



**TESIS DE GRADO**

Ana Cecilia Burgos Juri





*Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino*

*Facultad de Ciencias de la Salud*

*Licenciatura en Nutrición*

## ***Tesis de Grado***

# ***“Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal”***

Ana Cecilia Burgos Juri

Asesor metodológico: Lic. Sergio Mejail

Directora: Dra. Juliana Catalán

Co-directora: Lic. Noelia Karamaneff

*Yerba Buena, Tucumán Año 2019*





## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de tesis, realizado en la Universidad Del Norte Santo Tomas De Aquino, significó un esfuerzo constante y requirió de la colaboración de distintas personas, lo cual me ha posibilitado nutrirme de aprendizaje y experiencia y a darme cuenta que el camino hacia el conocimiento y la ciencia requiere de la experiencia y del saber de grandes intelectos que me guiaron a la concreción de este trabajo.

En primer lugar a mis profesores de la carrera, que durante estos años han forjado el amor y la elección día tras día a esta hermosa profesión significando para mí sus enseñanzas, una fuente de motivación.

A mis directores de tesis, por haber guiado esta investigación y confiar en mi a lo largo de este proceso.

Mi agradecimiento especial al Hospital Padilla y en particular a la predisposición, buena voluntad y amabilidad de la jefa de la unidad de trasplante renal, la Dra. Fabiana Seu, que brindo su colaboración para la realización de este trabajo de investigación poniéndome a disposición a todos los pacientes que fueron necesarios.

A Noel, que con paciencia y compromiso, colaboró en la edición de esta tesis.

A todos ustedes, mi mayor gratitud.

## **DEDICATORIA**

*A Dios por toda aquella paciencia y sabiduría que me dio para seguir adelante, por los momentos vividos y la fuerza para corregir errores cometidos y empezar de nuevo. Por inspirar mi espíritu.*

*A mi familia apoyo constante en mi vida, en especial a mis padres quiero expresarles mi más grande agradecimiento por sus consejos y educación pero sobre todo por esta oportunidad única e infinita de darme la herencia más significativa del estudio quienes con su amor, esfuerzo y paciencia me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más.*

*A vos papá, gracias por haberme criado dentro de una maravillosa familia, aconsejarme con inteligencia, por ser mi guía y quien ampara y vela mis sueños*

*A vos mamá por acompañar todos mis buenos y malos momentos por regalarme tu tiempo por dedicarte por guiarme y enseñarme por ser mi ejemplo de superación*

*A mis hermanos, por acompañarme en este camino de madurez y desarraigo y por ser mi contención y apoyo*

*A vos hermanito por aguantar mis desánimos y crecer juntos*

*A vos hermana por ser mi modelo profesional a seguir y ayudarme de todas las maneras posibles*

*A mi tía Muñeca que me demostró su amor durante estos años cocinándose las comida más ricas los domingos.*

*A mis amigos incondicionales, por brindarme su ayuda siempre. A Luciana, gracias amiga por aguantarme en esto y guiarme con este trabajo.*



**“Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”**



2019

---

*A todos los pacientes e historias de vida conocidas y compartidas a lo largo de este trabajo por enseñarme el valor de la fuerza de voluntad.*

*Con todo mi cariño y amor para todas estas personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños dándome la mano siempre, gracias eternas por quedarse conmigo. Les dedico cada una de estas páginas.*

*Por ultimo agradecerte a vos abuela, que me enseñaste todo con tu eterno amor y lo seguís haciendo, gracias por tu ejemplo y enseñarme cada día a ser más capa*

---

## ÍNDICE

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>3. CAPITULO 1 .....</b>	<b>7</b>
3.1 Planteo del problema de investigación.....	7
3.1.1. Objetivo General.....	7
3.1.2. Objetivos Específicos.....	7
3.1.3. Preguntas de investigación.....	7
3.1.4 Justificación.....	8
<b>4. CAPITULO 2 .....</b>	<b>13</b>
4.1 Investigaciones previas.....	13
<b>5. CAPITULO 3 .....</b>	<b>21</b>
5. Marco teórico .....	21
5.1. Riñones y sus funciones .....	21
5.2. Causas que llevan a las terapias sustitutivas .....	22
5.2.1. Insuficiencia Renal Crónica.....	22
5.3. Tipos de terapias sustitutivas de la función renal .....	23
5.3.1. Hemodiálisis (HD).....	24
5.3.2. Diálisis peritoneal. ....	25
5.3.3. Trasplante renal.....	25
5.4. Complicaciones postrasplante inmediatas.....	29
5.5. Complicaciones postrasplante tardías.....	30
5.5.1. Malnutrición. ....	30
5.5.2. Obesidad.....	31
5.5.3. Insulinorresistencia y Diabetes mellitus. ....	31
5.5.4. Dislipemia.....	32
5.5.5. Hipertensión.....	32
5.5.6. Terapia de Inmunosupresión.....	33
5.6. Inmunosupresores.....	33
5.6.1. Esquema de inmunosupresión.....	34
5.7. Terapia no inmunosupresora.....	36
5.7.1. Estilo de vida.....	36
5.7.2. Proteinuria. ....	36
5.7.3. Hiperlipidemia. ....	36
5.7.4. Hipertensión arterial.....	37
5.7.5. Diabetes de novo. ....	37
5.7.6. Insuficiencia renal crónica.....	38
5.8. Tratamiento dietético en el trasplante renal .....	38
5.8.1 Pautas dietéticas en pacientes trasplantados.....	40
5.9. Energía.....	40
5.9.1 Hidratos de carbono.....	40

5.9.2. Grasas.....	41
5.9.3. Líquido y sodio.....	41
5.9.4. Potasio.....	42
5.9.5. Calcio y fosforo.....	42
5.9.6 Vitaminas y hierro.....	42
5.9.7 Proteínas.....	43
5.10. Valoración del estado nutricional en la etapa post trasplante .....	44
5.10.1 Métodos para evaluar el estado nutricional.....	46
<b>6. CAPITULO 4 .....</b>	<b>52</b>
6.1. Metodología.....	52
<b>7. CAPITULO 5 .....</b>	<b>65</b>
7.1 Resultados.....	65
7.2 Comprobación de hipótesis .....	69
<b>8. CAPITULO 6 .....</b>	<b>79</b>
8.1 Discusión.....	79
<b>9. CAPITULO 7 .....</b>	<b>85</b>
9.1 Conclusión .....	85
9.2 Propuestas .....	89
<b>10. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>92</b>
<b>11. ANEXOS .....</b>	<b>101</b>
11.1 Anexo 1 .....	101
11.2 Anexo 2 .....	102
11.3 Anexo 3 .....	103
11.4. Anexo 4 .....	104
11.5. Anexo 5 .....	105
11.6. Anexo 6 .....	106



## 1. RESUMEN

La presente investigación realizada durante los meses de abril – mayo de 2019 tuvo como objetivo determinar el impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal, en San Miguel de Tucumán. La institución elegida para llevar a cabo este estudio fue el hospital Ángel Cruz Padilla, la misma cuenta con una unidad específica de trasplante renal.

Los objetivos generales fueron conocer la ingesta proteica en pacientes post trasplantados, evaluar su estado nutricional antropométrico y relacionar ambos parámetros. Para esta investigación se tomó una muestra de 20 pacientes que asistían al hospital de manera periódica para sus respectivos controles luego de un mes de intervenidos. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, desde un enfoque cuantitativo, con un diseño de investigación no experimental, de corte transversal.

Para conocer la ingesta proteica se empleó un registro alimentario del paciente en las últimas 24 horas previas a su asistencia al control de rutina, donde respondieron y detallaron su consumo alimentario diario. Posteriormente se volcó la información en la tabla de alimentos con composiciones químicas y finalmente se obtuvo la ingesta proteica diaria. En lo que se refiere al estado nutricional antropométrico de los pacientes se posibilitó el acceso a las fichas médicas de cada paciente en los días de sus controles de rutina, obteniendo de manera certera los datos de la talla y el peso del paciente. Toda esta información se plasmó en una tabla para la evaluación del estado nutricional antropométrico, relacionado con la ingesta proteica. Dicha tabla, posee ocho

## “Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”



2019

columnas, donde se detalla número de paciente, ingesta proteica ideal, ingesta proteica real, % de adecuación proteica, talla, peso, IMC y estado nutricional. Los datos obtenidos fueron procesados mediante planilla de Microsoft Excel. Se obtuvo los siguientes resultados: la ingesta proteica evidenció que la mayoría de los pacientes consume menos proteínas de las que deberían y una minoría presenta mayor consumo proteico de lo recomendado.

El consumo proteico evidenció que el 11% realiza una ingesta hipoproteica. En lo que se refiere a la categorización de acuerdo al estado nutricional antropométrico, un 45 % lo ocupan aquellos pacientes con sobrepeso. Se observó que los pacientes sometidos a este tipo de tratamiento presentan un desconocimiento en lo que se refiere a su alimentación, el mismo incide de manera directa en su estado nutricional antropométrico. Se pudo evidenciar que este tipo de pacientes no se ajusta a ningún modelo alimentario dejando relegado el aspecto nutricional. El aspecto farmacológico no puede ser omitido y deben cumplirse las indicaciones médicas pertinentes a fin de poder equilibrar el tratamiento con todas las herramientas para que el mismo sea efectivo.

Considerando la ingesta proteica y categorizándola en hipoproteica, hiperproteica y normoproteica, se observa que de los 20 pacientes, más del 50% (11 pacientes) se encuentran agrupados en hiperproteica, 6, en normoproteica y 3 en hipoproteica, encontrándose discordancia con lo que plantean las teorías.

En lo que se refiere a su estado nutricional, el 45% (9 pacientes) muestra sobrepeso, 7 pacientes evidencian un normopeso, 2 encuestados presentan obesidad 1, y los 2 restantes, bajo peso.



## 2. INTRODUCCIÓN

De todos es conocido que la prevalencia de enfermedad renal crónica aumenta progresivamente, y todos los registros de todos los países que poseen datos demuestran un continuo crecimiento del número de pacientes que necesitan tratamiento sustitutivo de la función renal. Las consecuencias desde el punto de vista social y económico son muy importantes y no podemos estar muy contentos con la morbilidad y mortalidad de los pacientes con enfermedad renal en estado terminal que continúa siendo inaceptablemente elevada (De Francisco 2010)

Es posible considerar que para una persona que se encuentra en tratamiento con diálisis de manera indefinida, el momento de someterse a un trasplante renal es esperado habitualmente con entusiasmo e ilusión. Por otra parte, este acontecimiento genera en el futuro receptor una serie de interrogantes que sin lugar a dudas le producirán angustia y preocupación, y que suelen estar en relación con el grado de información que posee ante tal circunstancia.

El estado nutricional y el ingreso de nutrientes son inseparables de la funcionalidad y la supervivencia del trasplante renal, más si se tiene en cuenta el papel central del riñón en la absorción, el metabolismo, la utilización periférica y la excreción de numerosos nutrientes. Llegado el momento posterior de la realización de un trasplante renal, muchos de los pacientes desconocen su estado nutricional. (Acosta, 2014).

Por ello, se impone reconocer el estado nutricional del mismo como paso previo al diseño e implementación de acciones de intervención alimentaria y nutricional después de la colocación del injerto.

La alimentación tiene un papel muy importante en la calidad de vida de la persona

# “Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”



2019

trasplantada, no sólo por la satisfacción que produce el poder comer todo tipo de alimentos, sino también por el mantenimiento del buen estado del riñón y sus funciones recuperadas con el trasplante.

Los cambios de los estilos de vida del sujeto trasplantado, entre ellos, los referidos a la alimentación, son importantes para lograr la adherencia del mismo al programa de apoyo alimentario y nutricional que se adopte. Con frecuencia se requieren intervenciones nutricionales repetidas para facilitar la corrección de los hábitos alimentarios del paciente, y la incorporación de un estilo de vida productivo y saludable y, de esta manera, minimizar los trastornos metabólicos provocados por conductas dietéticas inadecuadas.(Méndez 2016)

Se destaca que entre la diversidad de nutrientes que forman parte de la dieta cotidiana de estos pacientes se pondrá especial atención en la ingesta de proteínas como factor fundamental y determinante debido a su amplia funcionalidad en la determinación del estado nutricional de las mismas.

El foco central de esta investigación es determinar el Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente pos trasplante renal, en San Miguel de Tucumán, durante el período abril –mayo de 2019.

Es importante considerar el rol del licenciado en nutrición como vehículo de transmisión de herramientas y conocimientos para lograr la adherencia de dichos pacientes a un cuidado y control periódico de su alimentación diaria teniendo en cuenta la importancia de llevar una dieta balanceada, equilibrada y a la vez variada y placentera priorizando como pilar de tratamiento la conservación y o mejoramiento del estado nutricional del paciente Las funciones excretoras, metabólicas y sintetizadoras completas del riñón solo pueden recuperarse con otro riñón y cuyo

## “Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”



2019

funcionamiento sea adecuado . (Elsa Longo y col., 2002). De allí la importancia en el seguimiento dietético de los pacientes trasplantados.

El trabajo se llevó a cabo en el hospital Ángel Cruz Padilla en el servicio de trasplante renal. Los resultados obtenidos en dicho estudio serán socializados haciendo una devolución a la institución, los mismos podrán ser divulgados en diversos espacios impresos y digitales relacionados con el área de la salud o en participaciones en congresos o jornadas a través de una ponencia.



# CAPITULO 1



### 3. CAPITULO 1

#### 3. Planteo del problema de investigación

##### 3.1. Objetivo General.

Determinar el impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal que asisten a sus controles en la unidad de trasplante renal del Hospital Padilla , en San Miguel de Tucumán, durante el período abril – mayo de 2019.

##### 3.1.2. Objetivos Específicos.

1- Conocer la ingesta proteica en pacientes postrasplante renal que asisten a consultorio externo del Hospital Ángel Cruz Padilla durante el periodo abril-mayo de 2019.

2- Evaluar el estado nutricional en pacientes postrasplante renal que asisten a consultorio externo del Hospital Ángel Cruz Padilla durante el periodo abril-mayo de 2019.

3- Relacionar el consumo proteico de los pacientes post trasplante renal que asisten a consultorio externo del Hospital Ángel Cruz Padilla durante el periodo abril-mayo de 2019 con su estado nutricional

##### 3.1.3. Preguntas de investigación.

1-¿Cuál es la ingesta proteica en pacientes que asisten a consultorio externo de la unidad de trasplante renal en el Hospital Padilla durante el periodo abril-mayo 2019?



2-¿Cómo es el estado nutricional del grupo de pacientes que asisten a sus controles en la unidad de trasplante renal del Hospital Padilla durante los meses abril- mayo 2019?

3- ¿Qué relación existe entre el consumo proteico de los pacientes que asisten a la unidad de trasplante renal del Hospital Padilla durante los meses abril-mayo 2019 con su estado nutricional?

### **3.1.4 Justificación.**

El tema de este estudio es elegido porque interesa trabajar con esta población que ha atravesado por un trasplante renal. Estas personas necesitan conocer la ingesta proteica adecuada para lograr un estado nutricional acorde a su situación y de este modo mejorar su calidad de vida. También se desea brindar información pertinente sobre esta problemática, de manera que estos pacientes se sientan comprometidos y se adhieran a las recomendaciones propuestas.

Según lo expuesto por Méndez (2016) en donde plantea que:

El período postrasplante ofrece a menudo varios problemas nutricionales. La terapia inmunosupresora se asocia con efectos colaterales múltiples a largo plazo, tales como el hipermetabolismo proteico, la obesidad, las dislipidemias, y las alteraciones del metabolismo y la acción de la vitamina D (por solo citar algunos). La arterioesclerosis y la morbilidad cardiovascular es el principal riesgo de complicación a largo plazo en el receptor renal. Por ende, las modificaciones nutricionales en este período tienen por objeto aliviar las consecuencias adversas derivadas de esas alteraciones (p.1).

Cuando las personas con enfermedad renal crónica llegan a requerir un tratamiento



que sustituya la función renal, se encuentran en una situación de inflexión en sus vidas y en la de sus seres queridos. En ese momento deben tomar decisiones importantes respecto a cómo continúa la vida; necesitan del apoyo, de información y del cuidado de los profesionales de la salud.

La Organización Panamericana de Salud (OPS, 2017) y la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) establecen que en Argentina, el 10% de la población padece de enfermedad renal crónica y la mayoría desconoce esta condición. Además, el 2% de la población está en alto riesgo de presentar algún evento cardiovascular o evolucionar hacia la diálisis y la necesidad de trasplante.

Es importante socialmente considerar el creciente empleo de esta terapia sustitutiva, el trasplante renal, en los últimos años como opción más eficaz para la supervivencia del paciente. Para ello fue de vital importancia el espectacular desarrollo tecnológico acompañado de la innovación médica en las últimas décadas.

Esto permitió cambiar el trágico final de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC), gracias a la incorporación de tratamientos sustitutivos como la diálisis y el trasplante renal. Comenzó así un período en el que se puso mayor énfasis en lo considerado como la etapa más avanzada de la enfermedad.

Según el Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI, 2019) y el Programa de Abordaje Integral de Enfermedades Renales (PAIER, 2019) indican que la Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública mundial. La manifestación más grave de la enfermedad renal es la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) que lleva al paciente a la necesidad de terapia de sustitución renal como diálisis crónica (hemodiálisis o diálisis peritoneal) o trasplante renal, con el



consecuente impacto sobre los sistemas de salud que deben absorber los costos sociales y económicos.

