



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y  
DIETÉTICA.**

**TEMA DEL CASO CLÍNICO:**

**PACIENTE MASCULINO DE 58 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RENAL  
CRÓNICA EN DIÁLISIS Y DIABETES MELLITUS TIPO 2**

**AUTORA:**

**Melani Cristel Pimentel Aviles.**

**TUTORA:**

**Dra. María Eugenia Rojas Machado**

**Babahoyo – Los Ríos – Ecuador**

**2018 - 2019**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y  
DIETÉTICA.**

**TEMA DEL CASO CLÍNICO:**

**PACIENTE MASCULINO DE 58 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RENAL  
CRÓNICA EN DIÁLISIS Y DIABETES MELLITUS TIPO 2**

**AUTORA:**

**Melani Cristel Pimentel Aviles.**

**TUTORA:**

**Dra. María Eugenia Rojas Machado**

**Babahoyo – Los Ríos – Ecuador**

**2018 - 2019**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

DR. WALTER ADALBERTO GONZALEZ GARCÍA, MSC  
DECANA O DELEGADO (A)

DR. FELIPE GERONIMO HUERTA CONCHA, MSC  
COORDINADOR DE LA CARRERA  
O DELEGADO (A)

LCDA. ANDREA PRADO MATAMOROS, MSC  
COORDINADOR GENERAL DEL CIDE  
O DELEGADO



ABG. CARLOS L. FREIRE NIVELÁ  
SECRETARIO GENERAL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNIDAD DE TITULACIÓN**



Babahoyo, 9 de abril del 2019

**DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

**A: Universidad Técnica de Babahoyo,  
Facultad de Ciencias de la Salud,  
Escuela de Salud y Bienestar**

Por medio de la presente declaro ser autor (a) del Caso Clínico titulado:

**PACIENTE MASCULINO DE 58 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RENAL  
CRÓNICA EN DIÁLISIS Y DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

El mismo ha sido presentado como requisito indispensable en la Modalidad de Examen Complejivo (dimensión práctica) para optar por el grado académico de Licenciado (a) en **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, el cual ha sido producto de mi labor investigativa.

Así mismo doy fe que, el uso inclusivo de opiniones, citas e imágenes son de mi absoluta responsabilidad y que es un trabajo investigativo totalmente original e inédito, quedando la Universidad Técnica de Babahoyo y la Facultad de Ciencias de la Salud y la carrera de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** exenta de toda responsabilidad al respecto.

Por lo que autorizo en forma gratuita, a utilizar esta matriz con fines estrictamente académicos o de investigación.

**Autor(a): MELANI CRISTEL PIMENTEL AVILES**

**C.I: 120827018-9**

*Melani Pimentel Aviles*

COORDINACION DE TITULACION  
Carrera de Nutrición y Dietéticas  
FCS - U.T.B.

*[Handwritten Signature]*  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
RECIBI  
9/4/19 No. 11:37  
Freddy P...



### APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo **DRA. MARÍA EUGENIA ROJAS MACHADO**, en calidad de tutor(a) del Caso Clínico de la dimensión práctica del Examen Complexivo con el tema: **PACIENTE MASCULINO DE 58 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIÁLISIS Y DIABETES MELLITUS TIPO 2**, elaborado por el(la) estudiante **PIMENTEL AVILES MELANI CRISTEL** de la Carrera de **Nutrición y Dietética**, de la Escuela de Salud y Bienestar, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los 9 días del mes de abril del año 2019

  
\_\_\_\_\_  
**FIRMA**  
**DRA. MARÍA EUGENIA ROJAS MACHADO**  
**CI.1200668315**

COORDINACIÓN DE TITULACIÓN  
Carrera de Nutrición y Dietéticas  
FCS - U.T.B.

  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**RECIBIDO**  
FECHA: 9/4/19 HORA: 11:38  
Ing. Dora Cordero Huayra, Mdo.

## Urkund Analysis Result

Analysed Document: CASO CLINICO INSUFICIENCIA RENAL FINAL 2.docx (D50250480)  
Submitted: 4/5/2019 4:23:00 PM  
Submitted By: melaninutricionydietetica@gmail.com  
Significance: 12 %

### Sources included in the report:

LOANNY MARIANELLA MOLINA ALBERT.docx (D41529050)  
CASO CLINICO IRC GINA SANCHEZ ZAVALA URKUND.docx (D50203100)  
CASO CLINICO X. MENENDEZ.doc (D41499318)  
ESTUDIO DE CASO DE NIÑA GYE KEYLA GARCIA.docx (D41525832)  
[http://mural.uv.es/rasainz/1.4\\_GRUPO6\\_INSUFICIENCIA\\_RENAL.pdf](http://mural.uv.es/rasainz/1.4_GRUPO6_INSUFICIENCIA_RENAL.pdf)  
<https://aprendiendomi.blogspot.com/feeds/posts/default>

### Instances where selected sources appear:

14

  
Dra. Maria Eugenia Rojas Machado  
Docente Tutor  
1200 668315

COORDINACION DE TITULACION  
Carrera de Nutrición y Dietéticas  
FCS - U.T.B.

  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
RECIBIDO  
FECHA: 9/4/19 HORA: 11:36  
Ing. I. I. I.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios por el amor y la sabiduría que me ha brindado día a día, por cuidarme y estar presente en cada momento de mi vida, a mis padres Rolando Pimentel y Norma Aviles que sin duda me han dado el mejor ejemplo de lucha y me han brindado su apoyo incondicional en todo este proceso, a mis hermanas Rosa, Berenice y a mi tío Gerardo Pimentel por siempre estar ahí para ayudarme.

A mi compañero de vida a mi esposo Arnaldo Rivas por ayudarme, apoyarme y estar junto a mí siempre de manera incondicional. Este trabajo está dedicado de manera especial a cada uno de ellos que hicieron posible con su amor y apoyo culminar esta meta.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la bendición de culminar esta hermosa etapa en mi vida, etapa que gracias a su inmenso amor hoy se hace posible.

A mis padres Rolando Tomas Pimentel Labayen y Norma Primitiva Aviles Santillán por estar en cada paso de mi vida, por su amor, su apoyo, sus valores y sus consejos que nunca me faltaron.

A la Universidad Técnica Babahoyo, en especial a cada uno de los docentes que con sus enseñanzas formaron parte de este proceso.

Agradezco a mi esposo Arnaldo Rivas, que siempre me ayudado y me aconsejado para hacer las cosas bien en mi proceso educativo.

## ÍNDICE GENERAL

I.	MARCO TEORICO.....	1
1.1.	JUSTIFICACIÓN.....	9
1.2.	OBJETIVOS .....	10
1.2.1.	Objetivo general .....	10
1.2.2.	Objetivos específicos.....	10
1.3.	Datos generales del paciente:.....	11
II.	METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO.....	11
2.1.	Análisis del motivo de la consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.....	11
2.2.	Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual.....	11
2.3.	Examen físico (exploración clínica).....	12
2.4.	Información de exámenes complementarios realizados.....	12
2.5.	Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.....	13
2.6.	Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar:.....	13
2.7.	Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	18
2.8.	Seguimiento.....	19
2.9.	Observación.....	20
	CONCLUSIÓN.....	21
	Bibliografía.....	22
	Anexos.....	25

### **TÍTULO DEL CASO CLÍNICO:**

Paciente masculino de 58 años de edad con insuficiencia renal crónica en Diálisis y diabetes mellitus tipo 2.

