15g de proteína por día**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**58.- En la terapia de hemodiálisis se pierden en promedio de 20 a 30g de aminoácidos por día**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**59.- De los siguientes alimentos cual tiene mayor contenido de fósforo:**

- a) Verduras
- b) Lácteos
- c) Frutas
- d) Carne roja
- e) No sé

**60.- El aporte de proteína para pacientes en hemodiálisis es de 0.6 a 0.8g/kg/día:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**61.- ¿En qué terapia se indica de acuerdo a las guías un requerimiento proteico de 1.3g a 2g/kg/día?**

- a) Hemodiálisis
- b) Terapia conservadora prediálisis
- c) Diálisis peritoneal
- d) Trasplante inmediato
- e) No sé

**62.- ¿Cuál es la consecuencia de la disminución de la eritropoyesis en un paciente con enfermedad renal crónica?**

- a) Anemia
- b) Obesidad
- c) Hipertensión
- d) Hipertiroidismo
- e) No sé

**63.- ¿Un producto calcio-fósforo de 45 es adecuado para un paciente con enfermedad renal crónica?**

- a) Si
- b) No
- c) No sé

**64.- La bolsa de diálisis que tiene una concentración de 4.25% de glucosa es de color rojo:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**65.- Manzana, plátano, frijoles y piña son ejemplos de alimentos que tienen alto contenido de sodio**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**66.- El aporte proteico en pacientes con enfermedad renal crónica terminal y consumiendo alfacetoanálogos es:**

- a) 0.3g/kg/día
- b) 0.8 a 1.0 g/kg/día
- c) 1.5 g/kg/día
- d) Más de 2g/kg/día
- e) No sé

**67.- Los valores recomendados de hemoglobina para hombres son de 13.5g/dl y 12g/dl para mujeres en etapa prediálisis**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**68.- Cereales, leguminosas, carne roja y lácteos son ejemplos de alimentos que tienen alto contenido de fósforo**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**69.- ¿Cuál es la cantidad de glucosa en una bolsa para diálisis peritoneal de 4.25%?**

- a) 1.5g de dextrosa por cada 100ml
- b) 2.5g de dextrosa por cada 100ml
- c) 4.25g de dextrosa por cada 100ml
- d) 7.5g de dextrosa por cada 100ml
- e) No sé

**70.- La hipertensión es la principal causa de enfermedad renal crónica en México y a nivel mundial**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**71.- Si un paciente consume 1800 mg de potasio por día en etapa prediálisis (grado 1-3) con hipercalemia, ¿es adecuado de acuerdo a las guías?**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**72.- El requerimiento de sodio de un paciente en etapa prediálisis (grado 1-3) es de 5 gramos por día.**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**73.- Color de bolsa de diálisis que tiene una concentración de 2.5% de glucosa.**

- a) Roja
- b) Verde
- c) Amarilla
- d) Blanca
- e) No sé

**74.- En un paciente que se encuentra en su segundo día post trasplante, se recomienda de acuerdo a las guías un aporte proteínico de 1.3 a 2g/kg/día:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**75.- Color de bolsa de diálisis que tiene una concentración de 4.25% de glucosa.**

- a) Azul
- b) Blanca
- c) Verde
- d) Roja
- e) No sé

**76.- De 1.5g/kg/día es el aporte de proteína con alfacetoanálogos en enfermedad renal crónica terminal:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**77.- ¿Qué concentración de glucosa corresponde a la bolsa para diálisis de color amarilla?**

- a) 1.5%
- b) 2.5%
- c) 4.25%
- d) 7.5%
- e) No sé

**78.- ¿Qué tasa de filtración glomerular indica que un paciente requiere iniciar terapia de reemplazo renal?**

- a) 60-89 ml/min/1.73m<sup>2</sup>
- b) 30-59 ml/min/1.73m<sup>2</sup>
- c) 15-29 ml/min/1.73m<sup>2</sup>
- d) <15 ml/min/1.73m<sup>2</sup>
- e) No sé

**79.- La composición más común de los cálculos o litos es de colesterol**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**80.- ¿Factores de riesgo dietéticos de litiasis o cálculos renales?**