Sellarés (2017) define a “la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en el adulto como la presencia de una alteración estructural o funcional renal (sedimento, imagen, histología) que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG)  $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  sin otros signos de enfermedad renal que estos tratamientos implican”.(p.2).

Las enfermedades renales crónicas constituyen una de las principales causas de muerte en el mundo industrializado. Y no sólo por aquellos pacientes que alcanzan la necesidad de ser tratados con diálisis o trasplante, cuya evolución en muchos casos es incluso peor que el cáncer avanzado, sino también porque aquellos que no llegan a la diálisis y que presentan proteinuria o una disminución asintomática del FG tienen una gran prevalencia de complicaciones cardiovasculares (Martín de Francisco y col., 2014)

Varios estudios han determinado que aproximadamente el 30% de los enfermos renales presentan desnutrición debido a la mala información que tienen al respecto. Antagónicamente también se puede demostrar que las fluctuaciones en el peso corporal de estos pacientes se orienta además al exceso del mismo presentándose ambas situaciones individualizadas en cada paciente. Entonces se debe concientizar a la población sobre la importancia que tiene el llevar un adecuado seguimiento nutricional para afrontar esta patología (Ortiz Vásquez y col., 2014).

Esta investigación se propondrá describir la ingesta proteica en pacientes post trasplante renal, evaluar el estado nutricional del grupo bajo estudio y relacionar el consumo proteico de los pacientes con su estado nutricional.

# “Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”



2019

Este trabajo será de utilidad para conocer y ampliar el campo del saber científico en lo que se refiere al paciente sometido al trasplante renal y su adaptación dietoterápica posterior a tal intervención.



## CAPITULO 2



## 4. CAPITULO 2

### 4.1 Antecedentes

*G. Borroto Díaz y col (2012)* en La Habana, Cuba realizaron en conjunto una investigación científica bajo el título: *Ganancia de peso, dismetabólica y función renal al año del trasplante renal*. Este estudio tuvo como objetivo examinar la influencia del sexo y la edad del sujeto, la procedencia del injerto (Vivo/Cadáver), el protocolo de inmunosupresión, la enfermedad causante de la insuficiencia renal, y el estado de la función renal (medida de la creatinina sérica) sobre la ganancia de peso del paciente al año del trasplante renal (TR); y a su vez, la asociación de la ganancia registrada de peso con varias de las facetas del Síndrome metabólico. La metodología empleada en esta publicación científica fue calcular la ganancia de peso = [Peso al año de trasplante – Peso pre-trasplante]. La ganancia de peso se distribuyó según las variables del estudio. De cada paciente se obtuvo la Talla en centímetros, el Peso kilogramos, y la circunferencia de la cintura centímetros también; las mediciones antropométricas fueron hechas en ocasión de la consulta del año de vida del injerto renal por una nutricionista debidamente entrenada. El Índice de Masa Corporal (IMC) se calculó mediante la fórmula descrita en todas partes. Los resultados obtenidos expresaron que el exceso de peso afectó al 56.8% de la serie (Obesidad: 19.3%). El 44 % de ellos ganó más de 10 Kg de peso en el año siguiente al injerto. Las mujeres, los pacientes que recibieron el injerto de un donante vivo, y los medicados con un protocolo de 2 fármacos mostraron las mayores ganancias de peso. Las dislipidemias y el Síndrome metabólico se asociaron con una ganancia superior de peso,



ésta fue independiente del FG y la proteinuria. Finalmente las conclusiones expusieron que la ganancia de peso fue excesiva en casi la mitad de los trasplantados y se asoció con varias de las características del Síndrome metabólico.

*Pulido Pabón, (2013)* en Bogotá Distrito Capital realizó un estudio sobre *Elaboración de recomendaciones para el tratamiento nutricional de los pacientes sometidos a trasplante renal en el hospital universitario San Ignacio*, su objetivo fue analizar el comportamiento de las variables de interés nutricional en los pacientes sometidos a trasplante renal en el Hospital Universitario San Ignacio a fin de obtener recomendaciones útiles en su tratamiento nutricional. Las variables analizadas fueron sociodemográficas (edad, género, estrato socioeconómico), nutricionales (peso, talla, diagnóstico nutricional, apetito), médicas (tiempo de trasplante, tratamiento previo al trasplante) y bioquímicas (BUN, creatinina, albumina, etc.) que influyen en el estado nutricional de los pacientes sometidos a trasplante renal. Respecto a la metodología empleada, se efectuó un estudio en el cual se codificó la información de 108 pacientes sometidos a trasplante renal en una base de datos, luego se procedió a graficar el comportamiento de cada variable y la posible asociación entre estas. Los resultados obtenidos dieron cuenta que el 66% de los pacientes son de género femenino, el 69% de los pacientes tienen entre 30-60 años, el 28% tienen como origen de la ERC la Hipertensión. Además se encontró que antes del trasplante renal el 58% de los pacientes se encontraban según el IMC en normalidad y al sexto año del trasplante se evidencia una gran inasistencia al control nutricional ya que el 89% de los pacientes no asiste y el 7% se encuentra en



preobesidad. La conclusión de este estudio pone en evidencia que aunque en las historias clínicas no hay reporte de todas las variables, se logró realizar la relación entre las mismas, encontrando que a mayor tiempo del trasplante renal, mayor es el aumento del peso corporal; existe mayor alteración de triglicéridos que de colesterol en los pacientes que dentro de su tratamiento farmacológico está el Sirolimus, adicionalmente que la ciclosporina si afecta el nivel de colesterol total en los pacientes que toman este medicamento.

**R. Fernández Castillo y col (2014)**, realizaron en Granada España un estudio de titulado: *Evaluación del estado nutricional en pacientes trasplantados renales durante 5 años de seguimiento*. El mismo tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional de pacientes trasplantados renales y determinar si en el período de cinco años de seguimiento, estos pacientes sufren alteraciones que sugieran deterioro nutricional. Como metodología de estudio se optó por una muestra formada por 119 pacientes trasplantados renales, que asistieron durante cinco años a la consulta postrasplante. A todos los pacientes se les realizaron determinaciones de colesterol total, lipoproteínas de baja densidad (LDL), lipoproteínas de alta densidad (HDL), concentraciones de triglicéridos y ferritina (Ft), y se les efectuaron mediciones antropométricas de peso, altura e IMC. Los pacientes fueron divididos en tres grupos según la tasa de filtración glomerular: Grupo 1:  $< 60$  mL/min, Grupo 2:  $89-60$  mL/min Grupo 3:  $\geq 90$  mL/min. Los resultados de este estudio arrojaron que el peso e IMC tiende a disminuir en el grupo 3 mientras aumenta en el resto de los grupos. Se produce una disminución de Colesterol total, HDL, LDL, Triglicéridos y Ferritina menos acusado en el grupo 3. Los valores del IMC aumentaron en los tres grupos



durante los cinco años tras el trasplante manteniéndose en general en valores de 25-30 Kg/m<sup>2</sup> (sobrepeso). Es de destacar que en el grupo 1 los IMC son mayores que en el resto de grupos, aunque los tres grupos se mantengan dentro del sobrepeso. Lo mismo ocurre con los pesos, todos suben en los siguientes años tras el trasplante renal, pero son más altos en el grupo 1 que en el resto de los grupos. Finalmente, tras cinco años se puede observar una reducción significativa de los parámetros bioquímicos nutricionales en general. Así mismo el estado nutricional está estrechamente relacionado y es directamente proporcional a la función del injerto.

*M. López Garrigós y col (2014)* realizaron en Toledo, España un estudio bajo el título de *Evolución del peso en pacientes durante el primer año del trasplante renal*. Este trabajo tuvo como objetivo conocer la evolución del peso de los pacientes durante el primer año del trasplante, y analizar la influencia con las distintas variables asociadas: sexo, edad, IMC, tratamiento inmunosupresor entre otras y determinar la asociación entre la ganancia de peso y la aparición de factores de riesgo, como hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia. La metodología que se escogió para tal investigación fue estudiar a 100 pacientes con un año de evolución en el trasplante, del Hospital Virgen de la Salud de Toledo. Se analizaron datos antropométricos, demográficos y clínicos. La ganancia de peso se distribuyó según las variables del estudio. Los resultados mostraron que la ganancia de peso al año del trasplante afectó a 93 pacientes, con una media de 7,21 kg  $\pm$ 5,87. El 44,1% aumentó su peso por encima de la media, y el 23,7% ganó = 10 kg. La prevalencia de sobrepeso y obesidad antes del trasplante fue 57% y 76% después del trasplante. Los hombres ganaron ligeramente más peso que las mujeres. Los más jóvenes = 49 años



ganaron más peso, media 9,3 kg. Mayor incidencia de diabetes, hipertensión y dislipemias en los pacientes con sobrepeso y obesidad. Los resultados evidenciaron que la mayoría de los pacientes aumentaron significativamente de peso al año del trasplante, asociándose con varios de los factores del síndrome metabólico

*J. Vega y col (2015)* en Chile realizaron conjuntamente una investigación titulada: *Influencia de la ganancia de peso durante el primer año del trasplante renal en la sobrevida de injertos y pacientes*. Este estudio tuvo como objetivo comparar la evolución durante 10 años después del trasplante de pacientes que ganaron más del 15% de su peso inicial durante el primer año después de recibir el injerto con aquellos que no experimentaron este aumento. Respecto a la metodología se efectuó un estudio de cohorte de 182 pacientes trasplantados en un solo hospital entre 1981 y 2003. Datos demográficos, aumento de peso durante el primer año, uso de drogas, complicaciones y se registró la evolución de pacientes e injertos. Resultados: Setenta y dos pacientes ganaron más del 15% de su peso durante el primer año. Éstas eran dado de alta después de recibir el injerto con una creatinina sérica más baja que su contrapartes ( $1.46 \pm 0.71$  y  $1.97 \pm 1.74$  mg / dl respectivamente,  $p = 0.02$ ). Diez años la mortalidad con un riñón funcional fue mayor entre los ganadores de peso (25y 12.7% respectivamente,  $p = 0.03$ ). No se observaron otras diferencias entre grupos. Los resultados obtenidos dieron cuenta que los pacientes que ganaron más del 15% de su peso inicial durante el primer año después de recibir un injerto de riñón tienen una mortalidad mayor de 10 años con un riñón funcional



*K, Peñafiel Jiménez, (2017)* en Argentina realizó un estudio que título *Evaluación del Estado Nutricional en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal de la Unidad de diálisis “Renal Centro” de la ciudad de Esmeraldas en el periodo Octubre 2016 – Febrero 2017*, cuyo objetivo fue evaluar el estado nutricional en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en el centro de diálisis “Renal Centro” de la ciudad de Esmeraldas. Se utilizaron como metodología de investigación el científico y no experimental con enfoque descriptivo transversal, ya que se realizaron evaluaciones nutricionales, recopiló datos y en relación a los datos encontrados se presentó un informe de resultados de 60 pacientes con IRCT. Se observó en la muestra estudiada un alto porcentaje de pacientes poseen un estado nutricional ideal. Las evaluaciones revelaron que: el 55% de los pacientes se encontraba en NORMOPESO, 35% en SOPREPESO, 8% en OBESIDAD LEVE y un 2% en DESNUTRICION; con estos porcentajes se observa que los pacientes mantienen un estado nutricional adecuado para evitar complicaciones en su tratamiento.



**“Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”**





## CAPITULO 3



## 5. CAPITULO 3

### 5. Marco teórico

#### 5.1. Riñones y sus funciones

Según Ortiz Vásquez y col. (2014), los riñones se sitúan a ambos lados de la columna vertebral en la parte inferior de la espalda. Consta cada uno de tres capas: la corteza (capa exterior), la médula y la pelvis renal. La sangre fluye a la corteza y la médula a través de la arteria renal, que se ramifica en arterias cada vez más pequeñas. Cada una de éstas termina en una unidad de filtración sanguínea denominada nefrona. Un riñón sano contiene aproximadamente 1.200.000 nefronas, estratégicamente situadas dentro de la corteza y la médula.

Los riñones son órganos que cumplen importantes funciones en el organismo, entre las principales se destacan: purificar la sangre de sustancias tóxicas (Urea, creatinina, ácido úrico, etc.) a través de los glomérulos; mantener un equilibrio en la cantidad de líquido que conserva el organismo y, por ende, actúa como regulador de la tensión arterial; producir eritropoyetina, elemento que coadyuva en la formación de eritrocitos y contribuye con la formación de huesos sanos debido a que se encarga de la producción de vitamina D activa.

En algunos casos dejan de cumplir su función ya sea parcial o totalmente, en uno o ambos riñones, es entonces cuando se estará enfrentando a una insuficiencia renal o disfunción renal que dependiendo de la gravedad, puede llegar a tratamientos como la hemodiálisis, diálisis peritoneal e incluso el trasplante renal (Ortiz Vásquez y col., 2014).



## 5.2. Causas que llevan a las terapias sustitutivas

Es importante un diagnóstico precoz e implementar un tratamiento intensivo de las enfermedades más prevalentes que nos llevan a la enfermedad renal crónica terminal:

- Diabetes mellitus en todas sus etapas, desde la enfermedad temprana (microalbuminuria) hasta las complicaciones macrovasculares.
- Hipertensión arterial y factores relacionados con riesgo cardiovascular
- Detección precoz y tratamiento de la glomerulonefritis primaria y secundaria.
- Prevención y tratamiento de la patología obstructiva (causas urológicas).

Todos los pacientes con enfermedad renal terminal deberían ser considerados para trasplante, excepto contraindicaciones absolutas, dado que este ofrece una mejor expectativa y calidad de vida. (M. E, Castro 2012)

### 5.2.1. Insuficiencia Renal Crónica.

La progresión y la evolución de la enfermedad renal crónica (ERC) es muy variable entre los sujetos que la padecen. Al no disponer de evidencias suficientes para definir e identificar a aquellos que van a tener una progresión rápida, la recomendación es evaluar simultánea y sistemáticamente el filtrado glomerular (FG) estimado y la albuminuria. Tanto la reducción del FG como el grado de albuminuria condicionan el pronóstico, ejerciendo, además, un efecto sinérgico (Gorostidi y col., 2014).



La ERC se define como la pérdida progresiva, permanente e irreversible de la tasa de filtración glomerular a lo largo de un tiempo variable, a veces incluso de años, expresada por una reducción del aclaramiento de creatinina estimado  $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ . También se puede definir como la presencia de daño renal persistente durante al menos 3 meses, secundario a la reducción lenta, progresiva e irreversible del número de nefronas con el consecuente síndrome clínico derivado de la incapacidad renal para llevar a cabo funciones depurativas, excretoras, reguladoras y endócrino metabólicas. El término Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT) se ha utilizado fundamentalmente para referirse a aquella situación subsidiaria de inicio de tratamiento sustitutivo de la función renal mediante diálisis o trasplante, con tasas de incidencia y prevalencia crecientes en las dos últimas décadas (Robayo Ortiz, 2013).

### **5.3. Tipos de terapias sustitutivas de la función renal**

El término terapia sustitutiva incluye a aquellas modalidades de tratamiento que se emplean en la ERC avanzada para suplir la ausencia de la función renal. Dentro de este grupo de técnicas se incluyen la diálisis peritoneal (DP), la hemodiálisis (HD) y el trasplante renal.

Los tratamientos sustitutivos de la función renal se inician cuando la filtración glomerular del paciente medida por la depuración de creatinina endógena en la orina de 24 horas es inferior a 15 o 10 ml/mm y cuando se presentan complicaciones; dicha función renal alcanza un nivel inferior al 10% en la insuficiencia renal crónica terminal, estadio más grave de la enfermedad renal; durante el cual se hace necesaria para la supervivencia, la



implementación de un tratamiento sustitutivo de la función renal mediante trasplante o diálisis (peritoneal continua o hemodiálisis). “El comienzo del tratamiento con terapia sustitutiva es una decisión que debe ser tomada de manera conjunta, tanto por el médico como por el paciente, basándose siempre en el estado general de este último” (Espinoza y Correa 2015, p. 5).

A los enfermos con indicaciones de trasplante se les debe buscar un donador vivo seleccionado o inscribirlos en la lista de espera nacional de donación cadavérica si no existen contraindicaciones. Mientras no se efectuó el trasplante, los enfermos tendrán que estar en programa de diálisis crónica.

Para (Milano 2016) la diálisis es definida como un proceso físico-químico por el cual se produce el pasaje de solutos de forma pasiva a través de una membrana semipermeable por medio del cual se eliminan sustancias tóxicas presentes en la sangre. El tratamiento de diálisis consiste en dos tipos de procedimientos: La hemodiálisis y la diálisis peritoneal.

### **5.3.1. Hemodiálisis (HD).**

La hemodiálisis es un tipo de tratamiento dialítico mediante el cual un riñón artificial depura la sangre.

Los productos de desecho y el exceso de líquido son removidos al pasar la sangre a través de la membrana de un filtro de diálisis. La HD requiere de un acceso al sistema vascular del paciente, comúnmente denominado fistula, a través del cual la sangre es



removida hacia el filtro y regresada la cuerpo.

El tratamiento requiere por lo general de tres a cinco horas, dos a tres veces por semana, dependiendo ello de la función renal residual que tenga el paciente, del tamaño corporal y del tratamiento dietético que se implemente.(Torresani y col 2009).