## RESUMEN

El presente trabajo está basado en un paciente masculino de 58 años de edad quien fue diagnosticado de Insuficiencia renal hace 7 meses, como consecuencia de una diabetes presente desde hace 30 años mal controlada, el paciente se realiza diálisis peritoneal 3 veces por semana. En los valores bioquímicos se observan valores de glucosa elevados, de igual manera los valores de creatinina también están aumentados. Presenta un IMC normal, refiere que desde hace 2 días presenta náuseas y vómitos.

La insuficiencia renal es una afección que provoca que los riñones dejen de funcionar y no puedan filtrar los desechos nocivos de la sangre. Entre los síntomas están: cambios en la orina, fatiga, purito, edema de manos y pies, dismia, lumbagia.

Los tratamientos de la enfermedad renal crónica dependen de la etapa de la enfermedad, y este consiste en la terapia de reemplazo renal mediante diálisis peritoneal, hemodiálisis, o trasplante y a su vez un plan de alimentación adecuado.

Diálisis peritoneal: es un procedimiento que elimina los desechos químicos y el exceso de agua de su cuerpo, este tipo de diálisis usa el revestimiento de abdomen o barriga para filtrar la sangre. Hay 3 tipos de diálisis peritoneal: Diálisis peritoneal ambulatoria continua (CAPD), Diálisis peritoneal continúa asistida por un ciclador (CCPD), Combinación de CAPD y CCPD.

Hemodiálisis: depura y filtra la sangre usando una máquina para eliminar temporalmente los desechos peligrosos del cuerpo, los 2 tipos principales de acceso son: la fistula arteriovenosa y un injerto.

**Palabras claves:** Enfermedad, Insuficiencia Renal, Tratamiento, Nutrición, Dieta.

## ABSTRACT

The present work is based on a 58-year-old male patient who was diagnosed with renal failure 7 months ago, as a consequence of diabetes that has been poorly controlled for 30 years, the patient undergoes peritoneal dialysis 3 times a week. In the biochemical values high glucose values are observed, in the same way the creatinine values are also increased. Presents a normal BMI. refers that for 2 days he has nausea and vomiting.

Kidney failure is a condition that causes the kidneys stop working and can not filter the harmful waste from the blood. Between the symptoms they are: changes in the urine, fatigue, purito, edema of hands and feet, dismia, lumbagia.

Treatments for chronic kidney disease depend on the stage of the disease, and this consists of renal replacement therapy through peritoneal dialysis, hemodialysis, or transplant and in turn an adequate feeding plan.

Peritoneal dialysis: a procedure that removes chemical waste and excess water from your body This type of dialysis uses the abdomen or belly lining to filter the blood. There are 3 types of peritoneal dialysis: Continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD), Diálisis peritoneal continúa asistida por un ciclador (CCPD), Combinación de CAPD y CCPD.

Hemodialysis: purifies and filters the blood using a machine to temporarily eliminate the dangerous wastes of the body, the 2 main types of access are: the arteriovenous fistula and a graft.

**Keyword:** Disease, Renal Failure, Treatment, Nutrition, Diet.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio de caso está basado en un paciente masculino de 58 años de edad, casado sin hijos que fue diagnosticado con insuficiencia renal hace 7 meses producto de una diabetes mellitus de hace 30 años mal controlada. El paciente se realiza diálisis peritoneal 3 veces por semana (martes-jueves-sábado) en un tiempo de 4 horas.

Paciente manifestó que desde hace 2 días presenta náusea y vómito, los exámenes bioquímicos indican que los valores de glucosa y la creatinina se encuentran elevados. Manifiesta que desde que fue diagnosticado de Insuficiencia renal ya no consume alimentos en la calle, y sus comidas ya no son altas en grasa, azúcares y sal.

El paciente se encuentra con un IMC de 23.8kg/m<sup>2</sup> normal.

En la intervención nutricional se le prescribe un plan de alimentación de 1671.9 kilocalorías/día, hiposódica, controlada en potasio, fósforo y líquido, fraccionada en 5 comidas al día. Con este plan de alimentación se logrará que el paciente mantenga su IMC normal y ayudará al control de la Insuficiencia Renal y diabetes actualmente presente en su salud a fin de evitar nuevas complicaciones.

## I. MARCO TEORICO

### **Insuficiencia renal**

La enfermedad o insuficiencia renal es una afección en la cual los riñones dejan de funcionar normalmente, ya que no pueden realizar con normalidad sus funciones como; son eliminar los desechos de la sangre y el agua adicional o mantener en equilibrio las sustancias químicas del cuerpo.

Si los riñones fallan, necesitará tratamiento para reemplazar las funciones que hacen normalmente. Las opciones de tratamiento son diálisis o un trasplante renal. Cada tratamiento tiene sus beneficios y desventajas. Independientemente del tratamiento que escoja, deberá hacerle algunos cambios a su estilo de vida, incluyendo el tipo de alimentación y planificar sus actividades. Pero, con la ayuda de los profesionales de la salud, la familia y los amigos, la mayoría de las personas con insuficiencia renal pueden llevar una vida plena y activa. (Medline Plus, 2018).

Según Víctor Ayala (2012), la enfermedad renal es conocida como un síndrome clínico, que puede aparecer en el transcurso de horas o días, este síndrome se caracteriza por la pérdida de la función renal, que ocasiona que los productos residuales nitrogenados se acumulen, provocando un aumento a los valores séricos de la creatinina. Se conoce a la uremia como el proceso donde la función normal renal disminuye, dando como resultado la aparición de síntomas en varios sistemas del organismo.

### **Etiología y Fisiopatología**

Las enfermedades renales crónicas se pueden deberse a algunas causas como son: diabetes, enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, hipertensión arterial, túbulos intersticiales y uropatías obstructivas. En la actualidad en el país la etiología más frecuente es la diabetes mellitus, siendo la causa del 50% de los casos de insuficiencia renal, seguida por la hipertensión arterial y las glomerulonefritis. La enfermedad renal poliquística es otra de las causas principales de la insuficiencia renal (Venado Estrada, et al, 2009).

El mismo autor manifiesta que su fisiopatología se debe al aumento de productos del metabolismo de las proteínas y alteraciones que se pueden presentar por la pérdida de la función renal. Se han reconocido sustancias tóxicas como la homocisteína, las guanidinas y la  $\beta$ 2 microglobulina, también se pueden presentar otras alteraciones metabólicas y endocrinas. El paciente que presenta insuficiencia renal crónica tiene un riesgo elevado de presentar desnutrición calórico proteica, ya sea ocasionada por la misma enfermedad o por el tratamiento de diálisis.

Anna Malkina (2017), indica que la disminución de la función renal interfiere con la capacidad del riñón de mantener la homeostasis de líquidos y electrolitos. La capacidad de concentrar la orina disminuye en forma temprana, y es seguida por la declinación de la capacidad de excretar un exceso de fosfato, ácido y potasio. Cuando la insuficiencia renal es avanzada ( $\text{TFG} \leq 15 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ ), se pierde la capacidad de diluir o concentrar la orina de manera eficaz; por ello, la osmolaridad de la orina suele fijarse en alrededor de 300 a 320 mOsm/kg, cerca de la plasmática (275 a 295 mOsm/kg) y el volumen urinario no responde fácilmente a las variaciones en la ingesta de agua.

