



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN**  
**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con  
Énfasis en Cuidado Quirúrgico**

**TESINA**

**Título:**

**Coordinación perioperatoria con pacientes adultos  
sometidos a implante renal**

**PRESENTA:**

**Licenciada en Enfermería**  
**Miriam Fernanda Castillo Banda**

**Para obtener el nivel de Especialista de Enfermería  
Clínica Avanzada con énfasis en Cuidado Quirúrgico**

**DIRECTORA DE TESINA**

**Dra Erika Adriana Torres Hernández**





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN**  
**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con Énfasis en  
Cuidado Quirúrgico**

**Título**

**Coordinación perioperatoria con pacientes adultos sometidos  
a implante renal**

**Tesina**

**Para obtener el el nivel de Especialista en Cuidado Quirúrgico**

**Presenta:**

**Lic. Enf. Miriam Fernanda Castillo Banda**

**Directora**

---

**Dra Erika Adriana Torres Hernández**

**San Luis Potosí, S.L.P**

**Abril 2025**

Coordinación perioperatoria en pacientes adultos sometidos a implante renal © 2025 by LE  
Miriam Fernanda Castillo Banda, Dra Erika Adriana Torres Hernández is licensed under

[Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN**  
**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA CON ENFÁSIS**  
**EN CUIDADO QUIRÚRGICO**

**Título:**

**Coordinación perioperatoria con pacientes adultos sometidos  
a implante renal**

**Tesina**

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Quirúrgico

**Presenta**

Lic. Enf. Miriam Fernanda Castillo Banda

**Sinodales**

MCE Luis Antonio Martínez Gurrión

Presidente

---

MCA Gregoria Patricia Muñiz Carreón

Secretaria

---

Dra Erika Adriana Torres Hernández

Vocal

---

**San Luis Potosí, S.L.P**

**Abril 2025**

Coordinación perioperatoria en pacientes adultos sometidos a implante renal © 2025 by LE  
Miriam Fernanda Castillo Banda, Dra Erika Adriana Torres Hernández is licensed under

[Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, les agradezco a Dios, mis padres y hermana que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Ellos son los que con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades. También son los que me han brindado el soporte material y económico para poder concentrarme en los estudios y nunca abandonarlos.

Le agradezco muy profundamente a mi directora de tesina por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a desarrollar y terminar este proyecto de posgrado. Gracias por su guía y todos sus consejos, los llevaré grabados para siempre en la memoria y en mi futuro profesional.

Quiero agradecerles a todos mis compañeros los cuales muchos de ellos se han convertido en mis amigos, cómplices y hermanos. Gracias por las horas compartidas, los trabajos realizados en conjunto y las historias vividas

Por último, doy gracias a la universidad que me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi tan ansiado título. Agradezco a cada directivo por su trabajo y por su gestión, sin lo cual no estarían las bases ni las condiciones para aprender conocimientos y habilidades, ya que así pude obtener mi formación como especialista.



## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	OBJETIVOS .....	3
	2.1 Objetivo general.....	3
	2.2 Objetivos específicos.....	3
III.	JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
	3.1 Planteamiento del problema .....	4
	3.2 Justificación .....	7
IV.	METODOLOGÍA .....	9
V.	MARCO TEÓRICO.....	11
	5.1 Anatomía renal .....	11
	5.2 Fisiología renal .....	13
	5.3 Principales patologías renales.....	15
	5.4 Causas de daño renal.....	16
	5.5 Insuficiencia renal crónica .....	16
	5.6 Manejo de la ERC.....	18
	5.7 Terapia de sustitución renal .....	19
	5.8 Trasplante renal.....	20
	5.9 Protocolo de trasplante renal en México.....	21
	5.10 Enfermería quirúrgica .....	23
	5.11 Lista de Verificación de Cirugía Segura .....	25
	5.12 Proceso Cuidado Enfermero .....	27
	5.13 Importancia del Proceso Cuidado Enfermero en la práctica quirúrgica .....	28
VI.	RESULTADOS .....	31



6.1 Proceso Cuidado Enfermero en al área quirúrgica .....	31
6.2 Coordinación preoperatoria .....	33
6.2.1 Lista de verificación de cirugía segura como componente de la coordinación preoperatoria.....	34
6.3 Propuesta Lista de Verificación de Cirugía Segura para implante renal .....	38
VII. CONCLUSIONES .....	41
VIII. REFERENCIAS.....	43
IX. ANEXOS.....	54
Anexo 1 .....	54
Anexo 2 .....	55
Anexo 3 .....	56
X. APÉNDICES.....	57