### **5.3.2. Diálisis peritoneal.**

La diálisis peritoneal consiste en la remoción por difusión de los productos de desecho de la sangre utilizando al peritoneo como membrana dialítica.

Para ello se coloca quirúrgicamente un catéter que conduce a la cavidad peritoneal por donde una solución de diálisis con alto contenido en dextrosa (dializado) se infunde.

Luego de una cierta cantidad de horas, se remueve el dializado de la cavidad conteniendo las toxinas y el exceso de líquidos acumulados en el paciente y vuelve a colocarse una nueva solución de dialisis. Cada uno de estos procedimientos se denomina “cambio” y son llevados a cabo por el mismo paciente o un familiar en su domicilio

Este tipo de tratamiento requiere del entrenamiento del paciente o del responsable de realizar los cambios, en técnicas asépticas, debido al alto riesgo de una infección dentro de la cavidad peritoneal (peritonitis) o en el sitio del acceso. ( Torresani y col 2009).

### **5.3.3. Trasplante renal.**

La sustitución de la función renal mediante trasplante es la que ofrece la mejor posibilidad de rehabilitación, calidad de vida y supervivencia. Sin embargo, llevar al



paciente a un trasplante puede ser un proceso complejo, no disponible o posible en todos los casos.

El trasplante renal es el tratamiento de elección para la enfermedad renal crónica terminal. En comparación con pacientes que se mantienen en diálisis, el trasplante renal exitoso mejora la calidad de vida y reduce la mortalidad en la mayoría de los pacientes (Rivera Luna y col., 2016).

Las terapias sustitutivas de la función renal constituyen un soporte de vida, pero ofrecen alta posibilidad de complicaciones, así como deterioro de la calidad y reducción de la expectativa de vida. El trasplante renal otorga la mayor rehabilitación, brinda la posibilidad de realizar una vida normal y ayuda a la reintegración familiar, social y laboral (Méendez y col., 2017).

El trasplante de riñón es reconocido como el mayor avance de la medicina moderna a la hora de proporcionar años de sobrevida con una elevada calidad de vida a pacientes con fallo renal irreversible (insuficiencia renal crónica terminal) en todo el mundo. Hace 50 años se consideraba una opción de tratamiento experimental, muy limitada y que presentaba bastantes riesgos; se beneficiaban de ella unos pocos individuos en un pequeño número de centros académicos líderes en todo el mundo. Hoy, sin embargo, forma parte de la práctica clínica habitual en más de 80 naciones, y constituye un procedimiento de rutina que transforma vidas en la mayor parte de los países con ingresos económicos medios y altos, aunque aún se puede hacer mucho más (García García y col., 2012).

El número de pacientes con IRC terminal en todo el mundo crece rápidamente como consecuencia de las mejores posibilidades de diagnóstico, a lo que se suma la epidemia



global de diabetes tipo 2 y otras causas de enfermedad renal crónica. Los costos de la diálisis son altos, incluso para los países ricos, pero resultan prohibitivos para muchas economías emergentes. La mayoría de los pacientes que ingresan en diálisis por IRC terminal en países con ingresos económicos bajos mueren o suspenden el tratamiento dentro de los 3 primeros meses desde su inicio, debido a restricciones económicas. El costo de la diálisis de mantenimiento varía considerablemente según los países y el sistema de salud (García García y col., 2012).

. Según lo expuesto por la Sociedad Argentina de Nefrología (SAN) a través de la elaboración de un *Compendio sobre recomendaciones de la (SAN) para la práctica clínica nefrológica*, es importante el aumento del número de trasplantes renales en Argentina entre 2005 y 2008, que muestra un crecimiento global del 34,7% en ese período. Fue a expensas de la donación cadavérica, ya que los trasplantes cadavéricos aumentaron el 45,9% y los trasplantes de donante vivo solamente el 10,9%. La tasa de trasplante renal en 2008 resultó de 25,11 trasplantes por millón de habitantes (30,8% mayor que la tasa del año 2005: 19,2 ppm).

#### ***Trasplante renal de donante vivo.***

Su utilización se justifica por la escasez de órganos de cadáver en relación con la demanda, el escaso riesgo para el donante y los mejores resultados de supervivencia del paciente y del injerto. Además permite efectuarlo de forma protocolizada y/o en régimen de pre diálisis o tras una corta estancia en diálisis lo que reduce de forma significativa la morbilidad asociada a la diálisis.



Si hay más de un posible donante de vivo se valorarían las características del donante edad, riesgo, diferencia de edad y de masa corporal entre donante y receptor, y el grado de compatibilidad ABO (grupo sanguíneo) y antígenos leucocitarios humanos HLA, (por sus siglas en inglés). El donante será sometido a un protocolo de estudio o evaluación riguroso y por etapas empezando con los exámenes generales y la prueba cruzada, dejando para más adelante las exploraciones más sofisticadas. (Gentil Govantes y col., 2010).

“Los resultados de supervivencia son en general excelentes y superiores a los diez años en un 17 a 20% a los procedentes de donante cadáver”. (P Martin y col 2006, p 82).

#### ***Trasplante renal de donante cadavérico.***

Si el receptor no dispone de la opción de un posible donante de vivo será incluido en lista de espera de trasplante cadáver y la selección se realizará habitualmente atendiendo al grado de compatibilidad ABO (grupo sanguíneo) y antígenos leucocitarios humanos HLA (por sus siglas en inglés). También se valorarán otros aspectos como edad (preferencia de los niños), diferencia de edad o de índice de masa corporal entre donante y receptor, tiempo en lista de espera de trasplante, grado de sensibilización, si se trata de un primer trasplante renal o de un segundo o un tercero, etc. Los resultados con donantes con estas características son peores pero siempre superiores a los de la diálisis crónica. (P Martin y col.,2006).



#### 5.4. Complicaciones postrasplante inmediatas

El trasplante renal (TR) requiere un seguimiento cuidadoso inicialmente en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) o Unidad de Trasplante y posteriormente en planta o consulta externa. Durante el seguimiento pueden surgir diversas complicaciones quirúrgicas o médicas, algunas precoces y otras tardías. Hasta un 25-50% de los trasplantados renales presentan disfunción inicial del injerto con oliguria o anuria sobre todo por necrosis tubular aguda (NTA). Se trata de una complicación más frecuente en pacientes de alto riesgo inmunológico y en los que reciben un injerto de donante añoso. (P Martin y col., 2006).

Para. (P Martin y col., 2006) el rechazo es la principal complicación tras el TR. Se puede clasificar en:

*Hiperagudo*: ocurre en las 48 h tras la vascularización del injerto y obliga a su extirpación. Con la prueba cruzada que se realiza actualmente pretrasplante la incidencia ha disminuido hasta ser de 0,1-1%. El rechazo *agudo acelerado* es muy parecido al hiperagudo, pero aparece en la primera semana postrasplante. *Agudo*: a pesar de las nuevas terapias inmunosupresoras el rechazo agudo (RA) sigue siendo una causa frecuente de pérdida del injerto en el primer año postrasplante con una incidencia de 15-25%. Es además el principal factor predictivo del desarrollo de rechazo crónico. Se define como un deterioro agudo de la función renal con cambios patológicos específicos en el injerto. Ocurre generalmente en los tres primeros meses del TR, pero puede aparecer posteriormente.



## **5.5. Complicaciones postrasplante tardías**

### **5.5.1. Malnutrición.**

La existencia de malnutrición previa al trasplante está asociada a la alta tasa de morbilidad y mortalidad postrasplante.

La recuperación de la función renal observada inmediatamente después del trasplante nos muestra una mejoría en el estado nutricional.

En pacientes complicados, los síntomas de malnutrición pueden desarrollarse en las etapas tempranas o tardías del periodo postrasplante.

#### ***Causas de malnutrición.***

- Anorexia: reducción oral del ingreso de nutrientes.
- Consecuencias nutricionales por la cirugía.
- Dietas restrictivas.
- Toxicidad urémica.
- Acidosis metabólica
- Factores endocrinos.
- Enfermedad intercurrente.
- Drogas inmunosupresoras. ( Castro, 2012)



### **5.5.2. Obesidad.**

Esta patología es común en el periodo postrasplante. Las causas pueden deberse a diferentes factores:

- Sensación de bienestar tras un trasplante exitoso con aumento de la ingesta.
- Mejora de la hemoglobina.
- Mejoría de la calidad de vida física y psicológica.
- Menores restricciones alimentarias.
- Sedentarismo.
- Ingesta calórica elevada.
- Hiperfagia y aumento del depósito de grasa estimulado por el uso de dosis

altas de corticoides.

- Presencia de enfermedad ósea que puede limitar la actividad física y disminuir el gasto energético.( Castro,2012)

### **5.5.3. Insulinorresistencia y Diabetes mellitus.**

Los pacientes renales trasplantados tienen una alta incidencia de tolerancia anormal a la glucosa, insulinorresistencia, excluyendo los pacientes con diabetes previa.

Los glucocorticoides están asociados con el desarrollo de diabetes postrasplante probablemente como resultado de la insulinorresistencia y una relativa deficiencia en la producción de insulina.



Los inhibidores de la calcineurina han sido implicados en el desarrollo de diabetes.

La insulinoresistencia es común posterior al trasplante, como así también la obesidad y el síndrome metabólico. Este se asocia con el aumento del riesgo de la disfunción endotelial y eventos cardiovasculares.

La dieta, el ejercicio y los cambios en el estilo de vida, son importantes en la prevención y tratamiento de la insulinoresistencia y la diabetes mellitus. (Castro, 2012)

#### **5.5.4. Dislipemia.**

La dislipemia que acontecen como consecuencia del trasplante “es la mayor complicación luego del trasplante, usualmente requiere tratamiento dietético y farmacológico. La prevalencia de dislipemia posterior al trasplante es muy alta” (Castro, 2012, p. 250). El perfil de los lípidos en el trasplante renal es variable, dependerá de la predisposición genética, drogas inmunosupresoras, otros medicamentos, obesidad, insulinoresistencia, proteinuria y debilitamiento de la función renal. Muchas veces otras enfermedades promueven alteraciones en los lípidos y pueden estar presentes (diabetes, disfunción hepática o infecciones).

La alteración común en el trasplante renal es la elevación del colesterol total (alrededor del 60%) y colesterol LDL. Sin embargo la hipertrigliceridemia está presente en el 35% de los receptores de un trasplante renal. (Castro, 2012)

#### **5.5.5. Hipertensión.**

“La hipertensión es común en el paciente trasplantado, ocurre en el 50-80% de los



casos. Varios factores han sido implicados en la patogénesis de la hipertensión postrasplante, estos incluyen agentes inmunosupresores” (Castro, 2012, p.250)

La restricción de sal es muy importante en el tratamiento de la hipertensión arterial. Sin embargo la relación entre el ingreso de sodio y el control de la presión sanguínea es polémica, posiblemente porque la respuesta individual al control de la presión sanguínea con la variación del ingreso de sodio difiere ampliamente.(Castro, 2012).

#### **5.5.6. Terapia de Inmunosupresión.**

El tratamiento inmunosupresor es necesario mientras dure la función del injerto y su objetivo es prevenir o controlar la respuesta inmune del receptor contra el órgano trasplantado para incrementar la supervivencia del injerto y del paciente y mejorar la calidad de vida.

El rechazo agudo es la principal causa de pérdida del injerto y la infección representan las complicaciones más frecuentes y con mayor índice de mortalidad en los primeros meses de trasplante. (P. Martin y col., 2006)

Es fundamental conseguir un adecuado equilibrio entre el efecto inmunosupresor y mantener una respuesta inmunitaria suficiente para proteger al paciente de las infecciones.

#### **5.6. Inmunosupresores**

“El rechazo agudo es la principal causa de pérdida del injerto y la infección representa la complicación más frecuente y con mayor índice de mortalidad en los primeros meses de trasplante” (Castro, 2012, p.247)



Los trasplantes de órganos requieren la utilización de fármacos inmunosupresores capaces de controlar la respuesta inmunitaria desencadenada por la presencia de antígenos ajenos al propio organismo. El grupo de los inmunosupresores está constituido por medicamentos indicados tanto en la prevención del rechazo del órgano trasplantado como en su reversión. ( Sádaba., 2006).

Para valorar la eficacia y seguridad de un fármaco inmunosupresor hay que considerar tres aspectos principales:

- Potencia inmunosupresora.
- Complicaciones relacionadas con la inmunosupresión.
- Toxicidad del fármaco.(Castro, 2012)

#### **5.6.1. Esquema de inmunosupresión.**

La tendencia actual de la inmunosupresión se basa en el uso de regímenes de inducción con anticuerpos en el 70% de los casos de los trasplantes.

Se incrementó el uso de timoglobulina de conejo entre los anticuerpos depletivos fundamentales para pacientes con alto riesgo de rechazo del órgano. Además se incrementó también el uso de anticuerpos monoclonales antireceptor de IL-2 para disminuir la tasa de rechazos agudos y para permitir la disminución de drogas nefrotóxicas.

La estrategia de inmunosupresión actual es utilizar, en su mayoría, un inhibidor de la calcineurina asociado a un inhibidor de la síntesis de nucleótidos y corticosteroides. (Castro, 2012).



### ***Terapia de inducción.***

La terapia de inducción se basa en el uso de anticuerpos y se administra en el momento del trasplante, antes del desclampeo de la arteria del riñón trasplantado.

El objetivo del uso de fármacos de inducción es reducir al máximo (depleción) o modular la respuesta de los linfocitos T.

Los fármacos de depleción se pueden clasificar en depletivos o no depletivos:

A. Anticuerpos depletivos:

- Policlonales: timoglobulina, Atgam.
- Monoclonales: OKT3.

B. Anticuerpos no depletivos:

- Monoclonales: Basiliximab, Daclizumab. (Castro, 2012)

### ***Terapia de mantenimiento.***

Los fármacos de mantenimiento se pueden clasificar según su mecanismo de acción.

Dos inhibidores de la calcineuremia, FK 506 y ciclosporina, se utilizan en más del 90% de los protocolos de inmunosupresión. Ambos fármacos tiene efectos renales tóxicos y extrarenales:

A. Inhibidores de calcineurina: Ciclosporina, FK. Efecto adverso: hiperglucemia hipertensión arterial, alteraciones gastrointestinales, hiperlipidemia.

B. Antiproliferativos: Azatioprina. Efectos adversos: infección alteraciones gastrointestinales, ulceraciones de boca.

C. Corticosteroides: ejercen su acción, entre otras, bloqueando la expresión de



citocinas y del receptor de citosinas de los linfocitos T y de las células presentadoras de antígenos. Efectos adversos: vómitos, diarreas, disminución del apetito, hiperlipidemia, hiperglucemia, úlceras gastrointestinales. (Castro, 2012).

### **5.7. Terapia no inmunosupresora.**

Según (P Martin y col., 2006) junto al tratamiento inmunosupresor tras el trasplante renal, otros aspectos a tener muy en cuenta en el seguimiento a largo plazo del trasplante renal son:

#### **5.7.1. Estilo de vida.**

Es clave insistir y animar al paciente a llevar un estilo de vida saludable mediante la realización de ejercicios aeróbicos de forma regular, la pérdida de peso y la supresión del hábito tabáquico.

#### **5.7.2. Proteinuria.**

Se realizará monitorización frecuente y rutinaria de la función renal y de la proteinuria con creatinina, filtrado glomerular, proteinuria en orina de 24 horas o cociente albúmina creatinina en orina de una micción, etc.

#### **5.7.3. Hiperlipidemia.**

Se efectuará un tratamiento agresivo de la hiperlipidemia. Es un importante factor de riesgo cardiovascular, muy frecuente en la insuficiencia renal (50-70%). Los hipolipemiantes más utilizados son las estatinas, los fibratos y la ezetimiba.



#### **5.7.4. Hipertensión arterial.**

Está presente en el 60-80% de los pacientes y aumenta el riesgo de pérdida del injerto.

#### **5.7.5. Diabetes de novo.**

El paciente trasplantado se encuentra en riesgo incrementado de DMDN (diabetes mellitus de novo). La DMDN también puede ser precipitada por el uso de esteroides y otras drogas inmunosupresoras que producen estados alterados de la utilización periférica de los glúcidos. La incidencia varía entre el 4 y el 50% según la forma de definición y la inmunosupresión usada. Debido a que se asocia a una mayor morbi-mortalidad se precisa realizar controles glucémicos rutinarios y curva de tolerancia oral de glucosa en caso de duda para detectarla precozmente e iniciar un adecuado control con medidas higiénico-dietéticas y con antidiabéticos orales o insulina si fuera preciso. También se valorará la posibilidad de realizar cambios en el tratamiento inmunosupresor.

La obesidad contribuye independientemente al riesgo de aparición de DMDN: aproximadamente el 12% de aquellos obesos antes del trasplante desarrollan diabetes tras la colocación del injerto, en contraste con ninguno de los individuos con un peso preservado para la talla. ( Bayés Genís, 2009).