## **Epidemiología**

Según Puruncajas Maza (2017), la ERC (enfermedad renal crónica) actualmente es un problema de salud pública mundial debido al aumento de su incidencia y por la gran cantidad de recursos económicos que se necesita para manejar a los pacientes con esta patología, es por esto la importancia de lograr que se dé una detección temprana, sobre todo en la atención primaria y adecuado tratamiento, que podrían prevenir el deterioro progresivo de la enfermedad y la aparición de las complicaciones pudiendo así reducir la morbimortalidad de la patología.

Según Hernando Avendaño (2009), la insuficiencia renal crónica afecta de una forma significativa a la población, esto se debe a que las principales causas que residen en afecciones de alta prevalencia como lo son; el envejecimiento, hipertensión arterial, las enfermedades vasculares y diabetes.

Según el último reporte del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) hasta el 2014 en el país se registraba una cifra superior a 6.500 de personas que padecen insuficiencia renal crónica. No obstante Moscoso explicó que las cifras han

aumentado “no porque creció la prevalencia de la enfermedad sino porque las personas tienen más acceso a la salud” provocando un diagnóstico temprano de la enfermedad. (Veletanga, 2016)

## **Tratamiento de la insuficiencia renal crónica**

Según Espinosa Cuevas (2016), los tratamientos de la insuficiencia renal crónica, dependen de la etapa de la enfermedad. Generalmente, durante las primeras 4 etapas de la enfermedad, el tratamiento es conservador (fármacos, dieta y medidas generales), mientras que en la etapa más avanzada (etapa 5) el tratamiento terapéutico de reemplazo renal consiste en: diálisis peritoneal, hemodiálisis, o trasplante y a su vez un adecuado plan de alimentación.

### **Diálisis peritoneal**

Según el Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales (2013), la diálisis peritoneal es un procedimiento que elimina los desechos, los químicos y el exceso de agua de su cuerpo. Este tipo de diálisis usa el revestimiento del abdomen, o barriga, para filtrar la sangre. Este revestimiento se llama membrana peritoneal y actúa como un riñón artificial. Hay 3 tipos de diálisis peritoneal:

#### **1. Diálisis peritoneal ambulatoria continua (CAPD)**

La CAPD no requiere máquina y se puede hacer en cualquier lugar limpio y bien iluminado. La solución de diálisis permanece en el abdomen por un tiempo de permanencia de 4 a 6 horas o más (Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales., 2013).

#### **2. Diálisis peritoneal continua asistida por un ciclador (CCPD)**

La CCPD utiliza una máquina llamada ciclador para llenar y vaciar el abdomen de tres a cinco veces durante la noche mientras usted duerme.

#### **3. Combinación de CAPD y CCPD**

Si usted pesa más de 175 libras (79.5 kilos) o si su peritoneo filtra los desechos lentamente, podría necesitar una combinación de CAPD y CCPD para obtener la dosis correcta de diálisis. Por ejemplo, algunas personas usan un ciclador por la

noche, pero también se hacen un intercambio durante el día (Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales., 2013).

## **Hemodiálisis**

La hemodiálisis es una terapia de reemplazo renal, la cuales ha brindado apoyo a los pacientes con insuficiencia renal ya sea aguda o crónica, permitiendo disminuir su morbimortalidad y mejorando su calidad de vida. Este tratamiento que reemplaza parcialmente las funciones que realiza el riñón como son: exclusión y eliminación de toxinas urémicas y exceso de líquido, regulación de la concentración de electrolitos y equilibrio ácido-base (Restrepo Valencia, Buitrago Villa, Torres Saltarín, & Serna Flórez , 2012).

La hemodiálisis consiste en dializar la sangre a través de una máquina que hace circular la sangre desde una arteria del paciente hacia el filtro de diálisis o dializador en el que las sustancias tóxicas de la sangre se difunden en el líquido de diálisis; la sangre libre de toxinas vuelve luego al organismo a través de una vena canulada (Pereira Rodríguez , Boada Morales, Peñaranda Florez , & Torrado Navarro, 2017).

Los dos tipos principales de acceso son una fístula y un injerto:

### **1. Fístula arteriovenosa.**

El cirujano realiza una fístula usando los vasos sanguíneos del paciente; se conecta con una arteria directamente a una vena, comúnmente en el antebrazo. Se produce un aumento en el flujo sanguíneo que provoca que la vena aumente de tamaño y se fortalezca de manera que se pueda usar para inserciones repetidas de aguja. Este proceso podría demorar algunas semanas en estar listo para usarse (Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales., 2013).

### **2. Injerto.**

El injerto se conecta una arteria a una vena usando un tubo sintético. Este proceso no necesita desarrollarse como la fístula, por lo que se puede utilizar más pronto después de colocarlo. Sin embargo, un injerto tiene más probabilidades de tener problemas de infección y coagulación (Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales., 2013).

## **Tratamiento nutricional**

**Proteína:** las recomendaciones de ingesta proteica en el paciente en diálisis, son algo más elevadas que en la población general. Las guías de práctica clínica coinciden que los requerimientos proteicos del paciente en hemodiálisis son de 1,1-1,2 gr/kg de peso ideal/día, y en diálisis peritoneal es de, 1,2-1,3 gr/kg de peso ideal/día, con un 50% de proteínas de elevado valor biológico.

**Líquido:** Para el paciente en diálisis se recomienda tomar tanto líquido como elimine con la orina en ese periodo, más 500-750 cc adicionales (Lorenzo Sellarés & Rodríguez, 2016).

**Potasio:** los riñones son la vía principal de excreción de este nutrimento inorgánico; por esta razón, el daño renal puede incrementar sus concentraciones séricas. El potasio interviene, en el funcionamiento del sistema nervioso y en la contractibilidad del tejido muscular cardíaco, por lo que su control en la dieta es importante.

Es recomendado disminuir principalmente el consumo de frutas y verduras ricas en potasio como: plátano, naranja, guayaba, papaya, oleaginosas, jitomate, lechuga, espinacas, champiñones, aguacate. Nunca se deben utilizar sustitutos de sal que contengan cloruro de potasio. (Espinosa Cuevas, 2016)

Los requerimientos mínimos diarios de potasio son de aproximadamente 1.600 a 2.000 mg. (Lorenzo Sellarés & Rodríguez, 2016) .

**Sodio:** En la falla renal, el cuerpo es incapaz de eliminar el exceso de sodio, por lo que permanece en los tejidos junto con el agua. La mayor fuente de sodio se la encuentra en la sal para cocinar (Espinosa Cuevas, 2016).

Los requerimientos diarios de sodio se estiman en 1 – 3 gramos. ( Alvarez González & Bohorques Rodríguez, 2014).

**Calcio, fósforo y Vitamina D:** Según el autor Espinosa Cuevas (2016), indica, que a medida la filtración glomerular reduce, hay un descenso en la eliminación de fósforo, produciéndose hiperfosfatemia, lo que causa una disminución en la concentración sérica de calcio. La hipocalcemia estimula un aumento en la secreción de hormona paratiroidea, generándose hiperparatiroidismo secundario.

Esta hormona trata de compensar el desequilibrio de calcio y fósforo, librando calcio de los huesos, por lo que éstos se tornan más frágiles; a este estado se le conoce como osteodistrofia renal. Existen algunas evidencias que sugieren que el control de la hiperfosfatemia reduce la progresión del daño renal.

En los pacientes con insuficiencia renal crónica la ingesta de fosforo recomendada es de 800-1.000 mg/día, restringiendo el consumo de alimentos ricos en fósforo como leche y derivados, pescado, leguminosas, chocolate y salvado de trigo. (Lorenzo Sellarés & Rodríguez, 2016).

## **Diabetes mellitus tipo 2**

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre) (Organizacion Mundial de la Salud., 2016).