## RESUMEN

**Introducción:** La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) es un proceso en donde existe pérdida de nefronas, lo que conlleva a la pérdida de la función renal. La mejor alternativa de tratamiento es el trasplante renal (TR); para que el TR sea llevado a cabo de forma óptima y segura para al paciente, con lleva una serie de pasos que se ven incluidos en la Coordinación preoperatoria la cual se define como la facilitación de pruebas diagnósticas y la preparación preingreso del paciente quirúrgico. La Lista de Verificación de Cirugía Segura (LVCS) es una herramienta fundamental para la coordinación preoperatoria para los pacientes sometidos a un trasplante renal, ya que tiene como objetivo principal que el personal involucrado adopte medidas de seguridad en los tres tiempos quirúrgicos para minimizar riesgos posibles y así evitar poner en peligro el bienestar y la vida tanto del receptor como del donador renal. **Objetivo:** Proponer una actualización de la lista de verificación de cirugía segura específica para pacientes sometidos a implante renal. **Metodología:** Investigación documental con descriptores como implante, explante, cuidados de enfermería, intervenciones de enfermería encontrados en artículos científicos, tesis, libros de 2020 a la actualidad. **Resultados:** Se obtuvo una propuesta de LVCS basada en dos diferentes lista ya existentes, ésta estando relacionada con pacientes de trasplante renal. **Conclusiones:** El objetivo de la coordinación preoperatoria es optimizar la salud del paciente y asegurar que el procedimiento quirúrgico ocurra con la menor cantidad de complicaciones posible mediante protocolos rigurosos que garanticen cumplimiento de medidas de seguridad.



## ABSTRACT

**Introduction:** Chronic Kidney Failure (CKD) is a process where there is loss of nephrons, which leads to the loss of kidney function. The best treatment alternative is kidney transplant (KT); For TR to be carried out optimally and safely for the patient, it involves a series of steps that are included in preoperative coordination, which is defined as the facilitation of diagnostic tests and pre-admission preparation of the surgical patient. The Safe Surgery Checklist (LVCS) is a fundamental tool for preoperative coordination for patients undergoing a kidney transplant, since its main objective is for the personnel involved to adopt safety measures in the three surgical stages to minimize possible risks. and thus avoid endangering the well-being and life of both the recipient and the kidney donor. **Objective:** To propose an update to the safe surgery checklist specific for patients undergoing renal implantation. **Methodology:** Documentary research with descriptors such as implant, explant, nursing care, nursing interventions found in scientific articles, theses, books from 2020 to the present. **Results:** A LVCS proposal was obtained based on two different existing lists, this one being related to kidney transplant patients. **Conclusions:** The objective of preoperative coordination is to optimize the patient's health and ensure that the surgical procedure occurs with the fewest complications possible through rigorous protocols that guarantee compliance with safety measures.



## **I. INTRODUCCIÓN**

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) o Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un proceso fisiopatológico en la cual la consecuencia es la pérdida del número y funcionamiento de nefronas, lo que conlleva clínicamente a la pérdida irreversible de la función renal, en donde el paciente llega a depender de forma permanente, del tratamiento sustitutivo renal, trasplante o diálisis, éste último pudiendo ser diálisis peritoneal o hemodiálisis.(1)

La mejor alternativa de tratamiento para esta enfermedad es el trasplante renal (TR), en el que, bajo los esquemas de tratamiento inmunosupresor actual, la sobrevivencia del injerto al año supera el 90% en donación cadavérica y el 95% en trasplante de donador vivo.(1)

Para realizar el trasplante renal, es imperante la coordinación preoperatoria que es un proceso esencial para preparar a un paciente antes de ser ingresado a cirugía. Se enfoca en asegurar que el paciente esté en las mejores condiciones posibles para el procedimiento y minimizar los riesgos quirúrgicos. En ella se incluyen una serie de eventos indispensables para que se pueda llevar a cabo, entre ellas están la evaluación médica en donde se realiza una revisión completa de la historia clínica del paciente, incluyendo enfermedades previas, alergias, cirugías anteriores y medicación actual.(2,3)

Otro de los pasos que se realizan es la toma de exámenes preoperatorios, en algunos casos se debe de realizar consulta con el anestesiólogo; en la planificación logística se coordina con el hospital o clínica la programación del quirófano, el equipo médico necesario, y cualquier requerimiento especial para la cirugía. Es aquí donde se lleva a cabo el uso de la Lista de Verificación de Cirugía Segura ya que fungue como un documento estandarizado que involucra las tres fases del proceso quirúrgico y su implementación correcta

ha demostrado reducir complicaciones post operatorias y mejora los resultados de los pacientes.(4)