### **5.7.6. Insuficiencia renal crónica.**

Ante una disfunción del injerto se procurará efectuar biopsia tras descartar con ecografía las causas vasculares y urológicas. (P Martin y col., 2006)

### **5.8. Tratamiento dietético en el trasplante renal**

El tratamiento nutricional del paciente adulto que ha recibido un trasplante de riñón se basa, principalmente, en los efectos metabólicos del tratamiento inmunodepresor necesario. (L.Kathleen Mahan y col., 2017)

Algunos pacientes deben someterse a diálisis durante varios días o semanas tras el trasplante, por lo que las necesidades nutricionales se asemejarán, en este caso, a las de cualquier otro paciente sometido a diálisis, pero incorporando ahora el uso de corticosteroides, éstos, por un lado contribuyen, junto a otras causas, a la hiperglucemia, en cuyo caso deberá controlarse el consumo de carbohidratos y limitar el de los hidratos de carbono de rápida absorción. Esta recomendación es una consecuencia ineludible ligada al trasplante y al tratamiento inmunosupresor, por lo tanto, ha de tenerse en cuenta que es generalizable a todo paciente con independencia del órgano trasplantado. (Fernández Lucas y col., 2016)

Debido a que la insuficiencia renal puede darse de forma aguda o crónica, y esta última puede tratarse de diversas formas como la diálisis peritoneal o con un trasplante renal, es por esto que el aporte nutricional requerido en cada una de ellas es diferente y debe ser cubierto de manera óptima para garantizar la vida del paciente. Es también importante saber que varios estudios han determinado que aproximadamente el 30% de los



enfermos renales presentan desnutrición debido a la mala información que tienen al respecto. Por lo tanto, se debe concientizar a la población sobre la importancia de llevar un adecuado soporte nutricional al afrontar esta patología (Ortiz Vásquez y col., 2014).

Según Fernández de la Hija (2012) el estado nutricional y los ingresos nutrimentales son inseparables de la funcionalidad y la supervivencia del trasplante renal, más si se tiene en cuenta el papel central del riñón en la absorción, el metabolismo, la utilización periférica y la excreción de numerosos, por no decir todos los nutrientes. Cuando el paciente ya se encuentra cursando una etapa de insuficiencia renal terminal, el tratamiento más recomendado es el trasplante de riñón ya que le ofrece una mejor calidad de vida, además de alargarla. Los pacientes con trasplante de riñón recobran de nuevo su función renal en diferente proporción, una razón más para ajustar la intervención nutricional a cada persona.

La evaluación de las necesidades nutricionales se hace mediante la monitorización del balance hídrico (control ingesta/diuresis) para ajustar los líquidos en la dieta. También, del balance de nitrógeno para regular la cantidad de proteínas ya que si el balance es negativo se aumenta y si es positivo se disminuye. Además, del nivel sérico de electrolitos como el potasio, magnesio, calcio y fósforo, que pueden verse alterados ante cambios bruscos en la función renal y precisar un reajuste.

Por otro lado, en las primeras seis semanas después de la cirugía suele recomendarse una dieta rica en proteínas a fin de impedir un aumento en el catabolismo proteico, predisponiendo al paciente a un balance nitrogenado negativo, hasta el punto que, aportes de hasta 1,2g/kg/día no han sido capaces de lograr un balance nitrogenado positivo. Por ello, tal vez es preciso incrementar, cuando estuviera justificado, la cantidad de



proteínas por encima de dicha cifra, a fin de mantener los depósitos de proteína visceral en estos pacientes, uno de los objetivos fundamentales en esta fase (Fernández de la Hija, 2012).

### **5.8.1 Pautas dietéticas en pacientes trasplantados.**

Debido a la inmunodepresión, hay que tener cuidado con la seguridad de los alimentos de manera similar a con otros grupos significativamente de riesgo. El lavado de manos, la vigilancia de la temperatura de los alimentos y la evitación de alimentos no cocinados siguen siendo comportamientos adecuados para el control de infecciones. (López, 2006)

### **5.9. Energía**

La adecuación de la ingesta calórica es un requisito fundamental para el aprovechamiento de las proteínas y el mantenimiento o la repleción de las reservas corporales. La perfecta combinación de cada uno de estos dos grandes grupos (macro y micro nutrientes) contribuyen a una mejor calidad de vida. Se mencionan los hidratos de carbono, las grasas, líquido y sodio, potasio, calcio y fosforo, vitaminas y hierro y, por último, las proteínas. Se recomienda 30-35 kcal/kg/día para asegurar la adecuada utilización proteica y el mantenimiento de un balance nitrogenado positivo. (Somoza, 2019)

#### **5.9.1 Hidratos de carbono.**

Debido a que la hiperglucemia es una posible consecuencia del tratamiento con altas



dosis de corticoesteroides, es necesario limitar el consumo de hidratos de carbono simples e incluir en la dieta una abundante cantidad de fibra soluble (25g/1000 kcal).

Se recomienda que alrededor el 50% de las calorías sean provistas por hidratos de carbono. (Somoza, 2009)

En pacientes con intolerancia a la glucosa resulta apropiados restringir los hidratos de carbono y asegurar un plan regular de ejercicio.

### **5.9.2. Grasas.**

Luego de trasplante renal muchos pacientes desarrollan hiperlipidemia, debido a la obesidad y a la terapia inmunosupresora y antihipertensiva. Si bien por lo general durante el primer mes no se observan alteraciones de los lípidos, dado que los mismos están asociados al incremento de riesgo al rechazo agudo o crónico del injerto, se recomienda controlarlos con un aporte no mayor del 30% de grasas, una relación P/S  $> 1$  y una ingesta de colesterol  $< 300$  mg/día. (Somoza ,2009)

### **5.9.3. Líquido y sodio.**

Si ocurriera retención de sodio y líquido con la terapia con corticoides podría ser recomendable una reducción del consumo de sodio. De lo contrario, en ausencia de edema o hipertensión arterial, se sugiere una ingesta más libre de sodio: 1000 mg /1000 kcal.

No se restringirá la ingesta de líquido a menos que tuviera lugar una necrosis tubular aguda o un rechazo del riñón trasplantado. La hidratación debe ser vigilada



estrechamente después del trasplante. Habitualmente se les recomienda beber 2 l/ día, pero sus necesidades globales dependerán de su diuresis. (Somoza,2019)

#### **5.9.4. Potasio.**

Puesto que existe una alta incidencia de hiperkalemia en el tratamiento con ciclosporina, puede ser necesaria una restricción temporaria de K en la dieta si el potasio sérico supera los 5 mEq/l, aun en pacientes con buen funcionamiento renal.

Se sugiere una ingesta entre 2000-3000 mg/día.( Somoza,2019)

#### **5.9.5. Calcio y fosforo.**

Generalmente, si e riñón está funcionando bien no es necesario restringir el fosforo de la dieta, ni administrar quelantes. De hecho puede ocurrir hipofosfatemia debido al aumento de la excreción de fosforo y de su incorporación en el hueso, de manera de ser necesaria, muchas veces, su suplementación o una dieta con alto contenidos de fosforo.

En cuanto al calcio es necesaria su suplementación a largo plazo, ya que los corticoesteroides infieren en la absorción intestinal de calcio.(Somoza,2019).

#### **5.9.6 Vitaminas y hierro.**

La suplantación vitamínica en el paciente trasplantado puede ser necesaria temporariamente, en especial si existen restricciones en la dieta.



El aporte de hierro puede ser necesario cuando se administra EPO en el tratamiento de la anemia. (Somoza,.2019).

### **5.9.7 Proteínas.**

Las proteínas ocupan un lugar de máxima importancia entre las moléculas constituyentes de los seres vivos. En los vertebrados, las proteínas son los compuestos orgánicos más abundantes, pues representan alrededor del 50% del peso seco de los tejidos. Prácticamente todos los procesos biológicos dependen de la presencia y/o actividad de este tipo de sustancias. (A. Blanco, 2000)

#### ***Las proteínas y su comportamiento post trasplante renal.***

Las proteínas son importantes por las siguientes razones:

- Construyen y reparan los músculos y tejidos
- Ayudan a sanarlos después de la operación de trasplante

La ingesta de proteínas deberá ser superior a la normal justo después del trasplante para ayudar a construir el tejido muscular que se descompone por las grandes dosis de esteroides. Más adelante, se puede volver a moderar las cantidades de proteína.(Castro, 2012)

El catabolismo de proteínas aumenta en la etapa del post trasplante inmediato debido al estrés de la cirugía, la desnutrición preexistente y también por las altas dosis de inmunosupresores. El catabolismo proteico puede causar una serie de complicaciones, entre



ellas: mayor riesgo de infecciones, la deficiente cicatrización de la herida del trasplante, osteopenia y úlceras gastrointestinales.

### ***Determinación de necesidades proteicas.***

La cantidad de proteína propuesta por algunos autores es de 1,3 a 1,5 g/kg/día para evitar un balance de nitrógeno negativo. Cuando el riñón es cadavérico, el restablecimiento de la función renal es más tardío y puede suceder que requiera diálisis para corregir la proteinuria y oliguria. La dieta debe contener, por supuesto, un adecuado contenido de energía que asegure el anabolismo de la proteína de la dieta. Después de la fase post trasplante inmediato, la proteína puede disminuir hasta 1g/kg de peso seco (Vásquez Varela y col., 2003).

(Castro, 2012; L.Kathleen Mahan y col., 2017) aseguran que la ingesta de proteínas en el periodo postrasplante es de 1 g/kg/ día con una ingesta calórica que proporcione la energía necesaria para mantener o lograr un peso apropiado para la talla

### **5.10. Valoración del estado nutricional en la etapa post trasplante**

La valoración del estado de nutrición de un individuo comprende una serie de prácticas que conducen a conocer el estado nutricional tanto en la salud como en la enfermedad.(Lopez,2006)

Ésta debería formar parte de la evaluación clínica de los pacientes, ya que permite no sólo determinar el estado de nutrición de un individuo, sino también valorar los



requerimientos nutricionales, predecir la posibilidad de presentar riesgos sobreañadidos a su enfermedad atribuible a una posible alteración del estado de nutrición, y evaluar la eficacia de una determinada terapia nutricional. Es importante determinar el estado de nutrición de un individuo, ya que los trastornos de la nutrición se acompañan de complicaciones tan diversas como un retraso en la cicatrización de las heridas o una menor resistencia a las infecciones y retraso en el crecimiento y desarrollo de los niños. Al valorar el estado nutricional de un individuo nos podemos encontrar con que éste sea normal, que presente diversos grados de desnutrición (leve, moderada o grave), que presente sobrepeso, obesidad o, incluso, algún déficit específico.

En el caso particular de la situación de reemplazo de la función renal mediante un injerto, el aumento de peso tisular y la obesidad consiguiente son frecuentes después del trasplante. Los efectos secundarios de fármacos, menos restricciones dietéticas y la ausencia de ejercicio físico pueden contribuir a aumento de peso postrasplante.

Los cambios de los estilos de vida del sujeto trasplantado, entre ellos los referidos a la alimentación, son importantes para lograr la adherencia del mismo al programa de apoyo alimentario y nutricional que se adopte. Con frecuencia se requieren intervenciones nutricionales repetidas para facilitar la corrección de los hábitos alimentarios del paciente, y la incorporación de un estilo de vida productivo y saludable y, de esta manera, minimizar los trastornos metabólicos provocados por conductas dietéticas inadecuadas (Méndez, 2016).

En la etapa mediata del trasplante renal, el sujeto debe prepararse para convivir con el injerto durante los próximos 15 a 20 años de su vida. Luego, el seguimiento alimentario



y nutricional del paciente será determinante en el logro de esta meta terapéutica. La evaluación nutricional debe ser periódica y sistemática, enfocada en el mantenimiento del peso adecuado para la talla.

### **5.10.1 Métodos para evaluar el estado nutricional.**

Antes de establecer pautas de intervención dietética en pacientes trasplantados de riñón, es necesario conocer el estado nutricional, lo cual requiere el estudio individualizado mediante una historia clínica y dietética completa, una correcta exploración física, la determinación de la composición corporal mediante antropometría u otros métodos y el estudio bioquímico.

Según la Fundación Nacional del riñón, el estado nutricional debería ser evaluado por una combinación de medidas validas complementarias más que por una medida individual.

Estas medidas incluyen anamnesis, examen físico, antropometría y exámenes bioquímicos.

#### ***Anamnesis.***

La evaluación de la ingesta dietética es muy importante en estos pacientes. La evaluación de la ingesta de tres días ha sido recomendada. Es la única forma de cuantificar la ingesta de proteínas, lípidos e hidratos de carbono.

Permite identificar alteraciones del apetito y/o de la ingesta, preferencias y aversiones alimentarias, cambios en el peso corporal, uso de fármacos, así como la posible



interacción de otras patologías que pudieran justificar la alteración de uno o varios parámetros nutricionales.(Castro,2012)

### ***Examen físico.***

La identificación de signos clínicos como alteraciones del tejido adiposo y de la masa muscular, presencia de edema y/o ascitis, palidez, equimosis o lesiones cutáneas son, entre otros, indicativos de compromiso nutricional.(Castro, 2012)

### ***Antropometría.***

La utilización de las diferentes medidas del cuerpo humano incluyen un sinnúmero de aplicaciones, las mediciones antropométricas tienen un indudable interés en la ciencia médica, permitiendo conocer aspectos relevantes de la composición corporal ( Girolami, 2003)

Los métodos antropométricos son simples, seguros y económicos entre las técnicas existentes para la evaluación inicial. Son mediciones válidas y clínicamente útiles del estado nutricional calórico proteico de los pacientes postrasplanteado. Comprenden:

- Peso (actual, habitual, seco, ideal, porcentaje de peso ideal, porcentaje de cambios en el peso en función del tiempo).
- Talla.
- IMC.
- Circunferencia braquial, PT, CMB.
- Perímetro de la cintura.
- Bioimpedancia vectorial, DEXA. (Lopez ,2006)



### ***Peso.***

El peso de un individuo es la medición probablemente más utilizada de la masa corporal total. Sus variaciones extremas, aunque se relacionan con patologías nutricionales clásicas (desnutrición, obesidad) no permiten evaluar el origen de las mismas, aunque si es muy útil para monitorear la evolución. (Girolami,2003)

Considerando el momento en el que se efectúa la medición y atendiendo a su relación con la evolución del estado nutricional, pueden considerarse distintos tipos de peso: peso actual, peso habitual, peso normal, etc

Debe medirse en una báscula calibrada. Se debe tener en cuenta que los cambios en los estados de hidratación pueden alterar el resultado. En el caso de personas que no pueden mantenerse en bipedestación, habrá que recurrir a sillones-bascula o bien a la estimación a partir de fórmulas que utilicen otros parámetros antropométricos como el perímetro abdominal, la circunferencia de brazo.(Lopez,2006)

### ***Talla.***

La talla se determina con el individuo descalzo. La posición de la cabeza ha de ser la correspondiente a aquella en la que el meato auditivo y el borde inferior de la órbita de los ojos estén en un plano horizontal. El sujeto ha de estar con los brazos relajados, y de espaldas al vástago vertical del tallímetro. La talla puede resultar difícil de medir en determinadas situaciones como es el caso de personas que no pueden mantenerse en bipedestación se puede recurrir a fórmulas que permiten estimar la talla a partir de la altura



talón-rodilla (se mide la distancia entre el talón y la rodilla flexionados en un ángulo de 90°).(Lopez,2006)

### ***IMC.***

Relacionar el peso con la talla de un individuo, como forma de obtener un índice que refleje la situación ponderal y el riesgo, es una idea propuesta desde hace muchos años. Uno de los primeros índices utilizados fue el de Broca, que relacionaba en forma directa el peso y la talla. Debido a los amplios cambios que sufre como consecuencia de las variaciones de la talla, se propuso elevar la talla al cuadrado para minimizar la influencia de sus cambios. Nace así el Índice de Masa Corporal (IMC).Se establece como la relación entre el peso del individuo y su talla elevada al cuadrado.(Girolami,2003)

El IMC no es un buen indicador de la composición corporal, que no se distingue en cuanto a la contribución de la masa magra y la masa grasa en el peso. Por otro lado, el IMC no mide los cambios que se producen en la grasa corporal con los cambios en la edad, el entrenamiento físico y en los grupos étnicos con las características corporales en la longitud de las extremidades y la estatura en la posición sentada.(Girolami,2003)

### ***Parámetros bioquímicos.***

Los métodos bioquímicos son más sensibles que los antropométricos y pueden detectar problemas nutricionales en una etapa más temprana. Estos tienen limitaciones y pueden verse afectados por los estados mórbidos como las afecciones hepáticas y estado de hidratación.(Castro,2012)





# CAPITULO 4



## 6. CAPITULO 4

### 6. Material y Método

#### 6.1. Metodología

Cuantitativo: se busca cuantificar y generalizar resultados acerca de la información que se obtenga en la institución.

#### *Tipo de estudio.*

El alcance del estudio será descriptivo y co-relacional. Detallará las variables que intervienen en el fenómeno presentado. Es decir, describirá la ingesta proteica y el estado nutricional antropométrico en pacientes que han sido sometidos a trasplante renal después de dos meses de dicha intervención quirúrgica. Por otro lado, será co-relacional porque se medirá el grado de relación que existe entre las variables, miden cada una de ellas y después, cuantifican y analizan la vinculación. (Hernández Sampieri y col., 2010).

#### *Hipótesis y variables.*

**H1:** La ingesta proteica de los trasplantados renales luego de la intervención es normoproteica.

- Variable 1: Ingesta proteica

## “Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”



2019

*Definición conceptual:* Es la dosis mínima que se debe consumir de un nutriente. En este caso, de proteínas para mantenerse sano y compensar las pérdidas de nitrógeno corporal, en sujetos que mantienen su balance energético con una actividad física moderada.