La diabetes de tipo 2 (llamada anteriormente diabetes no insulino dependiente o del adulto) tiene su origen en la incapacidad del cuerpo para utilizar eficazmente la insulina, lo que a menudo es consecuencia del exceso de peso o la inactividad física.

### **Fisiopatología**

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un trastorno metabólico multifactorial. Se caracteriza por hiperglicemia crónica, resistencia a la insulina y un defecto en la secreción de insulina. La prevalencia de DM2 está aumentando en todo el mundo en gran parte debido al incremento de la obesidad y a la alta frecuencia de sedentarismo en la población (Pérez, 2009).

Los factores exactos que transportan al desarrollo de la resistencia a la insulina y la disfunción final de la célula  $\beta$  pancreática no se han aclarado completamente. La evidencia actual se ha orientado en cuatro grandes polos de investigación:

- a) resistencia a la insulina e inflamación.
- b) gluco-lipotoxicidad y disfunción de la célula  $\beta$ .

c) disfunción mitocondrial.

d) plasticidad celular y memoria metabólica.

## **Prevalencia**

En Ecuador según la Organización Panamericana de la Salud (Ecuador) (2014), la diabetes está afectando a la población con tasas cada vez más elevadas. Según la encuesta ENSANUT, la prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años es de 1.7%. Esa proporción va aumentando a partir de los 30 años de edad, y a los 50, uno de cada diez ecuatorianos ya tiene diabetes. La alimentación poco saludable, la inactividad física, el abuso de alcohol y el consumo de cigarrillos, son los cuatro factores de riesgo relacionados directamente con las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes.

El crecimiento de la diabetes mellitus tipo 2 es preocupante y su incidencia en el país ha llegado al 10%, lo cual nos acerca a prevalencias de países grandes como Brasil, que tiene entre 11% y 12% (Coello, 2016).

## **Síntomas**

- Poliuria.
- Polidipsia.
- Polifagia.
- pérdida de peso.

## **Diagnostico**

- Hemoglobina glucosilada fracción  $\geq 6.5$  %.
- Glucosa en ayunas  $\geq 126$  mg/dL (con ayuno de por lo menos ocho horas).
- Glucosa en plasma a las dos horas  $\geq 200$  mg/dL luego de que se le haya aplicado una prueba de tolerancia oral a la glucosa al paciente (según la técnica descrita por la Organización Mundial de la Salud), por medio de la administración previa de una carga de glucosa anhidra de 75 g disuelta en agua.
- Hiperglucemia o glucemia  $\geq 200$  mg/dL (Gil Velázquez & Et al., 2013).

## **Tratamiento nutricional**

Numerosos estudios han intentado identificar la mejor combinación de macronutrientes en la dieta del paciente diabético. La combinación óptima será aquella que mejor se adapte a las características de cada paciente, en función de sus preferencias, del perfil lipídico, etc. (Manual Práctico de Nutrición y Salud Kellogg's., 2012)

Seguir un plan de alimentación saludable y mantenerse una vida activa puede ayudarle a mantener su nivel de glucosa en la sangre dentro de los valores normales. Para tener los niveles de glucosa normales es necesario equilibrar lo que come y bebe con la actividad física y los medicamentos para la diabetes (Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales., 2016).

Alimentarse bien y hacer actividad física casi todos los días de la semana puede ayudarle a:

- Mantener sus niveles de glucosa en la sangre, presión arterial y colesterol dentro de los valores normales.
- Tener un peso saludable.
- Prevenir o retrasar los problemas de la diabetes.
- Sentirse bien y tener más energía.

## **Recomendaciones**

Según el Manual Práctico de Nutrición y Salud Kellogg's., (2012) se recomienda:

- Consumo de frutas, vegetales, cereales integrales, legumbres y leche baja en grasa.
- Pacientes diabéticos deben consumir alimentos ricos en fibra.
- Consumir alimentos que tengan grasas saludables para el corazón, provenientes principalmente de estas fuentes: aceites como el de canola y el de oliva, nueces y semillas, pescados saludables para el corazón, como salmón, atún y caballa, aguacate.
- Eliminar el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y grasas trans.
- Limitar los alimentos con altos contenido en sal.
- Eliminar el consumo de bebidas azucaradas y dulces.

## **1.1. JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo está enfocado en el mantenimiento de salud y prevención de complicaciones nutricionales que pueden presentar los pacientes con insuficiencia renal crónica como es el deterioro nutricional.

La insuficiencia renal crónica es un problema de salud pública debido al aumento en la prevalencia de dicha enfermedad, como por las diferentes complicaciones que se pueden presentar a lo largo del tratamiento.

La intervención nutricional es de suma importancia como parte del tratamiento, un plan de alimentación adecuado controlando el consumo de proteína, fosforo, potasio, sodio y liquido ayudara al estado de salud del paciente.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo general**

- Mantener el índice de masa corporal en el paciente con Insuficiencia renal crónica, con el fin de prevenir complicaciones nutricionales.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Enseñar al paciente y a sus familiares, como llevar una correcta alimentación.
- Desarrollar un plan nutricional, controlando la ingesta de macronutrientes y micronutrientes de acuerdo a las necesidades nutricionales.
- Dar vigilancia y monitoreo nutricional al paciente.

### **1.3. Datos generales del paciente:**

**Sexo:** masculino.

**Edad:** 58 años.

**Hijos:** ninguno.

**Estado civil:** casado.

**Residencia:** parroquia Isla de Bejucal.

## **II. METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO**

### **2.1. Análisis del motivo de la consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.**

Paciente masculino de 58 años con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal y diabetes mellitus tipo 2, el paciente se realiza diálisis 3 veces por semana (martes-jueves-sábado). El paciente fue diagnosticado con insuficiencia renal hace 7 meses, y diabetes desde hace 30 años. Su madre falleció de cáncer de mama y padre falleció por quemaduras en un 50% de su cuerpo.

### **2.2. Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual.**

**ANAMNESIS:** paciente refiere llevar una vida sedentaria y una alimentación alta en azúcares desde su juventud por el cual fue diagnosticado con diabetes Mellitus tipo 2 desde hace 30 años misma que no tuvo un control en su medicación, hace 7 meses le diagnosticaron insuficiencia renal crónica.

El paciente indica que toma los siguientes medicamentos; diabion, calcivit 500mg, cilostal 50 mg, trental 400mg, y suplementación ácido fólico (5 mg) y complejo B.

El paciente refiere que desayuna 4 galletas grillet con un huevo cocido, a media mañana consume una manzana, almuerza ½ tz de arroz más una sopera de ensalada de beterraba con un filete de pollo cocinado, a media tarde consume una pera, merienda ½ tz de arroz con menestra y ensalada de pepino, no realiza actividad física, consume los alimentos con poca sal.

### 2.3. Examen físico (exploración clínica).

Al examen físico, el paciente no presenta edema, la piel luce hidratada, y se encuentra afebril, presión arterial 110/70mmHg, temperatura 36.5°, saturación 94%, el paciente refiere que desde hace 2 días presenta náuseas y vómitos.

Peso actual 65kg, talla 1.65m, IMC 23.8kg/m<sup>2</sup>.