- a) Alta ingesta de potasio, calcio y proteínas de origen animal
- b) Baja ingesta de proteínas de origen animal y alta ingesta de líquidos y calcio
- c) Alta ingesta de proteínas de origen animal y baja ingesta de líquidos y calcio
- d) Ninguna de las anteriores

**81.- En un paciente que se encuentra en etapa prediálisis, ¿cuál es el aporte de hidratos de carbono?**

- a) 35 a 40 % del gasto energético total
- b) 65 a 75 % del gasto energético total
- c) 50 a 55 % del gasto energético total
- d) 50 a 60 % del gasto energético total

e) No sé

**82.- ¿Cuál de los siguientes incisos define mejor el concepto de hemodiálisis?**

- a) Tratamiento con uso de sondas para liberación de sustancias tóxicas en la orina
- b) Tratamiento donde se utiliza un catéter abdominal para el intercambio dialítico
- c) Tratamiento donde se utiliza un filtro llamado dializador por el que pasa la sangre
- d) Tratamiento donde se realiza plasmaféresis para recambio de sangre
- e) No sé

**83.- ¿En qué terapia de reemplazo renal se utiliza bolsa con carga de glucosa al 4.25%?**

- a) Hemodiálisis
- b) Diálisis Peritoneal
- c) Trasplante renal
- d) No sé

**84.- La bolsa de diálisis que tiene una concentración de 2.5% de glucosa es de color verde:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**85.- Se define como la disminución de la tasa de filtración glomerular a menos de 60ml/min/1,73m<sup>2</sup> durante al menos 3 meses con o sin marcadores de daño renal (ej. proteinuria).**

- a) Lesión renal aguda
- b) Enfermedad renal crónica
- c) Glomerulonefritis
- d) Nefropatía Diabética
- e) No sé

**86.- ¿Qué pacientes tienen un aporte proteínico de 0.6 a 0.8g/kg/día?**

- a) Diálisis peritoneal
- b) Hemodiálisis
- c) Trasplante renal
- d) Etapa prediálisis
- e) No sé

**87.- ¿Cuál es el micronutriente del que se recomienda un consumo menor a 2.4g en etapa prediálisis (grado 1-3)?**

- a) Potasio
- b) Fósforo
- c) Sodio
- d) Calcio
- e) No sé

**88.- La bolsa de diálisis que tiene una concentración de 1.5% de glucosa es de color amarilla:**

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) No sé

**89.- Los pacientes menores de 60 años en etapa prediálisis necesitan el siguiente aporte energético**

- a) 20 kcal/kg/día
- b) 25 kcal/kg/día
- c) 30 kcal/kg/día
- d) 35 kcal/kg/día
- e) No sé

**90.- ¿Qué concentración de glucosa corresponde la bolsa para diálisis de color verde?**

- a) 1.5%
- b) 2.5%
- c) 4.25%
- d) 7.5%
- e) No sé

**91.- Al tratamiento donde se utiliza un filtro llamado dializador por el que pasa la sangre se le conoce como:**

- a) Diálisis peritoneal
- b) Hemodiálisis
- c) Trasplante renal
- d) Terapia conservadora
- e) No sé

**92.- Elige el área de nutrición que te gustaría dedicarte profesionalmente (cualquier opción es correcta)**

- a) Nutrición poblacional
- b) Nutrición e investigación
- c) Nutrición clínica
- d) Nutrición en servicios de alimentos
- e) Nutrición en el deporte

**93.- Cuando te imparten un tema en clase, al llegar a casa tu: (cualquier opción es correcta)**

- a) Repasas el tema dado en clase
- b) Investigas más sobre el tema
- c) No investigas más sobre el tema y estudias lo que da el maestro
- d) a y b



**94.- ¿Qué tan importante consideras el incluir en el plan de estudios la materia de nutrición en enfermedad renal?**

- a) Nada importante
- b) Poco importante
- c) Regular
- d) Importante
- e) Muy importante

¿Por qué?

---

**Por favor revisa que todas tus preguntas hayan sido contestadas.**

**De parte del departamento de investigación de la Universidad Autónoma de Querétaro, te agradecemos por tu valiosa participación en esta investigación.**