*Definición operativa:* Para medir esta variable, se empleó una planilla la cual nos brinda información acerca del consumo diario de alimentos de los pacientes. Con esta planilla podemos acceder al conocimiento sistemático de la ingesta proteica de los encuestados. Se procede en primera instancia a realizar a cada paciente una encuesta en la cual preguntamos cuál es su menú diario desde desayuno hasta cena. Posteriormente el encuestador vuelca dicha información en la tabla de alimentos la cual está conformada por una columna donde se ubican todos aquellos alimentos nombrados por el entrevistado con sus respectivas composiciones químicas dispuestas en otra columna, así finalmente realizamos la sumatoria final y obtenemos la ingesta proteica diaria de los pacientes este resultado corresponde al consumo diario de proteína que realiza el paciente, es decir lo que consume realmente al momento del estudio (Anexo N°2).

Para estimar la ingesta proteica ideal de los pacientes es decir la que le corresponde de acuerdo a su peso corporal se realizó un cálculo que consistía en justamente multiplicar el peso corporal del paciente por 1 g de proteínas, es decir:

Peso Corporal (kg) x 1 g de proteínas



Tabla N°1: % de adecuación según ingestas de proteína

CATEGORÍA	
Hipoproteica	< 90 %
Normoproteica	90 a 110 %
Hiperproteica	> 110%

% de adecuación de acuerdo a la relación entre lo que el paciente consume, es decir la ingesta real y lo que debería consumir que dicho de otra manera es la ingesta ideal. Este porcentaje se obtiene de relacionar ambos parámetros y de acuerdo al valor que se obtiene se categoriza la ingesta proteica de los pacientes

**H2:** Los trasplantados, después de haber sido intervenidos cuentan con un estado nutricional antropométrico de normopeso.

➤ Variable 2: Estado nutricional antropométrico

Definición conceptual: Es el conjunto de mediciones corporales con el que se determinan los diferentes niveles y grados de nutrición de un individuo mediante parámetros antropométricos e índices derivados de la relación entre los mismos. La valoración nutricional es fundamental y permite arribar a un diagnóstico nutricional y poder implementar el tratamiento correspondiente. El estado nutricional se mide con el IMC que es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo.

Se calcula según la expresión matemática:



$$\text{IMC} = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{talla}^2 \text{ (cm)}}$$

El valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo. También depende de otros factores, como las proporciones de tejidos muscular y adiposo.

Definición operacional: Para medir esta variable se procederá a estimar el peso actual del paciente, entendido como el peso que tiene el individuo al momento de la medición como así también la altura del mismo. El peso corporal es una medición precisa y confiable que expresa la masa corporal total de un individuo. Para recabar dicha información se posibilitó el acceso a las fichas medicas de cada paciente en los días de sus controles de rutina, obtuvimos así de manera fiable los datos de la talla y el peso del paciente Finalmente, una vez que se obtengan ambos datos se procederá a calcular el IMC (Índice de Masa Corporal), el cual relacionará el peso con la talla de un individuo elevada al cuadrado. Según los resultados obtenidos se podrá establecer el diagnóstico nutricional antropométrico (Anexo N° 4).

Tabla N° 2 IMC

CATEGORÍAS	
IMC (Kg/m)	Interpretación
< 18,5	Bajo peso
18,5 a 24,9	Normopeso
25 a 29,9	Sobrepeso
30 a 34,9	Obesidad I
35 a 39,9	Obesidad II
> o igual a 40	Obesidad III o Mórbida

Fuente: Girolami 2012



A modo de información y fácil comprensión se volcó la información en una tabla donde se relaciona el IMC de cada paciente con la ingesta proteica y así determinar el estado nutricional de los mismos. (ver anexo N° 3).

**H3:** Existe relación entre el consumo proteico y el estado nutricional de los pacientes.

Las dos variables presentadas en esta hipótesis ya fueron descriptas anteriormente.

#### ***Diseño de investigación.***

Esta investigación será no experimental porque no se manipularán deliberadamente las variables. Se tratará de observar el fenómeno presentado en este estudio tal y como se dará en su contexto natural. Después, se buscará describirlo y analizarlo. Además, será de corte transversal ya que se recolectarán los datos en un solo momento (Hernández Sampieri y col., 2010).

Cabe destacar que los pacientes serán estudiados luego de dos meses de haber sido trasplantados. La recolección de datos será aproximadamente durante dos semanas y se llevará a cabo en el contexto del hospital que se tomó como foco de estudio, (Ángel .C Padilla, unidad de trasplantados renales), destacando que la información es precisa en cuanto al tiempo, lugar y objetivos.

#### ***Población.***

Pacientes trasplantados de ambos sexos, en modalidad ambulatoria evaluados en el hospital Ángel C. Padilla en San Miguel de Tucumán, durante el período abril-mayo del



año 2019.

***Muestra.***

20 pacientes de ambos sexos, no institucionalizados a los dos meses de haber sido trasplantados en modalidad ambulatoria, evaluados en el hospital Ángel C. Padilla en San Miguel de Tucumán, durante el período abril-mayo del año 2019 que asistían a sus controles periódicos cada 15 días, donde se sometían a los mismos desde lo bioquímico y clínico. Se les preguntó acerca de su ingesta dietética para conocer la frecuencia y la distribución de posibles desequilibrios dietéticos y/o nutricionales.

***Técnica de muestreo.***

Mediante la técnica de muestreo no probabilística intencional, se seleccionará el grupo bajo estudio, será de este modo porque no todos los sujetos que estén en esta situación tendrán posibilidad de participar en la investigación. Además, será intencional porque los individuos serán elegidos según los criterios del investigador.

***Criterios de inclusión:***

- Pacientes a los dos meses de haber sido trasplantados que no se encuentren hospitalizados durante el período abril-mayo del año 2019.
- Personas que aceptaron participar del estudio de campo.
- Individuos que estén presentes los días en que se recolecte la información.



***Criterios de exclusión:***

- Pacientes en instancias de evolución del trasplante previo a los dos meses de dicha intervención quirúrgica.
- Personas que no deseen participar en la investigación por voluntad propia.
- Individuos que padezcan alguna dificultad para comunicarse.

***Instrumento de recolección de datos.***

Los instrumentos utilizados para recolectar la información pertinente en este estudio serán:

1. *Tabla de alimentos con su composición química:* la misma consta de tres partes: 1) lista de alimentos de consumo diario; 2) cantidad de alimentos expresada en gramos; 3) cantidad de proteínas consumidas en 100 gramos. De esta manera se totaliza la ingesta total diaria de proteínas expresada en gramos. (Ver anexo N°4)

2. *Grilla para la evaluación del estado nutricional antropométrico.* Esta tabla impresa consta de ocho columnas: *número de paciente, ingesta proteica ideal, ingesta proteica real, % de adecuación proteica, talla, peso, IMC y estado nutricional.* Se estimará antropométricamente a cada sujeto completando los datos mencionados (Anexo N°5).

3. Cabe mencionar que no hubo capacitación previa ni mención de información a los pacientes, más que el interrogante de si podían acceder o no a brindar datos para el estudio. Los pacientes respondían a su manera de alimentarse en base a las



recomendaciones de los médicos de cabecera.

4. Al momento de recolectar la información y a fin de que la experiencia sea provechosa tanto para el encuestado como para el encuestador, se ´dialogó con cada paciente, donde a partir de preguntas específicas del tipo “¿qué consume en el desayuno?” el entrevistador pudo recabar la información necesaria para el posterior armado de tablas y grillas tomando como referencia los alimentos más frecuentes entre los trasplantados, como por ejemplo leche, carne, huevos, galletas de arroz, mermeladas y verduras.

Se tomó además como guía para las porciones mediciones aproximadas mediante el método de la mano de cada uno: (palma, pulgar, dedos, puños)

#### ***Consideraciones éticas.***

Se envió una nota a las autoridades del Hospital Ángel C. Padilla de la Ciudad de San Miguel de Tucumán solicitando el permiso para realizar este trabajo de tesis. Una vez obtenida la autorización, previo a comenzar el trabajo con los pacientes seleccionados, se solicitó a cada uno de los participantes el Consentimiento Informado proporcionando la información correspondiente acerca de la intervención, aclarando y dejando por escrito la confidencialidad y el anonimato de la participación de los mismos y considerando la libre elección para formar parte del trabajo de investigación y eventualmente abandonarla si así lo desearan. (Anexo N°1).

#### ***Plan de análisis de los datos.***

Con los resultados obtenidos se elaborará una matriz de datos utilizando Microsoft Excel. Luego se presentará la información en tablas y gráficos con sus respectivos análisis



estadístico-descriptivos.

Seguidamente se realizará el análisis inferencial, es decir, se hará la comprobación de hipótesis.

Se utilizó la *prueba T*, es una prueba estadística para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias en una variable.

Se basa en una distribución muestral de diferencia de medias conocida como la distribución t de Student que se identifica con los grados de libertad, los cuales constituyen el número de maneras en que los datos pueden variar libremente. Son determinantes, ya que nos indican que valor debemos esperar dependiendo del tamaño de los grupos que se comparan.

La prueba T se utiliza para comparar los resultados de una prueba con los resultados de una posprueba en un contexto experimental. Una variable con distribución t de Student se define como el cociente entre una variable normal estandarizada y la raíz cuadrada positiva de una variable 2 dividida por sus grados de libertad. Se aplica cuando la población estudiada sigue una distribución normal pero el tamaño muestral es demasiado pequeño como para que el estadístico en el que está basada la inferencia esté normalmente distribuido, utilizándose una estimación de la desviación típica en lugar del valor real. Es utilizado en análisis discriminante.

Para verificar las hipótesis que se postulan en la presente investigación se utiliza la prueba de *Chi* cuadrada que es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas. La misma se calcula por medio de una tabla de



contingencia ó tabulación cruzada, que es un cuadro de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Chi cuadrada es una comparación entre la tabla de frecuencias observadas y la tabla de frecuencias esperadas, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independientes o no estuvieran relacionadas. Se acepta  $H_0$  (nula) si el valor de  $\chi^2$  calculado es menor o igual que el  $\chi^2$  teórico. (Wright, 1979).

***Recolección y análisis del contexto de investigación.***

La investigación fue llevada a cabo durante los meses de abril – mayo de 2019 en el Hospital Ángel Cruz Padilla ubicado en calle Alberdi N° 550 en San Miguel de Tucumán. En este caso, se trabajó con el servicio de trasplante renal perteneciente a dicha institución. Para esta investigación se tomó una muestra de 20 pacientes de una franja etaria comprendida entre 20 y 70 años, los cuales asistían de manera periódica.

Se entrevistó a los pacientes, los que respondían de manera oral a las preguntas que efectuaba el investigador. Previo a esto, se explicó el objetivo de la investigación. Se destaca que todos accedieron a colaborar.

Las encuestas se realizaron durante los horarios de asistencia a los controles en la institución. Uno de los datos principales a trabajar fue el de la ingesta alimentaria de las últimas 24 hs. antes de asistir al control. Es importante que este registro sea representativo de la ingesta habitual. En este recordatorio no se empleó ningún modelo para volcar la información, simplemente el encuestador tomaba nota de lo expresado por los pacientes, registrando las ingestas diarias de las cuatro comidas principales y sus respectivas colaciones. En ocasiones, éste modelo depende de la memoria del entrevistado, por ello



suele ser poco preciso. Posteriormente estos datos fueron volcados en una *Tabla de alimentos con su composición química* a partir de la cual se estimó la ingesta proteica. Dichos valores se expusieron en la *Grilla para la evaluación del estado nutricional antropométrico*.

### ***Hospital Ángel Cruz Padilla.***

El Hospital Ángel Cruz Padilla es un hospital polivalente destinado a la atención de pacientes (mayor de 14 años) en estado crítico, con patologías agudas. Es centro de referencia provincial y regional en Traumatología.

Ofrece prestaciones en neurología y urgencias neuroquirúrgicas. Además, funciona como centro de procuración de órganos y trasplantes. Brinda atención en oncohematología y seguimiento integral al enfermo cardiológico. Tiene actividad docente y de investigación, dirigida a la formación continua de todo el personal como mecanismo para lograr excelencia.

El nosocomio atiende por mes desde 12.000 a 13.000 pacientes por consultorio externo, de 7.000 a 8.000 pacientes por guardia y se realizan 550 cirugías, entre programadas y de urgencia. Con las nuevas obras y un recurso humano altamente capacitado, el Hospital Padilla se convirtió en un centro sanitario de referencia en todo el NOA.

El Hospital Padilla integra la red de prestadores del Sistema Provincial de Salud, siendo una de las instituciones principales del III Nivel de atención, comprometido con una política de preocupación constante por el avance científico-tecnológico y por la identificación de las necesidades sanitarias de los ciudadanos.



***Unidad de trasplante.***

La Unidad de Trasplantes del Hospital público fue puesta en funcionamiento el 3 de abril del 2012, y desde ese día cada cirugía es una victoria, es una satisfacción compartida luego de un intenso y comprometido trabajo en equipo. La capacitación del cuerpo de profesionales y los convenios con instituciones de primer nivel, respaldan este proceso y convierten al Padilla en Centro de Referencia del NOA. El Padilla en la actualidad recibe donaciones multiorgánicas y realiza trasplantes renales y queratoplastia (de córneas). Este año, alcanzó una cifra record de 19 trasplantes renales, y desde el inicio de esta actividad a la fecha se han realizado 87 trasplantes de las mismas características.

La Unidad de Trasplante Renal del Hospital Padilla cuenta con seis camas, la misma esta comandada por la doctora Fabiana Seú y un equipo constituido por médicos, psicólogos y enfermeros, cuya misión es acercarse a las familias, acompañarlas y contenerlas en esta etapa. Por otro lado también, apoyan y guían al grupo en el proceso de donación.



## CAPITULO 5

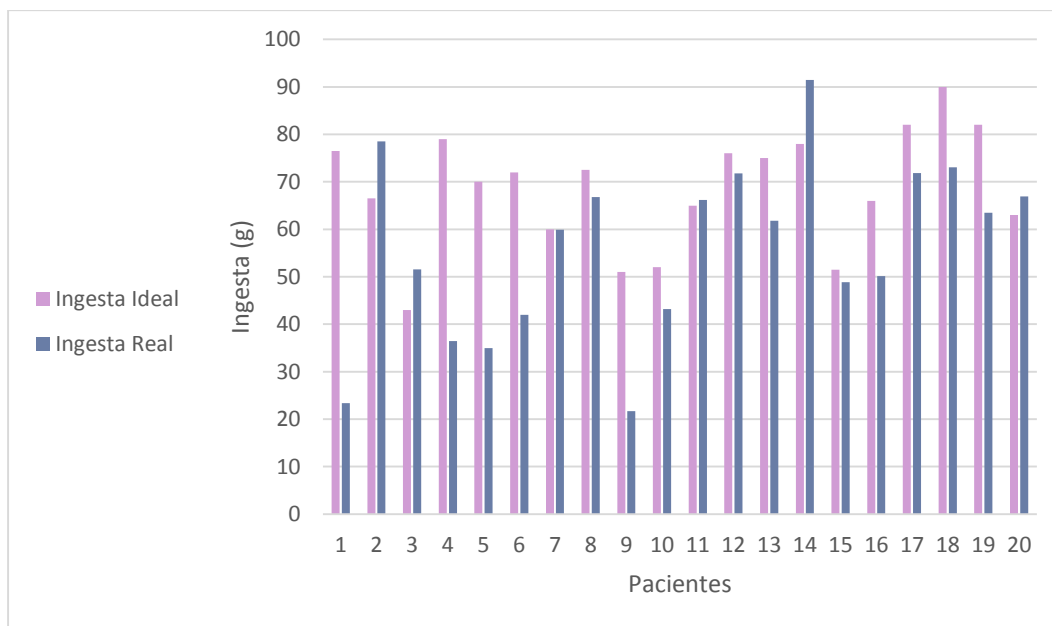


## 7. CAPITULO 5

### 7.1 Resultados

Gráfico N° 1.

*Pacientes postrasplantados en modalidad ambulatoria en un hospital de San Miguel de Tucumán, entre abril y mayo de 2019, comparando ingesta ideal y real.*



*Fuente: matriz de evaluación y medición*

El gráfico evidencia que de los 20 pacientes postrasplantados en modalidad ambulatoria 15 consumen menos proteínas de las que deberían y los 5 restantes presentan un mayor consumo proteico de lo recomendado.



Tabla N° 3.