### 2.4. Información de exámenes complementarios realizados.

	Resultado	Rango	Interpretación
Recuento de leucocitos	6.3K/uL	4.5 – 10K/UI	Normal
Neutrófilos	50%	43 – 65%	Normal
Linfocitos	27%	20.5 – 45.5%	Normal
Monocitos	6%	5.5 – 11.7%	Normal
Bosinofilos	1%	0.4 – 2.9%	Normal
Recuento de hematies	5M/UI	4.7 – 6-1M/UI	Normal
Hemoglobina	17g/Dl	14 – 18g/Dl	Normal
Hemoglobina glicosilada	5%	5 – 6%	Normal
Hematocrito	43%	42 – 52%	Normal
MCV	90fL	80 – 99fL	Normal
MCH	28fg	27 – 32fg	Normal
MCHC	33g/dl	32 – 36g/dl	Normal
RDW	13%	0 – 15.5%	Normal
PLT	200K/UI	150 – 450K/UI	Normal
Glucosa	111 mg/dl	74 – 106 mg/dl	Elevado
Urea	13mg/dl	13 - 43 mg/dl	Normal
BUN	30mg/dl	0 - 35 mg/dl	Normal
Creatinina	10mg/dl	0.6- 1.1 mg/dl	Elevado
Albumina	4g/dl	3.8 – 5.5g/dl	Normal
Urea post	30mg/dl	13 – 43 mg/dl	Normal
Bun post	20mg/dl	0 - 35 mg/dl	Normal
Creatinina post	5mg/dl	0.6 – 1.1 mg/dl	Elevado
Potasio	3.9mEq/dl	3.1 - 5.1mEq/dl	Normal
Sodio	134mEq/dl	13 - 150mEq/dl	Normal

**Fuente:** laboratorio de análisis clínico “SOLIDARIO”, (2018).

## 2.5. Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.

**DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO:** Gastroenteritis.

**DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:** Intoxicación alimentaria.

**DIAGNÓSTICO DEFINITIVO:** Insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal (es referido a la nutricionista).

## 2.6. Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar:

**Evaluación del estado nutrición del paciente.**

**Valoración antropométrica del paciente**

Medidas antropométricas:

- Peso actual: 65kg.
- Talla: 1.65m.

### **ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)**

$$IMC = \frac{PESO \text{ kg}}{TALLA \text{ m}^2}$$

$$IMC = \frac{PESO \text{ kg}}{TALL \text{ m}^2} = \frac{65\text{kg}}{1.65 \times 1.65} = 23.8\text{kg}/\text{m}^2$$

IMC: 23.8kg/m<sup>2</sup> Normal.

### **DIAGNOSTICO MÉDICO:**

Insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal.

### **DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL:**

El paciente se encuentra en su IMC normal

### **INTERVENCIÓN NUTRICIONAL:**

#### **Prescripción dietética:**

Dieta de 1.671kcal/día hiposódica, controlada en potasio, fosforo y sodio.  
Fraccionada en 5 comidas al día.

Calculo de requerimiento nutricional

## FORMULA HARRIS BENEDICT

$$66.4 + (13.7 \times p(\text{kg})) + (5.0 \times Tm) - (6.7 \times \text{edad})$$

$$\text{TMB: } 66.4 + (13.7 \times 65\text{kg}) + (5.0 \times 165) - (6.7 \times 58)$$

$$\text{TMB: } 66.4 + 890.5 + 825 - 388.6$$

$$\text{TMB: } 1393.3 \times 1.2 \text{ Factor de Actividad física}$$

$$\text{TMB: } 1671.9 \text{ kcal/día.}$$

**Proteína: 1.2 – 1,3g/kg** (Lorenzo Sellarés & Rodríguez, 2016)

## Procedimiento

$$65\text{kg} \times 1.2\text{g de proteína por día} = 78\text{g de proteína.}$$

$$78\text{g de proteína} \times 4\text{kcal de proteína} = 312\text{kcal por gramo de proteína}$$

$$100 \times \frac{312}{1.671\text{kcal}} = 18.6\%$$

## DISTRIBUCIÓN DE MACRONUTRIENTES

	%	kcal	Gramos
<b>Carbohidratos</b>	55%	919.1	229.7
<b>Proteínas</b>	18.6%	310.8	77.7
<b>Grasas</b>	26.4%	441.1	49
<b>Total</b>	100%	1671 kcal	

## DISTRIBUCIÓN DE MICRONUTRIENTES

	DISTRIBUCIÓN	REFERENCIA	
<b>Fosforo</b>	800mg	800 – 1000mg	(Lorenzo Sellarés & Rodríguez, 2016)
<b>Potasio</b>	1.600mg	1.600 – 2000mg	
<b>Sodio</b>	1.000mg	1.000 – 3.000mg	(Alvarez González & Bohorques Rodríguez, 2014)

## DISTRIBUCIÓN POR COMIDA

	%	KCAL
<b>DESAYUNO</b>	25	417.8
<b>REFRIGERIO</b>	10	167.1
<b>ALMUERZO</b>	35	584.8
<b>REFRIGERIO</b>	10	167.1
<b>MERIENDA</b>	20	334.2
	<b>100%</b>	<b>1671kcal</b>

### Menú

#### Desayuno

- 2 rodajas de pan
- 1 huevo cocinado
- 1 durazno

#### Refrigerio

- Colada de avena y manzana

#### Almuerzo

- Arroz con pollo cocinado al vapor.
- Ensalada de brócoli con cebolla y zanahoria.
- 1 cucharadita de aceite de oliva.

#### Refrigerio

- 4 galletas Grillet
- 1 pera

#### Merienda

- Arroz con pescado cocinado en agua
- Ensalada de pepino, cebolla y aceite de oliva.

## Menú

	Porción	Cantidad	kcal	Proteína	grasa	CH	Fosforo	Potasio	Sodio
<b>Desayuno</b>									
<b>2 rodajas de pan + 1 huevo cocinado + 1 durazno</b>									
-Pan	2 rodajas	60g	148.2	7.77	2.01	25.77	150	135	295
-Huevo	1	75g	107.2	9.42	7.13	0.54	105	103.5	106.5
-Durazno	1	86g	33.54	0.78	0.21	9.20	13	111.6	0.9
<b>Refrigerio</b>									
<b>Colada de avena y manzana</b>									
-Avena en hojuela.	2 ch	30g	116.7	5.06	2.07	20.88	20	40	0.3
-Manzana	1	100g	52	0.26	0.17	15.81	10	140	16
<b>Almuerzo</b>									
<b>Arroz con pollo cocinado al vapor y ensalada de brócoli con cebolla y zanahoria + una cucharadita de aceite de oliva.</b>									
-Arroz	1 tz	200g	260	4.72	0.38	57.4	86	70	2
-Pollo	1 filete	150g	258	31.2	13.8	0	205	275	297
-Brócoli	2/3 tz	65g	22.7	1.54	0.26	4.66	32	125	26.7
-Cebolla	½ unidad	53g	16.9	0.96	0.10	3.89	10.6	90	8.5
-Zanahoria	1	63g	25.8	0.58	0.15	6.03	13	160	20
-Aceite de oliva	1 cdta	10g	88.4	0	10	0	0	0.1	0.2
<b>Refrigerio</b>									
<b>4 galletas Grillet + 1 pera</b>									
-Galleta Grillet	4	25g	110	3	2.5	18	0	0	140
-Pera	1	100g	57	0.36	0.14	15.23	8	94	0