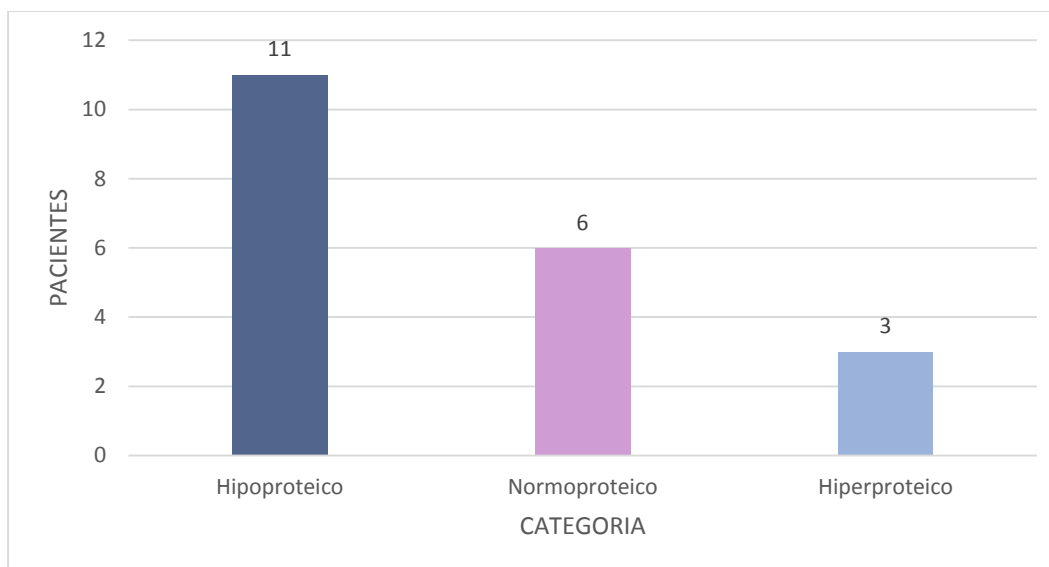
*Pacientes categorizados según consumo proteico (de acuerdo al porcentaje de adecuación).*

CATEGORIA	N° DE PACIENTES
Hipoproteica	11
Normoproteica	6
Hiperproteica	3

*Fuente: matriz de evaluación y medición*

Gráfico N° 2.

*Pacientes postrasplantados en modalidad ambulatoria en un hospital de San Miguel de Tucumán, entre meses de abril y mayo de 2019, categorizados según consumo proteico (de acuerdo al porcentaje de adecuación).*



*Fuente: tabla N° 3*

El gráfico muestra que de los 20 pacientes postrasplantados en modalidad ambulatoria, 11 de ellos están dentro de la categoría “hipoproteica”, 6 de los 20, tienen una ingesta “normoproteica” y los 3 pacientes restantes poseen una ingesta “hiperproteica”.



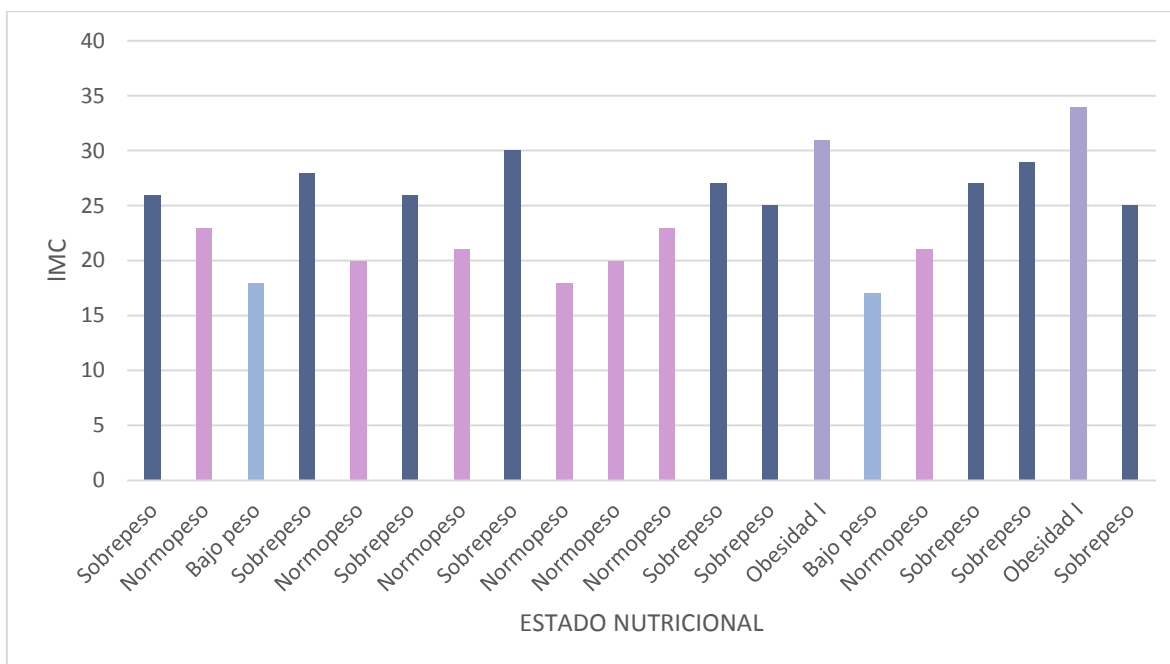
Tabla N° 4.

CATEGORIAS	CANTIDAD DE PACIENTES	PORCENTAJES
OBESIDAD 1	2	10%
SOBREPESO	9	45%
NORMOPESO	7	35%
BAJO PESO	2	10%

Fuente: matriz de evaluación y medición

Gráfico N° 3

Pacientes postrasplantados en modalidad ambulatoria en un hospital de San Miguel de Tucumán, entre abril y mayo de 2019, analizados teniendo en cuenta su IMC y su estado nutricional.



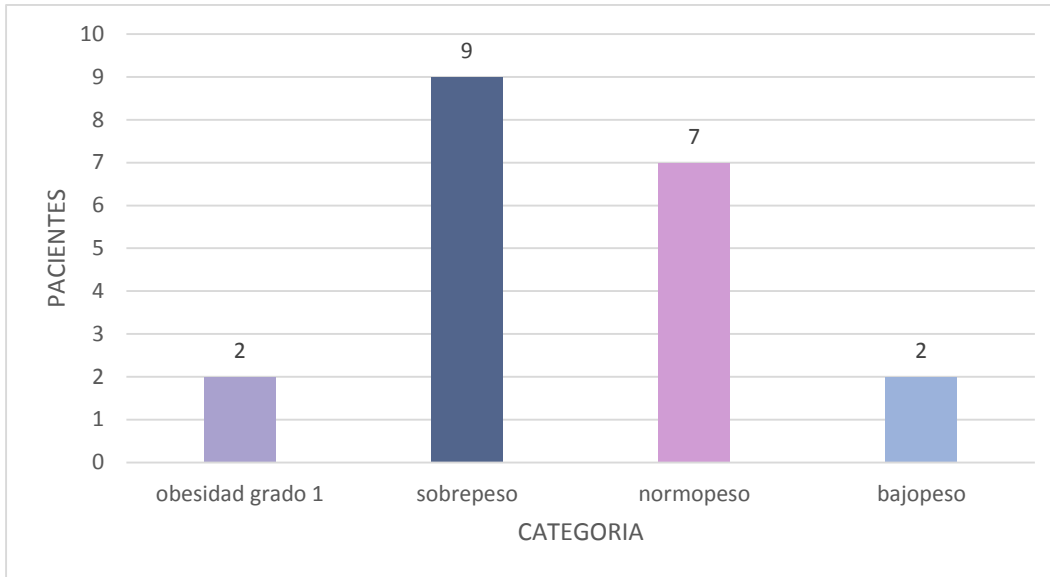
Fuente: matriz de evaluación y medición

Relacionando el IMC y el estado nutricional, 2 de los 20 pacientes presentan obesidad I; 9 de ellos, sobrepeso; 7 poseen normopeso y los 2 restantes cuentan con bajo peso.



Gráfico N° 4.

*Pacientes postrasplantados en modalidad ambulatoria en un hospital de San Miguel de Tucumán, entre abril y mayo de 2019, categorizados de acuerdo al estado nutricional.*



*Fuente: tabla N° 4*

Considerando el estado nutricional 2 de los 20 pacientes presentan obesidad grado I; 9 de ellos tienen sobrepeso; 7 poseen un normopeso y los 2 restantes cuentan con bajo peso.



## 7.2 Comprobación de hipótesis

Para verificar la hipótesis 1 “*La ingesta proteica de los trasplantados renales luego de la intervención es normoproteica*” se utiliza la prueba t, la misma se emplea para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias en una variable. En este caso, se empleó la tabla de valores críticos con un nivel de significancia ( $\alpha$ ) de 0,025 y el índice de confianza IC de 95%.

Se realizó el cálculo de las medias aritméticas de la ingesta real y de la ideal, para luego efectuar las operaciones de varianza y su desviación estándar. Se obtuvieron los siguientes resultados:

1) Medias aritméticas:

- *Media aritmética de la ingesta ideal:*

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{1371}{20}$$

$$\bar{x}_1 = 68,55$$

- *Media aritmética de la ingesta real:*

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{1124,13}{20}$$

$$\bar{x}_2 = 56,20$$

2) Varianza:

- Varianza de ingesta ideal (X):

$$S_x^2 = \frac{\sum(X - M_x)^2}{n}$$

$$S_x^2 = \frac{2861,06}{20}$$

$$s_x^2 = 143,05$$

A continuación se detalla el cálculo del cuadrado de la diferencia entre cada elemento y la media a partir del cual se puede determinar la varianza ( $S^2$ ):

“Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”



2019

Nº	X	$X - \overline{M}_X$	$(X - M_X)^2$
1	76,5	76,5-68,5=8	$(8)^2 = 64$
2	66,5	66,5-68,5= -2	$(-2)^2=4$
3	43	43-68,5= -25,5	$(-25,5)^2=650,25$
4	79	79-68,5=10,5	$(10,5)^2 = 110,25$
5	70	70-68,5=1,5	$(1,5)^2 = 2,25$
6	72	72-68,5=3,5	$(3,5)^2 = 12,25$
7	60	60-68,5= -8,5	$(-8,5)^2=78,25$
8	72,5	72,5-68,5=3,75	$(3,75)^2=14,09$
9	51	51-68,5= -17,5	$(-17,5)^2 = 306,25$
10	52	52-68,5= - 16,5	$(-16,5)^2=272,25$
11	65	65-68,5= -3,5	$(-3,5)^2 = 12,25$
12	76	76-68,5=7,5	$(7,5)^2 = 56,25$
13	75	75-68,5=6,5	$(6,5)^2 = 42,25$
14	78	78-68,5=9,5	$(9,5)^2=90,25$
15	51,5	51,5-68,5= -17	$(-17)^2=289$
16	66	66-68,5= -2,5	$(-2,5)^2=6,25$
17	82	82-68,5=13,5	$(13,5)^2=182,25$
18	90	90-68,5=21,5	$(21,5)^2=462,25$
19	82	82-68,5=13,5	$(13,5)^2 = 182,25$
20	63	63-68,5=-5,5	$(-5,5)^2=30,25$
<b>Total</b>			<b>2861,06</b>



- Varianza de ingesta real (Y):

$$S_Y^2 = \frac{\sum(Y-M_Y)^2}{n}$$

$$S_x^2 = \frac{6353,98}{20}$$

$$s_Y^2=317,69$$

A continuación se detalla el cálculo del cuadrado de la diferencia entre cada elemento y la media a partir del cual se puede determinar la varianza  $S_Y^2$ :

“Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”



Nº	Y	$Y - \overline{M}_Y$	$(Y - \overline{M}_Y)^2$
1	23,4	23,4-56,20=-32,8	$(-32,8)^2 = 1075,84$
2	78,5	78,5-56,20= 22,3	$(22,3)^2=497,29$
3	51,58	51,58-56,20= -4,62	$(-4,62)^2=21,34$
4	36,46	36,46-56,20=-15,74	$-15,74^2 = 247,74$
5	35	35-56,20=-21,2	$(-21,2)^2 = 449,44$
6	42,02	42,02-56,20=-14,18	$(-14,18)^2 = 201,07$
7	59,92	59,92-56,20= 3,72	$(3,72)^2=13,83$
8	66,8	66,8-56,20=10,6	$(10,06)^2=112,36$
9	21,68	21,68-56,20= -34,52	$(-34,52)^2=1191,63$
10	43,18	43,18-56,20= - 13,02	$(-13,02)^2=169,52$
11	66,22	66,22-56,20= 10,02	$(10,02)^2 = 100,40$
12	71,78	71,78-56,20=15,58	$(15,58)^2 = 242,78$
13	61,8	61,8-56,20=5,6	$(5,6)^2 = 31,36$
14	91,5	91,5-56,20=34,8	$(34,8)^2=1211,04$
15	48,85	48,85-56,20= -7,35	$(-7,35)^2=54,02$
16	50,12	50,12-56,20= -6,08	$(-6,08)^2=36,96$
17	71,85	71,85-56,20=15,65	$(15,65)^2=244,92$
18	73,07	73,07-56,20=16,87	$(16,87)^2=284,59$
19	63,48	63,48-56,20=7,28	$(7,28)^2 = 52,99$
20	66,92	66,92-56,20=10,72	$(10,72)^2=114,91$
<b>Total</b>			<b>6353,98</b>



1) Con el cálculo de la raíz cuadrada de la varianza obtenemos la **desviación estándar** :

Desviación estándar de  $S_x$ :

$$s_x = \sqrt{143,05}$$

$$s_x = 11,96$$

Desviación estándar de  $S_y$

$$s_y = \sqrt{317,69}$$

$$s_y = 17,82$$

2) Luego se realizó la diferencia de ambas medias a fin de obtener el valor que indica si la hipótesis debe ser aceptada o rechazada.

$$DM = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n-1} + \frac{s_y^2}{n-1}}}$$

$$DM = \frac{66,5 - 56,20}{\sqrt{\frac{11,96^2}{19} + \frac{17,82^2}{19}}} = \frac{12,3}{\sqrt{0,62 + 0,93}}$$

$$DM = \frac{12,3}{1,24}$$

$$DM = 9,91$$

3) Se efectuó el siguiente cálculo: **Grados de Libertad**

$$GL = n_x + n_y - 2$$

$$20 + 20 - 2$$

$$38$$



**38: t crítico = 2,0244** para  $\alpha$  de 0,025 y un índice de confianza IC de 95%. Con estos parámetros, el valor teórico de  $t$  es de **2,0244** siendo el mismo, menor al valor estadístico de  $t$  por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

**Por lo tanto se puede afirmar con un 95% de confianza, que la ingesta proteica de los trasplantados renales luego de la intervención es hipoproteica.**

Para verificar las hipótesis que se postulan en la presente investigación, además se utilizó la prueba de *Chi* cuadrada. Es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas.

$$x^2 = (fo - fe)^2 / fe$$

Si  $x^2$  (real) es mayor a  $x^2_t$  (teórico) se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ); si por el contrario es menor que  $x^2_0$  se rechaza la  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .

$Fe$  = frecuencia esperada;       $fo$  = frecuencia observada

El nivel de significancia ( $\alpha$ ) elegido es de 0,05 (probabilidad del 5 % de error) y el índice de confianza IC es de 95%.



**Hipótesis 1.**

**H (o) nula:** La ingesta proteica de los trasplantados renales luego de la intervención es normoproteica.

**H (i) alternativa:** la ingesta proteica de los trasplantados renales luego de la intervención no es normoproteica.

CATEGORIA	Nº DE PACIENTES
Hipoproteica	11
Normoproteica	6
Hiperproteica	3

Fuente: matriz de evaluación y medición

Tabla Chi<sup>2</sup>

Frecuencias/categorías	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fe-Fe)(Fo-Fe)	(Fo-Fe)(Fo-Fe)/Fe
<i>Hipoproteica</i>	11	6,66	4,34	18,83	2,82
<i>Normoproteica</i>	6	6,66	-0,66	0,43	0,06
<i>Hiperproteica</i>	3	6,66	-3,66	13,39	2,01
<i>Total</i>	20	20		<i>Chi real obtenido</i>	4,89

Para la verificación de la Hi 1 se aplica la prueba de *Chi*<sup>2</sup> para una variable.

Se trabaja con 2 grados de Libertad (G. L. = C -1-----G.L. = 3-1=2) con un valor



de  $\alpha$  de 0,05 (probabilidad de error) y un intervalo de confianza (IC) del 95%. Con estos parámetros, el valor teórico de  $Chi^2$  es de **5,99**.

La aplicación de la formula determina un valor de  $Chi^2$  real de **4,89** siendo el mismo menor al valor teórico, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

**Por lo tanto se puede afirmar con un 95% de confianza, que la ingesta proteica de los trasplantados renales luego de la intervención es hipoproteica.**

### *Hipótesis 2.*

**H (0) 2 nula:** Los trasplantados, después de haber sido intervenidos cuentan con un estado nutricional antropométrico de normopeso.

**H (1) 2 alternativa:** Los trasplantados, después de haber sido intervenidos no cuentan con un estado nutricional antropométrico de normopeso.

CATEGORIAS	CANTIDAD DE PACIENTES	PORCENTAJES
OBESIDAD 1	2	10%
SOBREPESO	9	45%
NORMOPESO	7	35%
BAJO PESO	2	10%

*Fuente: matriz de evaluación y medición*



Tabla chi2.

Categorías/frecuencias	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe)(Fo-Fe)	(Fo-fe)(Fo-Fe)/ Fe
Obesidad I	2	5	-3	9	1,8
Sobrepeso	9	5	4	16	3,2
Normopeso	7	5	2	4	08
Bajo peso	2	5	-3	9	1,8
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>Chi real obtenido</b>	<b>7,6</b>

Para la verificación de la Hi 2 se aplica la prueba de  $Chi^2$  para una variable.

Se trabaja con 3 grados de Libertad (G. L. = C -1-----G.L. = 4-1=3) con un valor de  $\alpha$  de 0,05 (probabilidad de error) y un intervalo de confianza (IC) del 95%. Con estos parámetros, el valor teórico de  $Chi^2$  es de **7,81**.

La aplicación de la formula determina un valor de  $Chi^2$  real de **7,6** siendo el mismo menor al valor teórico, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

**Por lo tanto se puede afirmar con un 95% de confianza que los trasplantados, después de haber sido intervenidos cuentan con un estado nutricional antropométrico de sobrepeso.**



## CAPITULO 6



## 8. CAPITULO 6

### 8.1 Discusión

Mediante la recopilación y el posterior análisis, interrelacionados con los antecedentes, se observó que gran parte de los pacientes bajo estudio mostró una disminución de su peso corporal al poco tiempo de realizada la intervención quirúrgica, contrariamente a aquellos que ya habían superado el año de trasplante, donde éstos últimos evidenciaban un incremento notorio en su peso en concordancia con lo manifestado en los antecedentes recopilados que resaltaban como variable en común la evaluación del peso corporal luego del injerto. Considerando los antecedentes y la manera en que se analizaron los pacientes, los estudios muestran que a fin de cumplir con los propósitos de las investigaciones, se utilizó el IMC, siendo éste un buen indicador de la grasa corporal y el riesgo para la salud de la población.

Con respecto a los datos obtenidos en el estudio realizado en el Hospital Padilla en San Miguel de Tucumán a lo largo del primer cuatrimestre de 2019, se puede constatar que el 45% presentan sobrepeso, el 35% es normopeso, un 10% obesidad I y el 10% restante posee un bajo peso lo cual sucede a mayor tiempo de realizada la intervención quirúrgica en donde su IMC será mayor. Estos datos coinciden con los resultados de la investigación realizada por J. Vega y col (2015) sobre la *Influencia de la ganancia de peso durante el primer año del trasplante renal en la sobrevida de injertos y pacientes*. Esto puede explicarse a que con el trasplante cambia el estado hipercatabólico y psicológico del paciente, lo que propicia un incremento en el apetito, es por ello que el paciente pasa de una



dieta extremadamente restringida a una variada, en un principio sintiendo un mayor bienestar; el problema surge cuando les resulta difícil poder controlar la alimentación, desembocando muchas veces en un sobrepeso.

Paralelamente a lo expuesto se evidenció que cuanto más reciente es el trasplante más deteriorado se encuentra el estado nutricional del paciente como consecuencia de una menor ingesta alimentaria, conclusión a la que arribaron también los estudios *de Y. Pullido Pabon y col (2013)* sobre la “*Elaboración de recomendaciones para el tratamiento nutricional de los pacientes sometidos a trasplante renal en el hospital universitario San Ignacio*” y de M. López Garrigos y col (2014) sobre la “*Evolución del peso en paciente durante el primer año del trasplante renal*” además este estudio es coincidente con los resultados obtenidos de sobrepeso 45% y obesidad 10% después del trasplante

En la misma línea de antecedentes y citando nuevamente el estudio de *Y. Pullido Pabon (2013)* sobre la “*Elaboración de recomendaciones nutricionales para el tratamiento nutricional de los pacientes sometidos a trasplante renal en el hospital universitarios San Ignacio,*” podemos mencionar que el estado nutricional de los pacientes no está en concordancia con el consumo proteico, es decir, que según nuestro estudio 15 de los 20 pacientes trasplantados no tiene una ingesta proteica ideal según su peso, encontrándose una discordancia entre ambos parámetros y los 5 pacientes restantes tiene una ingesta proteica superior a la que deberían consumir. Además en correspondencia a este último antecedente nombrado el mismo es coincidente con lo expuesto en esta investigación en la cual 11 pacientes tiene una ingesta de proteínas de tipo hipoproteica, 6 de ellos normoproteica y los 3 restantes tienen una ingesta del tipo hiperproteica. Es



menester destacar, y ha quedado evidenciado, que una ingesta proteica ideal no supone un buen estado nutricional de los pacientes y viceversa.

Por otra parte del grupo bajo estudio y en lo que se refiere a su estado nutricional, se puede decir que los porcentajes reflejan que el 45% de los pacientes presentan un sobrepeso, mientras que un 10% presentan un Bajo peso y que además a la categoría normopeso le corresponde un 35% y por último la categoría obesidad I contempla un 10% de la totalidad de los pacientes , expuesto esto se puede indicar que estos datos no coinciden con los resultados de la investigación de **K, Peñafiel Jiménez, (2017)** sobre la *Evaluación del Estado Nutricional en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal de la Unidad de diálisis “Renal Centro” de la ciudad de Esmeraldas en el periodo Octubre 2016 – Febrero 2017* en la cual los porcentajes extremos lo abarcan las categorías Normopeso con un 55% y 2% corresponden a desnutrición. La categoría sobrepeso tiene un porcentaje del 35% en este estudio y la obesidad I 8% de la población bajo estudio en esta investigación. Esta comparación refleja la discordancia de los resultados obtenidos en ambos estudios.

Esta investigación, apoyándose en antecedentes de carácter mundial y nacional, sienta precedentes a cerca de como valorar concretamente la realidad del individuo trasplantado permitiendo obtener una mirada más amplia sobre aspectos que influyen en su estado de salud. En este caso en particular podría explicarse que es prácticamente imposible evaluar y considerar el aspecto nutricional de los individuos trasplantados de manera aislada ya que son múltiples los factores concomitantes que acompañan al estado de salud global de los mismos; esto, se atribuye a que el paciente ya ha evidenciado que, a pesar de haber recibido un nuevo injerto, sigue siendo un enfermo crónico que debe responder a un



tratamiento médico, con sus controles periódicos, dietas y otros cuidados especiales, como así también al consumo estricto de medicamentos que traen consigo efectos secundarios.

La presente investigación ha sido de utilidad para conocer a que se enfrentan los individuos que adquieren una patología crónica y deben asistir al a un efector de atención pública. Cabe destacar que la atención recibida por los pacientes tiene un alcance de óptima calidad y que la institución pública cuenta con las propiedades y características necesarias para satisfacer las necesidades y expectativas de la población que asiste al servicio. Con esto se quiere demostrar que nuestra provincia cuenta con un hospital modelo en trasplante de órganos ya que se pudo observar la operatividad y la eficiencia con la que la unidad de trasplante se desempeña siendo el resultado de un trabajo sistemático entre las distintas aéreas que conforman esta unidad.

Seguidamente, se nombran las limitaciones sorteadas durante la realización de este trabajo.

En primer lugar se puede considerar el reducido espacio físico donde se realizaban las entrevistas, donde el flujo de pacientes era constante. No se disponía de un lugar específico o consultorio para realizar la recolección de datos. Además al recabar información acerca de la temática de la ingesta proteica en los pacientes, la misma era muy limitada y escasa, es decir que la temática abordada se vio sujeta a la bibliografía consultada, por lo que la búsqueda teórica, fue extensa.

Finalmente, en esta investigación se pudo constatar que los servicios de trasplante renal carecen de un nutricionista capaz de llevar a cabo la evaluación y atención nutricional a individuos cuyo estado nutricional puede estar polarizado entre el exceso y el déficit de

## “Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”



2019

83

peso corporal, de manera que estos profesionales puedan integrarse al equipo de salud hospitalario y ambulatorio para contribuir en la mejora del estado de salud.



# CAPITULO 7



## 9. CAPITULO 7

### 9.1 Conclusión

El trasplante de riñón permite la recuperación y la normalización de las funciones renales, restableciendo las alteraciones de la diálisis, recuperando la normalidad metabólica y una alimentación normal.

El post-trasplante es una fase de conflictos ambivalentes que oscilan entre el miedo y la esperanza, la dependencia y la independencia. Después de un trasplante de riñón se observa una mejoría general del estado de salud y, principalmente, de la calidad de vida, ya que, entre otros, se produce una liberalización de la dieta después de un período más o menos largo de restricciones alimentarias.

Teniendo en cuenta los diferentes testimonios de 20 pacientes entrevistados en el estudio realizado en el Hospital Padilla durante el primer cuatrimestre de 2019, la mayor parte de ellos dijo estar desinformado en cuanto al consumo diario de proteínas, manifestando cierta cautela y restricción a la hora de efectuar su consumo, razón que explicaría el déficit en su ingesta, entre otros motivos, sin dejar de mencionar que no hay profesionales que aborden el área de nutrición renal, destacando que para ello es competencia del nutricionista renal el desarrollo de un plan dietético a largo plazo, con el paciente y su familia.

Poder colaborar con la elección de alimentos a lo largo de un periodo temporal prolongado es necesario, a fin de que el paciente logre comprender y aprender a comer. Debe ser un hábito, que lejos de convertirse en algo tedioso, genere en el paciente gusto y



satisfacción por los platos que elabora y consume.

El comprender las complicaciones que hacen a la formulación de un plan especial y personalizado, no rutinario ni monótono, exige al nutricionista transmitir la información al paciente y, en algunos casos al responsable de éste, y que dicha transferencia se realice de manera flexible, operativa y fácilmente comprensible. El modo con que el profesional realiza estas tareas quedará manifiesto dentro de los resultados vistos a mediano y largo plazo, pudiendo controlar y mantener el adecuado peso corporal. Partiendo de la investigación realizada con pacientes en modalidad ambulatoria en el hospital Ángel Padilla, se puede destacar que el seguimiento postrasplante es de fundamental importancia para mejorar los hábitos alimentarios de los pacientes a fin de no incurrir en posibles complicaciones que lleven al deterioro en su calidad de vida. Se encontraron 15 pacientes que tienen una ingesta proteica inferior a la que deberían para su peso corporal y 5 restantes que consumen más proteínas de las que están aceptadas y permitidas de acuerdo a su peso corporal. Se comparan ambas ingestas a fin de determinar la fluctuación entre ellas.

Considerando el consumo proteico y categorizándolo en hipoproteico, hiperproteico y normoproteico, se observa que de los 20 pacientes, más del 50 % (11 pacientes) se encuentran agrupados en hipoproteicos, 6 en normo proteicos y 3 en hiper proteicos, encontrándose discordancia con lo que plantean las teorías.

En lo que se refiere a su estado nutricional el 10 % (2 pacientes) presentan obesidad I, mientras que el mayor porcentaje, con un 45% (9 pacientes) muestra sobrepeso, el 35% (7 pacientes) evidencia un normo peso y el 10% restante refleja un bajo peso. Se puede, de esta manera, decir que lo expuesto en el marco teórico es de correspondencia con los datos obtenidos.



El seguimiento luego del trasplante es necesario para optimizar los hábitos alimentarios y estimular una vida con hábitos saludables, instando al control periódico y a la educación nutricional.

El profesional debe buscar aquellas herramientas que faciliten el entendimiento del paciente y lógicamente mejoren su calidad de vida, priorizando la buena salud tanto física como mental. La empatía y el empleo de técnicas psicológicas son aliadas fundamentales a la hora de abordar este tipo de pacientes; sin dejar de mencionar que cada historia es particular, propia y debe ser tratada como tal, trabajando interdisciplinariamente entre el equipo de asistencia, el profesional de nutrición, la familia y el paciente.

En lo que se refiere a nuestras hipótesis de investigación, luego de haber realizado las respectivas pruebas de comprobación de las mismas inferimos que las tres hipótesis planteadas se rechazan. Los resultados que se obtuvieron de dichas pruebas confirman estadísticamente que las ingestas proteicas de los trasplantados luego de la terapia de sustitución de la función renal son hipoproteicas, desestimando lo planteado en la misma, de igual manera ocurre con la segunda hipótesis donde se afirma que el estado nutricional antropométrico de los trasplantados tiende a la categoría normopeso distinto a lo reflejado en los resultados de las pruebas de hipótesis. Así mismo en lo que se refiere a la hipótesis 3 la cual relaciona ambos parámetros, es decir la ingesta proteica y el estado nutricional, podemos decir que de acuerdo a las pruebas de comprobación de hipótesis realizadas ésta se rechaza puesto que se observó que no hay relación alguna entre el estado nutricional de los pacientes trasplantados y su ingesta proteica.

Es de urgente necesidad el desarrollo de estrategias de prevención de la insuficiencia renal terminal e implantar en el primer nivel de salud pública sistemas capaces



de hacer frente a la creciente demanda de injertos renales recordando también que el trasplante renal es la mejor terapia sustitutiva por su impacto en salud y costo-efectividad en comparación con la diálisis.

Cabe destacar que esta opción de tratamiento de reemplazo de la función renal no constituye la solución definitiva a la insuficiencia renal de los trasplantados como la mayoría de esta población lo percibe sino que solo se trata de una opción de tratamiento alentador, que garantiza calidad de vida al paciente.

Se puede concluir que si los nutricionistas aceptan nuevos desafíos, podrán ampliar su campo de acción. Para ello deben ampliar sus conocimientos y su visión sobre los determinantes de la salud tales como las condiciones ambientales, socioeconómicas, los comportamientos, los sistemas de salud, los recursos comunitarios y deben ser capaces de trabajar con otros en la comunidad para integrar el abanico de servicios que promueven, protegen y mejoran la salud, realizando aportes en la nutrición renal como agente promotor de estilos de vida saludables.

De este modo, el profesional de la nutrición renal necesita realmente reconocer a que se enfrenta para poder capitalizar el cambio y responder a las necesidades de manera creativa e innovadora y de esta forma la nutrición pueda ser el eslabón entre el individuo y el profesional a fin de promover la salud para todos.



## 9.2 Propuestas

Luego de haber realizado esta investigación e identificado las dificultades con las que se enfrenta la institución al brindar al servicio, se establecen como posibles propuestas las mencionadas a continuación:

La aplicación periódica de un instrumento específico que contemple la evaluación global objetiva y subjetiva del estado nutricional adaptado a las características de cada paciente, a su evolución y a las particularidades del tratamiento inmunosupresor, ésto puede favorecer a una recuperación más rápida, además de representar una buena oportunidad para sentar las bases nutricionales y de otros hábitos saludables, que pasan a formar parte indispensable en la vida del trasplantado. Se sugiere además que los profesionales del servicio se capaciten continuamente en cuanto a prácticas médicas y de enfermería y que además puedan brindarse directrices desde la perspectiva nutricional con el fin de evitar falencias en el área.

Es necesario que el servicio de trasplante renal cuente de manera particular con nutricionistas especializados en el tema, que trabajen de manera individual con cada tratamiento adaptándolo a las necesidades de cada paciente, pudiendo evaluar además otros parámetros del tipo bioquímico y antropométrico.

Uno de los pilares fundamentales del tratamiento dietético es la Educación Alimentaria, donde se combinan estrategias educativas acompañadas de ambientes favorables, diseñados para facilitar la adopción voluntaria de conductas, comportamientos y elecciones adecuadas en la alimentación y nutrición para mantener o mejorar la salud y el bienestar, lo que se traduce además en educar a la comunidad para evitar los factores de



riesgo y para la enfermedad renal.

En lo que se refiere a la intervención específica del nutricionista se aconseja que la valoración nutricional se realice de manera periódica, con un intervalo no mayor a los seis meses. Los parámetros a evaluar durante la misma deben basarse en entrevistas a paciente y familiar, registros alimentarios y anamnesis médica, social y nutricional. El examen físico, la evaluación de parámetros de laboratorio, la interpretación de los cambios en el apetito y la medición de variables antropométricas forman parte de esta valoración.<sup>(1-2)</sup>

El Licenciado en nutrición que se encuentre coordinando un servicio debe ser capaz de desarrollar instrumentos, programas, herramientas y actividades cuyo fin sean el mantener o mejorar el aspecto nutricional en los trasplantados para compensar todas las limitaciones existentes acorde con su condición aumentando la independencia, reduciendo la necesidad de asistencia personal e, incluso, ahorrar dinero y listas de espera en el sistema sanitario.

Brindar de manera periódica talleres abiertos para toda la comunidad que tengan como finalidad la incorporación de conocimientos en lo que se refiere a la técnica dietética de los alimentos en esta patología, transmitir información con respecto a la correcta elección de alimentos, a la variedad en su dieta, destinadas a mejorar la calidad nutricional de los alimentos consumidos en casa, así como la capacidad de afrontar los problemas y emociones en relación a la alimentación.

Se destaca además, que es fundamental tener en cuenta el apoyo permanente del equipo de psicología, ya que son pacientes que fueron sometidos a una intervención donde se ve involucrado el aspecto emocional de manera más cercana. El paciente y su familia cuando recibe una adecuada preparación, apoyo emocional y educación permanente durante



todo el proceso, optimizará los resultados del trasplante, su calidad de vida, como así también su reinserción social.