<b>Merienda</b>									
<b>Arroz con pescado y ensalada de pepino, cebolla y aceite de oliva.</b>									
-Arroz	½ tz	100g	130	2.36	0.19	29.7	43	35	1
-Pescado	2 oz	60g	86.4	10.6	1.90	0	105	120	138
-Pepino	½ unidad	100g	26	0.3	0	7	24	100	2
-Cebolla	½ unidad	53g	16.9	0.96	0.10	3.89	19.6	90	8.5
-Aceite de oliva	1 cdta	10g	88.4	0	10	0	0	0.1	0.2
<b>Ingesta</b>			1644.1	79.9	51	218	844.2	1689.3	1.055
<b>Recomendado</b>			1671.9	77.7	49	229.7	800	1600	1000
<b>% de adecuación</b>			98%	102%	104%	95%	105%	105%	105%

**Elaborado por:** Melani Pimentel Aviles.

## **Recomendación**

- Reducir la ingesta de sodio, no consumir alimentos altos en sodio como: embutidos, enlatados, snack, salsas comerciales.
- No consumir jugos procesados, ni bebidas gaseosas.
- Dejar en remojo las leguminosas durante 12 a 24 horas, cambiando el agua ayudara a eliminar el potasio.
- No consumir alimentos altos en potasio como son: plátano, kiwi, aguacate, espinaca, champiñón, vísceras y mollejas.
- Limitar el consumo de carnes Rojas 1 vez a la semana.
- No consumir alimentos altos en azúcar como son: galletas, pastel, dulces, chocolates, etc.
- No usar condimentos comerciales, usar siempre condimentos naturales.

### **2.7. Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.**

Según el Programa de Educación Nacional sobre la Enfermedad de los Riñones (National Kidney Disease Education Program) (2012), manifiesta que los riñones realizan diferentes funciones en el organismo, ayudan a la producción hormonas y a su vez mantienen el equilibrio de los minerales en la sangre.

El mismo autor indica que los riñones sanos eliminan los desechos de la sangre, cuando esto fallan se produce una afección llamada uremia, las personas que presentan insuficiencia renal crónica y se realizan diálisis presentar algunos de los problemas de la uremia si no se realizan todas las sesiones de diálisis o consumen alimentos que no se recomiendan. Este problema puede prevenirse si el paciente se realiza las diálisis indicadas por el médico y limita el consumo de alimentos altos en sodio, potasio y fosforo.

Las personas con insuficiencia renal, sobre todo los pacientes que se realizan diálisis, aumentan el riesgo de problemas cardiovasculares, del corazón, los vasos sanguíneos y la insuficiencia cardiaca congestiva.

Otros de los problemas que puede causar la insuficiencia renal es la anemia, una afección en la cual la cantidad de glóbulos rojos y eritrocitos es más baja de lo normal, por lo tanto, se transporta menos oxígeno a las células del cuerpo. La

anemia puede causar fatiga extrema y puede empeorar los problemas cardiacos existentes. La producción de la hormona eritropoyetina (EPO) ayuda a la medula ósea a producir glóbulos rojos, si lo riñones fallan este proceso se retarda y la cantidad de eritropoyetina (EPO) disminuye causando anemia (Programa de Educación Nacional sobre la Enfermedad de los Riñones (National Kidney Disease Education Program)., 2012).

## 2.8. Seguimiento.

Se le realizo 1 consulta cada mes por el transcurso de 4 meses, donde se valoraron los siguientes métodos: antropométrico, bioquímico, clínico y dietético.

<b>Método Antropométrico</b>	<b>Primera consulta</b>	<b>Segunda consulta</b>	<b>Tercera consulta</b>	<b>Cuarta consulta</b>
<b>Peso:</b> <b>Talla:</b> <b>IMC</b>	65kg 165cm 23.8kg/m <sup>2</sup>	65kg 165cm 23.8kg/m <sup>2</sup>	64.5kg 165cm 23.7 kg/m <sup>2</sup>	64kg 165cm 23.5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Método Bioquímico</b>	<b>Primera consulta</b>	<b>Segunda consulta</b>	<b>Tercera consulta</b>	<b>Cuarta consulta</b>
<b>Hemoglobina</b> <b>hematocrito</b> <b>Glucosa</b> <b>Creatinina</b> <b>Potasio</b> <b>sodio</b>	17g/Dl 43% 111mg/dl 10mg/dl 3,9mEg/dl 134mEg/dl	17g/DL 43% 105 mg/dl 8 mg/dl 3.9mEg/dl 133mEg/dl	17.5 g/DL 45% 102 mg/dl 7.5 mg/dl 3.7mEg/dl 135mEg/dl	18 g/DL 46% 103 mg/dl 6 mg/dl 3.7mEg/dl 136mEg/dl
<b>Método clínico</b>	No presenta edema Piel hidratada 110/70mmHg Nauseas vómitos	No presenta edema Piel hidratada 110/80mm/Hg	No presenta edema Piel hidratada 120/70mm/Hg	No presenta edema Piel hidratada 105/60mm/Hg
<b>Método dietético</b>	1671,9 kcal/día 800mg de fosforo. 1.600mg de potasio. 1.000mg de sodio. 18,6% de proteína. 55% de carbohidrato. 26.4% de grasa.	1671,9 kcal/día 800mg de fosforo. 1.600mg de potasio. 1.000mg de sodio. 18,6% de proteína. 55% de carbohidrato. 26.4% de grasa.	1671,9 kcal/día 800mg de fosforo. 1.600mg de potasio. 1.000mg de sodio. 18,6% de proteína. 55% de carbohidrato. 26.4% de grasa.	1671,9 kcal/día 800mg de fosforo. 1.600mg de potasio. 1.000mg de sodio. 18,6% de proteína. 55% de carbohidrato. 26.4% de grasa.

## **2.9. Observación.**

Se le realizó la intervención nutricional al paciente, mediante el tratamiento dietético prescrito, en la cual el paciente mantuvo su IMC normal y los valores bioquímicos que presentaba elevados lograron disminuir, se espera que el paciente continúe con el tratamiento para así, lograr que el paciente se le normalicen los valores bioquímicos, y evitar nuevas complicaciones de la enfermedad o complicaciones nutricionales.

## **CONCLUSIÓN**

Se pudo concluir que mediante una correcta asesoría nutricional el estado de salud del paciente puede mejorar exitosamente, logrando los objetivos planteados.

Se le enseñó al paciente y a sus familiares como llevar una correcta alimentación mediante un plan nutricional controlando la ingesta de macronutrientes y micronutrientes

Mediante la intervención y seguimiento realizado al paciente pudimos lograr mantener el peso del paciente, manteniéndose en un IMC normal, y reducir los niveles de glucosa y creatinina paulatinamente, ya que una mala alimentación puede provocar el deterioro rápido del paciente.