Como contribución a la comunidad de profesionales se propone extender a los mismos los resultados obtenidos en este trabajo de investigación con el fin de que los nutricionistas de la provincia de Tucumán que se desempeñen en este sector tengan conocimiento de la población con la que están trabajando de manera que se garantice el estado nutricional de los pacientes que acuden al servicio.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, M. B. (2014). *Recomendaciones alimentarias y nutricionales en el trasplante renal* [Artículo Científico]. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 24(2), pp.5.  
Recuperado de: <file:///C:/Users/OS/Downloads/214-424-1-SM.pdf>
- A.L. de Francisco, M., Aguilera, L., y Fuster, V. (2014). *Enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y otras enfermedades crónicas. Es necesaria una intervención más temprana en la enfermedad renal crónica. Nefrología*, 29(1), 6-9. Recuperado de: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X0211699509005162>
- Bayés Genís, B. (2009). *Complicaciones metabólicas tras el trasplante renal*. [Artículo Científico]. *Revista de Nefrología (English Edition)*, 29(5), 27-32. Recuperado de <https://www.revistanefrologia.com/en-estadisticas-X2013757509001901>
- Borroto G, Barcelo M, Guerrero C y Barreto J. (2010). *Estado nutricional del paciente trasplantado renal: asociado con la función del injerto renal, insulinoresistencia y complicaciones metabólicas*. [Artículo Científico] *Revista Cubana AlimentNutr*, 20 (2), pp. 213-225 recuperado de [http://www.revicubalimentanut.sld.cuVol20\\_2RCAN\\_Vol\\_20\\_2\\_Pages\\_213\\_.htm](http://www.revicubalimentanut.sld.cuVol20_2RCAN_Vol_20_2_Pages_213_.htm).
- Espinoza, M. y Correa, R. (2016). *Alteraciones renales y nutrición*. Recuperado de:



[https://www.researchgate.net/profile/Ricardo\\_Correa-Rotter/publication/308047842\\_Alteraciones\\_Renales\\_y\\_Nutricion/links/57d810df08ae601b39af92fc.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ricardo_Correa-Rotter/publication/308047842_Alteraciones_Renales_y_Nutricion/links/57d810df08ae601b39af92fc.pdf)

Fernández Castillo, Fernández Gallegos, Álvarez Serrano, Nuñez Negrillo, Flores Navarro Pérez y Quero Alfonso. (2014). *Evaluación del estado nutricional en pacientes trasplantados renales durante 5 años de seguimiento*. [Artículo científico]. Granada, España. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v30n5/19original\\_valoración\\_nutricional01.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v30n5/19original_valoración_nutricional01.pdf)

Fernández de la Hija, W. (2012). *Nutrición en el paciente trasplantado*. [Trabajo de fin de grado]. Universidad de Cantabria, España. Recuperado de: <file:///C:/Users/OS/Downloads/FernandezdeHijaW.pdf>

Fernández-Lucas, M., Teruel-Briones, J. L., Gomis, A., Fernández-Rodríguez, J., Ruiz-Roso, G., Fernández-Rodríguez, F., y Quereda, C. (2012). *Recuperación de la función renal en enfermos tratados con hemodiálisis*. [Artículo Científico] *Nefrología (Madrid)*, 32(2), 166-171. Recuperado de <https://www.revistanefrologia.com/es-recuperacion-funcion-renal-enfermos-tratados-articulo-X021169951200095X>

Felipe, D. M. (2016). Anexo 3 al Suplemento: *Recomendaciones para la actuación nutricional durante la etapa posoperatoria tardía del trasplante renal*. [Artículo Científico] *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 26(2), pp. 8. Recuperado de [file:///C:/Users/OS/Downloads/344-689-1-SM%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/OS/Downloads/344-689-1-SM%20(5).pdf)

García García, G., Harden, P. y Chapman, J. (2012). *El papel global del trasplante renal*.



[Artículo científico]. Revista Nefrología, 32(1), pp. 1-6. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v32n1/editorial1.pdf>.

Gentil Govantes, M. Á. Y Pereira Palomo, P. (2010). *Estudio y selección del donante vivo de riñón* [Artículo científico]. Revista Nefrología, 30, (2) pp.47-59. Recuperado de <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X0211699510051388>

De Girolami, D. H. (2003). Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal. /Capítulo 15 (pp 189-193) *Evaluación Antropométrica* ( 1ª ed). Argentina: El Ateneo.

Gorostidi, M., Santamaría, R., Alcázar, R., Fernández Fresnedo, G., Galcerán, J., Goicoechea, M. Ruilope L. M. (2014). *Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica*. [Artículo científico]. México. Revista Nefrología, 34(3), pp. 302-316. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v34n3/especial2.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). México: McGraw Hill Interamericana.

Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI) (2019) *PAIER Programa de Abordaje Integral de Enfermedades Renales*. Recuperado el 31 de octubre de 2019 de: <https://www.incucai.gov.ar/index.php/institucional/lineamientos-estrategicos/20-lineas-de-accion/64-abordaje-integral-enfermedad-renal-cronica.html>



López. R.(2006) Manual práctico de nutrición y salud • nutrición y enfermedad.

Recuperado de:

[https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs\\_es/images/nutrition/PDF/Manual Nutricion Kelloggs Capitulo 21.pdf](https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutrition/PDF/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_21.pdf)

Lorenzo Sellarés, V. (2012). Enfermedad renal crónica. Nefrología, 6(1), 0. Recuperado de

<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>

Normas APA. (2016). Edición sexta. Recuperado el 3 de junio de 2018 de <http://normasapa.net/normas-apa-2016>

Mahan, L. K., y Escott-Stump, S. (2017). Tratamiento Nutricional Medico en las enfermedades renales/Capitulo 35 (pp 715-727). En K.G. Wilkens, V. Juneja y E.Shanaman. *Krause dietoterapia* (14<sup>a</sup> ed.). España: Elsevier

Martín, P., y Errasti, P. (2006). *Trasplante renal. Anales del Sistema Sanitario de Navarra* [Artículo Científico] 29(Supl. 2), 79-91. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113766272006000400008&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113766272006000400008&lng=es&tlng=es).

Medellin Olaya, J. y Carrillo González, G. M. (2017). *La calidad de vida percibida en personas con enfermedad renal crónica sometidas a trasplante renal*. [Artículo científico]. Colombia. Recuperado de <http://www.enfermeria2017.sld.cu/index.php/enfermeria/2017/paper/view/330>

Méndez, F. (2016). *Recomendaciones para la actuación nutricional durante la etapa posoperatoria inmediata del trasplante renal*. [Artículo científico]. Cuba. *Revista*



*Cubana de Alimentación y Nutrición*, 26(2), pp. 1-8. Recuperado de [file:///C:/Users/OS/Downloads/344-689-1-SM%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/OS/Downloads/344-689-1-SM%20(3).pdf)

Ortiz Vásquez, S. D., y Catacora Tapia, R. (2014). *Insuficiencia Renal y Nutrición II*. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 42, 2221-2224. Bolivia. Recuperado de [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000300009&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000300009&script=sci_arttext&tlng=es)

Organización Panamericana de salud (OPS) (2017) *Vida saludable y el control de la diabetes ayudan a prevenir la enfermedad renal crónica*. Recuperado el 3 de 2019 de: [https://www.paho.org/arg/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10104:vida-saludable-y-el-control-de-la-diabetes-ayudan-a-prevenir-la-enfermedad-renal-cronica&Itemid=234](https://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=10104:vida-saludable-y-el-control-de-la-diabetes-ayudan-a-prevenir-la-enfermedad-renal-cronica&Itemid=234)

Pereira Feijoo, M. C., Queija Martínez, L., Blanco Pérez, A., Rivera Egusquiza, I. A., Martínez Maestro, V. E. y Prada Monterrubio, Z. (2015). *Valoración del estado nutricional y consumo alimentario de los pacientes en terapia renal sustitutiva mediante hemodiálisis*. [Artículo científico]. Salgueiros, España. *Rev. Enferm Nefrol*, 18(2), pp. 103-111. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v18n2/original4.pdf>

Pulido Pabón, Y. (2013) *Elaboración de recomendaciones para el tratamiento nutricional de los pacientes sometidos a trasplante renal en el hospital universitario San Ignacio*. [Tesis] Bogotá, Distrito Capital. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/16051/PulidoPabonYessi>



[ka2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Blanco, A. (2000). *Química biológica* (No. 577.1). El ateneo.

Rivera Luna, E. N., Cruz Santiago, J., Meza Jiménez, G., Bernáldez Gómez, G. y Moreno Ley, P. I. (2016). *Manejo perioperatorio en el receptor de trasplante renal. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional «La Raza» IMSS.* [Artículo científico]. *Revista mexicana de trasplantes*, 5(1). México: Departamento de Trasplantes, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional «La Raza». Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/trasplantes/rmt-2016/rmt161e.pdf>

Robayo Ortiz, J. S. (2013). *Prevalencia de desnutrición proteico-calórica en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis según grupo etario atendidos en el servicio de medicina interna del hospital provincial docente Ambato en el período febrero-marzo del 2012.* [Informe de investigación]. Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5499/1/JORGE%20ROBAYO.pdf>.

Rodota, L. P. y Castro, M. E. (2012). Valoración Nutricional Renal /Capítulo 13(pp 245-248). En M. E. Castro. *Nutrición clínica y dietoterapia.* (2ª ed.). Argentina: Panamericana.

Rojas, R. (2013). *Estado nutricional de pacientes en tratamiento de hemodiálisis.* [Tesis]. Ceres, Santa Fe. Recuperado de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC112518.pdf>

Sádaba, B. (2006). *Monitorización y efectos secundarios de los inmunosupresores en el*



*trasplante*. [Artículo Científico] *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 29(Supl. 2), 207-218. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113766272006000400017&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113766272006000400017&lng=es&tlng=es).

Torresani, M. E., y Somoza, M. I. (2009). Lineamientos para el cuidado nutricional/Capítulo 8 (pp. 386-405). En C. Milano. *Cuidado nutricional en la Patología Renal* (1ª ed.) Buenos Aires: Eudeba.

Torres Zamudio, C. (2003). Insuficiencia Renal Crónica. En Renata (2015). *Adherencia al Tratamiento Nutricional en Pacientes Trasplantados Renales*. Recuperado el 24 de junio de 2018 de <https://www.nestle.com.pe/nutrición/untrigroup/documents/trabajo%20completo.pdf>

Vázquez Varela, J. y Espinosa Cuevas, M. Á. *Preparación y seguimiento nutricional del paciente susceptible de recibir trasplante renal y su donador*. *Rev. Nutrición Clínica*; 6(3), pp. 262-269. [Artículo científico]. México. Recuperado de <file:///C:/Users/OS/Downloads/TransplanteRenal.pdf>.

Vega, J., Huidobro, J. P., De La Barra, S., y Haro, D. (2015). *Influencia de la ganancia de peso durante el primer año del trasplante renal en la sobrevida de injertos y pacientes*. [Artículo Científico] *Revista médica de Chile*, 143(8), 961-970. Recuperado de [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Influencia+de+la+ganancia+de+peso+durante+el+primer+a%C3%B1o+del+trasplante+renal+en+la+sobre](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Influencia+de+la+ganancia+de+peso+durante+el+primer+a%C3%B1o+del+trasplante+renal+en+la+sobre)



# “Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.”



[vida+de+injertos+y+pacientes&btnG=](#)



# ANEXOS





## 11. ANEXOS

### 11.1 Anexo 1

#### *Consentimiento informado.*

El presente trabajo de Tesis de Licenciatura está titulado: *Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.*

Elaborado por la alumna Burgos Juri, Ana Cecilia estudiante de la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSTA.

Los objetivos de este trabajo son:

- ✓ Describir la ingesta proteica en pacientes post trasplante renal.
- ✓ Evaluar el estado nutricional del grupo bajo estudio.
- ✓ Relacionar el consumo proteico de los pacientes con su estado nutricional.

La participación en este trabajo de investigación es estrictamente voluntaria. La información proporcionada será confidencial y no se usará para ningún propósito fuera de este trabajo.

En caso de tener duda al respecto puede hacer la consulta que sea necesaria para completar su información. Si algunas de las preguntas del cuestionario le resultaran incómodas o inapropiadas, tiene el derecho de hacérselo saber a la Srta. Ana Cecilia Burgos Juri o directamente negarse a responder.

Desde ya se agradece su participación.

Cordialmente.

Burgos Juri, Ana Cecilia



## 11.2 Anexo 2

### *Aceptación.*

Doy mi consentimiento para participar en el presente trabajo de investigación que estudia *Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.*

Manifiesto haber sido informado/a sobre el estudio y sus objetivos. Comprendo el compromiso que asumo y lo manifiesto expresamente. Por lo tanto, acepto responder fehacientemente a las preguntas que se formulen.

Estoy de acuerdo sobre la confidencialidad de mis datos. Por último, afirmo que he sido debidamente informado por la responsable de esta investigación.

Nombre y Apellido del participante: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre de la investigadora: \_\_\_\_\_



### 11.3 Anexo 3

San Miguel de Tucumán 14 de Octubre de 2018

Dra. Fabiana Seú.

Jefa de Servicio de trasplante renal del Hospital Ángel C. Padilla

S/D

Solicito permiso a la Institución Hospital Ángel C .Padilla para realizar el trabajo de tesis de Licenciatura titulado “*Impacto de la ingesta proteica y su relación con el estado nutricional en el paciente postrasplante renal.*”, elaborado por la Srta. Burgos Juri Ana Cecilia DNI 37.725.258, estudiante de la carrera de Licenciatura en Nutrición en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Unsta.

Los objetivos del trabajo son:

- 1- Describir la ingesta proteica en pacientes post trasplante renal, después de seis meses de dicha intervención quirúrgica.
- 2- Evaluar el estado nutricional del grupo bajo estudio.
- 3- Relacionar el consumo proteico de los pacientes con su estado nutricional.

Previo a realizar el muestreo, se hará firmar a los pacientes participantes un consentimiento informado donde se explicara el anonimato del estudio y la protección de los datos obtenidos.

A la espera de favorable y pronta respuesta, los saludo cordialmente.

Ana Cecilia Burgos Juri  
UP: 342310  
TEL: 0388154844555

Firma secretaria académica  
**Constanza Iovane**

Firma Jefa Unidad Trasplante Renal  
**Dra. Fabiana Seú**



#### 11.4. Anexo 4

*Tabla de alimentos con su composición química.*

<b>Alimento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	
<b>L.F.D</b>		<b>3</b>	
<b>Yogur descremado</b>		<b>4</b>	
<b>Queso (prom gral)</b>		<b>22</b>	
<b>Huevo entero</b>		<b>12</b>	
<b>Carne vacuna</b>		<b>20</b>	
<b>Carne de ave</b>		<b>20</b>	
<b>Carne de pescados</b>		<b>20</b>	
<b>Jamón cocido</b>		<b>20</b>	
<b>Hortalizas A</b>		<b>1</b>	
<b>Hortalizas B</b>		<b>1</b>	
<b>Hortalizas C</b>		<b>2</b>	
<b>Frutas(prom gral)</b>		<b>1</b>	
<b>Cereales y derivados</b>		<b>12</b>	
<b>Legumbres</b>		<b>20</b>	
<b>Pan común francés</b>		<b>10</b>	
<b>Galletitas sin sal</b>		<b>3,3</b>	
<b>Galletitas de arroz sin sal</b>		<b>2,2</b>	
<b>Total (gramos)</b>			



### 11.5. Anexo 5

*Tabla de evaluación del estado nutricional según ingesta proteica e IMC.*

Paciente	Ingesta proteica ideal	Ingesta proteica real	% de adecuación	Talla	Peso	IMC	Estado nutricional
Nº1							
Nº2							
Nº3							
Nº4							
Nº5							
Nº6							
Nº7							
Nº8							
Nº9							
Nº10							
Nº11							
Nº12							
Nº13							
Nº14							
Nº15							
Nº16							
Nº17							
Nº18							
Nº19							
Nº20							



## 11.6. Anexo 6

*Matriz de datos.*

*20 pacientes postrasplantados en modalidad ambulatoria en el hospital Ángel Padilla en San Miguel de Tucumán, durante los meses de abril y mayo de 2019, evaluados según talla, peso, IMC, estado nutricional y consumo proteico.*

Paciente	Ingesta proteica ideal	Ingesta proteica real	% de adecuación	Talla (cm)	Peso (kg)	IMC	Estado Nutricional
Nº1	76,5	23,4	30%	1,70	76,5	26	<b>Sobrepeso</b>
Nº2	66,5	78,5	118%	1,71	66,5	23	<b>Normal</b>
Nº3	43	51,58	119%	1,51	43	18	<b>Bajo peso</b>
Nº4	79	36,46	44%	1,68	79	28	<b>Sobrepeso</b>
Nº5	70	35	50%	1,87	70	20	<b>Normal</b>
Nº6	72	42,02	58%	1,65	71,9	26	<b>Sobrepeso</b>
Nº7	60	59,92	99%	1,68	60	21	<b>Normo peso</b>
Nº8	72,5	66,8	92%	1,55	72,5	30	<b>Sobrepeso</b>
Nº9	51	21,68	42%	1,68	51	18	<b>Normo peso</b>
Nº10	52	43,18	83%	1,60	52	20	<b>Normo peso</b>
Nº11	65	66,22	101%	1,67	65	23	<b>Normo peso</b>
Nº12	76	71,78	94%	1,68	76	27	<b>Sobrepeso</b>
Nº13	75	61,8	83%	1,73	75	25	<b>Sobrepeso</b>
Nº14	78	91,5	117%	1,57	78	31	<b>Obesidad I</b>
Nº15	51,5	48,85	94%	1,70	51,5	17	<b>Bajo peso</b>
Nº16	66	50,12	75%	1,74	66	21	<b>Normo peso</b>
Nº17	82	71,85	87%	1,73	82	27	<b>Sobrepeso</b>
Nº18	90	73,07	81%	1,75	90	29	<b>Sobrepeso</b>
Nº19	82	63,48	77%	1,55	82	34	<b>Obesidad I</b>
Nº20	63	66,92	106%	1,58	63	25	<b>Sobrepeso</b>

*Fuente: estudio realizado en 20 pacientes durante abril – mayo de 2019 en el Hospital Ángel Padilla de San Miguel de Tucumán en el servicio de trasplante renal.*

*Yerba Buena, Tucumán Año 2019.*