## Bibliografía

- Alvarez González, Y., & Bohorques Rodríguez, R. (2014). Requerimientos nutrimentales en la enfermedad renal . *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, Pag. 98.
- Ayala , M. (2012). *Insuficiencia renal aguda y cronica* . España: Lulu.
- Coello, C. (14 de Noviembre de 2016). *Ecuador tiene 10% de prevalencia de diabetes mellitus II*. Obtenido de Redacción Médica : <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/ecuador-tiene-10-de-prevalencia-de-diabetes-mellitus-89013>
- Espinosa Cuevas, M. (2016). Enfermedad Renal. *Gaceta médica de México*, Pag. 91 - 96.
- Fund, A. K. (2018). *Lesión renal* . Recuperado el 21 de diciembre de 2018, de Fundación american del riñon : <http://www.kidneyfund.org/en-espanol/enfermedad-de-los-rinones/otros-problemas-renales/lesion-renal-aguda.html>
- Gil Velázquez, & Et al. (2013). *Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2*. Obtenido de <http://www.medigraphic.com>: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im131o.pdf>
- Hernando Avendaño, L. (2009). *Nefrología Clínica 3era Edición*. Madrid: Panamericana.
- Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales. (agosto de 2013). *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*. Obtenido de <https://www.niddk.nih.gov/>: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/insuficiencia-renal-escoger-mejor-tratamiento>
- Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales. (Noviembre de 2016). *Nutrición, alimentación y actividad física si se tiene diabetes*. Obtenido de National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/nutricion-alimentacion-actividad-fisica>

- Instituto Nacional del Cancer. (N/A). *Cancer Gov*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2018, de <https://www.cancer.gov:https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/insuficiencia-renal>
- Lorenzo Sellarés, V., & Rodríguez, D. (2016). Manejo nutricional en la enfermedad renal crónica. *Nefrología al día* .
- Malkina, A. (Marzo de 2017). *Manuales Merck Sharp & Dohme*. Obtenido de Enfermedad Renal Crónica: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/trastornos-urogenitales/enfermedad-renal-cr%C3%B3nica/enfermedad-renal-cr%C3%B3nica>
- Manual Práctico de Nutrición y Salud Kellogg's. (2012). *Nutrición y diabetes. (Capítulo 19)*. Madrid: KELLOGG ESPAÑA.
- Medline Plus. (31 de Octubre de 2018). *Biblioteca Nacional de Medicina*. Recuperado el 2 de Enero de 2019, de Medline Plus, Información de salud para usted.: <https://medlineplus.gov/spanish/kidneyfailure.html>
- Ministerio de Salud Pública. (2015). *Programa Nacional de Salud Renal. Subsecretaría de Provisión de Servicios de Salud*. Quito: Viceministerio de Atención Integral en Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de [www.who.int](http://www.who.int): [https://www.who.int/topics/diabetes\\_mellitus/es/](https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/)
- Organización Panamericana de la Salud. (Ecuador). (13 de 11 de 2014). *La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360)
- Pereira Rodríguez , J., Boada Morales, L., Peñaranda Florez , D., & Torrado Navarro, Y. (2017). Dialisis y hemodialisis. Una revisión actual según la evidencia. *Nefrología Argentina* .

Pérez, F. (2009). Epidemiología y fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Médica Clínica Las Condes*, Pag. 565.

Programa de Educación Nacional sobre la Enfermedad de los Riñones (National Kidney Disease Education Program). (Septiembre de 2012). *Insuficiencia Renal: qué debe esperar*. Obtenido de [www.niddk.nih.gov](http://www.niddk.nih.gov): [https://www.niddk.nih.gov/-/media/Files/Spanish-Kidney/Kidney\\_Failure\\_What\\_to\\_Expect\\_SP\\_508.pdf](https://www.niddk.nih.gov/-/media/Files/Spanish-Kidney/Kidney_Failure_What_to_Expect_SP_508.pdf)

Puruncajas Maza, J. (2017). *Prevalencia de hiperparatiroidismo secundario a enfermedad renal crónica estadio cinco en pacientes bajo tratamiento hemodiálisis en el centro de hemodiálisis VRY durante el 2017*. Quito.

Restrepo Valencia, C., Buitrago Villa, C., Torres Saltarín, J., & Serna Flórez, J. (2012). *Nefrología Básica*. Colombia: La Patria S.A.

Veletanga, J. (21 de Marzo de 2016). *ESPECIALISTAS EN NEFROLOGÍA - En Ecuador cerca de 10 mil personas necesitan diálisis*. Obtenido de [www.redaccionmedica.ec](http://www.redaccionmedica.ec): <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/en-ecuador-cerca-de-10-mil-personas-necesitan-di-lisis-87408>

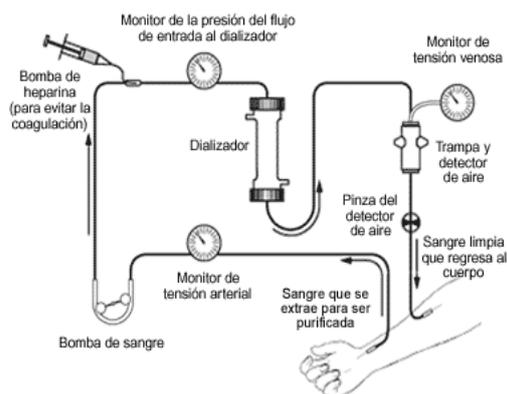
Venado Estrada, A., & Et al. (02 de Febrero de 2009). *Insuficiencia Renal Crónica*. Obtenido de [www.facmed.unam.mx/sms/temas/2009/02\\_feb\\_2k9.pdf](http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2009/02_feb_2k9.pdf)

# Anexos

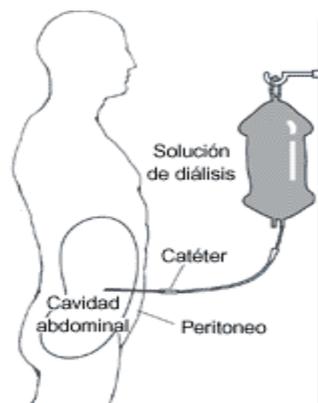
Tabla 1. Recomendaciones proteínicas en diferentes etapas de la enfermedad renal.

Lineamiento	Predialísis	Diálisis peritoneal	Hemodiálisis	Trasplante
K-DOQI <sup>8</sup>	Dieta baja en proteína: 0.6 g/kg En pacientes que no la acepten o que no cubran el aporte energético diaria: 0.75 g/kg	1.2-1.3 g/kg	1.2 g/kg	-
EBPG <sup>9</sup>	-	1.3 g/kg/día	-	-
ESPE <sup>10</sup>	TFG >70 ml/min: 0.8-1 g/kg TFG 25-70 ml/min: 0.55-0.6 g/kg (la cantidad prescrita para moderar TFR varía de 0.5-0.8 g/kg) TFG <25mL: 0.55-0.6 g/kg o en pacientes complicados o bajo un régimen estricto: 0.28 + AA indispensables o cetoanálogos y suplementos de AA indispensables Síndrome nefrótico: 0.8-1 g /kg	1.2-1.5 g/kg (aumenta en caso de peritonitis)	1.2-1.4 g/kg peso ideal	Prequirúrgico: corrección de desnutrición Período inmediato: 1.3-1.5 g/kg Período post-quirúrgico: 1 g/kg

(Espinosa Cuevas, 2016)



Hemodiálisis.



Diálisis peritoneal.

(Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales., 2013)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
UNIDAD DE TITULACIÓN



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **N.D. RAYNER ZAMBRANO VILLACRES** Mg. en calidad de Tutor de la propuesta del Tema del caso clínico (**Componente práctico**): **"PACIENTE MASCULINO DE 58 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIÁLISIS Y DIABETES MELLITUS TIPO 2**, elaborado por la estudiante: **MELANI CRISTEL PIMENTEL AVILES** de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Escuela de Salud y Bienestar en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los 11 días del mes de Diciembre del año 2018

-----  
**N.D. Rayner Zambrano Villacres, Mg.**  
**CI: 0201968666**

COORDINACIÓN DE TITULACIÓN  
Carrera de Nutrición y Dietéticas  
FCS - U.T.B.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**RECIBIDO**  
FECHA: 14/12/2018 HORA: 10:10  
Ing. Luis Cascedo Hinojosa, Mbc.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
UNIDAD DE TITULACIÓN



Babahoyo, 11 de Diciembre del 2018

Dra. Alina Izquierdo Cirer, MSc.  
**COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
Presente.-

De mi consideración:

Por medio de la presente, yo, **MELANI CRISTEL PIMENTEL AVILES**, con cédula de ciudadanía **1208270189**, egresado(a) de la Carrera de **NUTRICION Y DIETETICA**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, me dirijo a usted de la manera más comedida para hacerle la entrega de la propuesta del tema de caso clínico: **PACIENTE MASCULINO DE 58 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIÁLISIS Y DIABETES MELLITUS TIPO 2**, el mismo que fue aprobado por el Docente Tutor: **N.D. RAYNER ZAMBRANO VILLACRES, Mg.**

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable, quedo de usted muy agradecida.

Atentamente,

Melani Pimentel Aviles

**MELANI CRISTEL PIMENTEL AVILES**  
CI: 1208270189

COORDINACION DE TITULACION  
Carrera de Nutrición y Dietéticas  
FCS - U.T.B.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**RECIBIDO**  
FECHA 12/14/2018 HORA 10:12  
Ing. Lic. Calcedo Hinojosa, Mba.





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

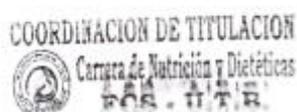


APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **N.D. RAYNER ZAMBRANO VILLACRES** Mg. en calidad de Tutor del Tema del caso clínico (Componente práctico): "**PACIENTE MASCULINO DE 58 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIÁLISIS Y DIABETES MELLITUS TIPO 2**", elaborado por la estudiante: **MELANI CRISTEL PIMENTEL AVILES** de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Escuela de Salud y Bienestar en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los 04 días del mes de Enero del año 2019

N.D. Rayner Zambrano Villacres, Mg.  
CI: 0201968666



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**RECIBIDO**  
FECHA: 09/01/19 HORA: 14:57  
Ing. Lid's Cáicedo Hinojosa, Mba.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
UNIDAD DE TITULACIÓN



Babahoyo, 04 de Enero del 2019

Dra. Alina Izquierdo Cirer, MSc.  
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
Presente.-

De mi consideración:

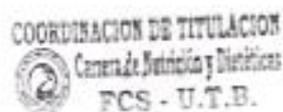
Por medio de la presente, yo, **MELANI CRISTEL PIMENTEL AVILES**, con cédula de ciudadanía **1208270189**, egresado(a) de la Carrera de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, me dirijo a usted de la manera más comedida para hacerle la entrega del tema de caso clínico: **PACIENTE MASCULINO DE 58 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIÁLISIS Y DIABETES MELLITUS TIPO 2**, el mismo que fue aprobado por el Docente Tutor: **N.D. RAYNER ZAMBRANO VILLACRES, Mg.**

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable, quedo de usted muy agradecida.

Atentamente,

*Melani Pimentel Aviles*

**MELANI CRISTEL PIMENTEL AVILES**  
CI: 1208270189



*[Handwritten Signature]*  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**RECIBIDO**  
FECHA: 04/01/19 HORA: 14:57  
Ing. Loris Casado Hinostroza, MSc.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 UNIDAD DE TITULACIÓN  
 PERÍODO OCTUBRE 2018 - ABRIL 2019  
 CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 04/10/12019

REGISTRO DE TUTORÍAS DEL CASO CLÍNICO (DIMENSIÓN PRÁCTICA) PRIMERA ETAPA

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: A. P. ROYPER ZUMBORANO VILLAGRAS Mg.

FIRMA DOCENTE: [Firma]

TEMA DEL PROYECTO: Paciente masculino de 58 años de edad con insuficiencia renal crónica en diálisis y Diabetes mellitus 2

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: PIMENTEL AVILES MELONI CRISTINA  
 CARRERA: NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Pag. Nº. \_\_\_\_\_

Items de Tópicos	Fecha de Tutorías	Tema tratado	Tipo de tutoría		Porcentaje de Asesoría	Decreto	Firma del Estudiante
			Presencial	Virtual			
1	20/11/2018	Revisión del Tema	1		10%	[Firma]	Meloni Pimentel
1	30/11/2018	Revisión de datos recolectados	1		30%	[Firma]	Meloni Pimentel
1	3/12/2018	Revisión de la estructura del caso clínico	1		50%	[Firma]	Meloni Pimentel
2	7/12/2018	Revisión de valoración	1	1	80%	[Firma]	Meloni Pimentel
1	10/12/2018	Aprobación de parte inicial del caso clínico	1		100%	[Firma]	Meloni Pimentel
1	03/10/2019	Corrección del Tema del caso clínico	1		100%	[Firma]	Meloni Pimentel

COORDINACIÓN DE TITULACIÓN  
 Campesina de Medicina y Dietética  
 FCS - U.T.B.

Ing. Luis Calcedo Hinojosa, Mba.  
 COORDINADOR DE TITULACIÓN  
 CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**RECIBIDO**  
 FECHA: 04/10/2019  
 Ing. Luis Calcedo Hinojosa, Mba.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIDAD DE TITULACIÓN  
PERÍODO OCTUBRE-ABRIL 2019



FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 9/04/2019

REGISTRO DE TUTORIAS DEL INFORME FINAL DEL CASO CLÍNICO

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Dra. María Eugenia Rojas Murocho

FIRMA:

TEMA DEL PROYECTO: Paciente masculino de 58 años de edad con insuficiencia renal crónica en diálisis y diabetes mellitus tipo 2.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Meloni (Lisbe) Pimentel Avila

CARRERA: Nutrición y Dietética

Pag. No. \_\_\_\_\_

Horas de Tutorías	Fecha de Tutorías	Tema tratado	Tipo de tutoría		Porcentaje de Avance	FIRMAN	
			Presencial	Virtual		Docente	Estudiante
1	22/10/19	Revisión de Paciente e Introducción		/	40%		Meloni Pimentel
1	6/13/19	Formulación de objetivos			60%		Meloni Pimentel
2	9/13/19	Concesión de Marco teórico	/		80%		Meloni Pimentel
1	11/13/19	Formulación de justificación y conclusión	/		90%		Meloni Pimentel
2	19/13/19	Revisión del caso clínico completo	/		100%		Meloni Pimentel

COORDINACIÓN DE ESTUDIOS:  
Carrera de Nutrición y Dietética  
FCNS-U.T.E.

COORDINADOR DE ESTUDIOS  
FCNS-U.T.E.  
9/4/19 HORA: 11:34



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR



Babahoyo, 9 de Abril del 2019

**Ing. LUIS CAICEDO HINOJOSA**

**COORDINADOR(A) DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

De mi consideración:

Por medio de la presente, yo, **MELANI CRISTEL PIMENTEL AVILES**, con cédula de ciudadanía **120827018-9**, egresado (a) de la Escuela Salud y Bienestar de la carrera de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**, de la Facultad de Ciencias de la Salud de Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida posible para realizar la entrega de los tres anillados requeridos del Caso Clínico de la dimensión práctica del Examen Complexivo, tema: **PACIENTE MASCULINO DE 58 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIÁLISIS Y DIABETES MELLITUS TIPO 2** para que pueda ser evaluado por el Jurado asignado por el Consejo Directivo.

Saludos cordiales, quedo de usted muy agradecido (a).

*Melani Pimentel Aviles*

**MELANI CRISTEL PIMENTEL AVILES**

**120827018-9**

COORDINACION DE TITULACION  
Carrera de Nutrición y Dietéticas  
FCS - U.T.B.



*[Handwritten Signature]*  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**RECIBIDO**  
FECHA: 9/4/19 HORA: 11:38  
Ing. Luis Caicedo Hinojosa, MSc.