En este sentido, recobra la importancia del personal de enfermería especialista en cuidado quirúrgico, donde una de sus funciones es llevar a cabo la implementación de ésta herramieta quirúrgica de forma óptima, esto llevado de la mano con los pasos del Proceso Cuidado Enfermero (PCE), el cual garantizar la seguridad, bienestar y correcta atención del paciente durante el procedimiento quirúrgico.(5) Este proceso es clave en el equipo multidisciplinario que participa en la cirugía y va encabezado por el enfermero quirúrgico.(6)

El objetivo de la coordinación preoperatoria es optimizar la salud del paciente y asegurar que el procedimiento quirúrgico ocurra con la menor cantidad de complicaciones posibles mediante la seguridad de él al hacer seguimiento de protocolos rigurosos que garanticen la mínima aparición de errores quirúrgicos y que las medidas de seguridad se cumplan.

Por todo lo anterior, el presente trabajo trata de proponer una actualización sobre la coordinación preoperatoria con pacientes adultos que serán sometidos a implante renal vinculada con el proceso cuidado enfermero para así estandarizar el cuidado en el ámbito quirúrgico por parte del personal implicado.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

Proponer una actualización sobre la coordinación preoperatoria con pacientes adultos que serán sometidos a implante renal.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Identificar las actividades que comprende la coordinación preoperatoria en un implante renal
- Identificar la lista de verificación de cirugía de segura aprobada por la Organización Mundial de la Salud.
- Describir la importancia del uso de lista verificación de cirugía segura en las etapas del proceso quirúrgico.
- Diseñar el formato de lista de verificación de cirugía segura para los pacientes sometidos a implante renal
- Describir las intervenciones de enfermería quirúrgica durante la implementación de la lista de verificación de cirugía segura.

### III. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 3.1 Planteamiento del problema

Datos provenientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en conjunto con la Organización Mundial de la salud (OMS) tienen documentado que el 10% de la población a nivel mundial padecen de enfermedad renal crónica, la cual si no llega a tener un adecuado tratamiento su mortalidad es demasiado alta. (7)

De acuerdo con datos provenientes del Observatorio Mundial de Donación y Trasplante (GODT), en el mundo se realizan más de 100,000 trasplantes de riñón al año, en comparación con los cinco millones de personas que son sometidos a tratamiento sustitutivo como diálisis peritoneal. (8)

Se entiende por implante, según el Instituto Nacional de Cáncer, como una sustancia u objeto que se pone en el cuerpo, como una prótesis, o que se usa para tratar o diagnosticar (9); en contraste con la definición anterior, la Real Academia Española, explante es definido como fragmento de un tejido extraído de un ser vivo para cultivarlo en un medio artificial.(10)

El Ministerio de Salud de Argentina define al trasplante de órganos como el reemplazo de un órgano o tejido enfermo por otro sano. Este tipo de tratamiento es indicado cuando ya no se tiene otra alternativa para recuperar el estado de salud del individuo. (11)

Durante el proceso de búsqueda, se identifica que, al incluir los descriptores de implante y explante de forma individual, se abre la literatura hacia procedimientos como marcapasos temporales y definitivos (12) (13), cambios de válvula aórtica (14), así como prótesis de cadera (15), siendo estos procedimientos de colocación de implantes artificiales y no propiamente el implante o el explante de un órgano. Con esta información se ubica que la

materia de implantes y explantes no están encaminados hacia el proceso quirúrgico del retiro y colocación de un órgano o tejido.

De la información revisada sobre implante y explante de órganos se identifica que la producción científica se encamina hacia el conocimiento sobre los tipos de trasplantes más comunes, siendo éstos los relacionados con lo cardiovascular, entre ellos: el trasplante de corazón(16), corazón artificial (17) así como el trasplante de hígado (18); siendo escasa, casi nula la información identificada sobre trasplante renal.

En relación con la literatura que aborda el cuidado de enfermería para los pacientes que son trasplantados, se identifica que la producción científica se encamina hacia mostrar los cuidados que otorgan en pacientes que han tenido otro tipo de trasplantes no relacionados con lo renal, tales como cuidados de enfermería a pacientes sometidos a trasplante cardiaco (19) (20) identificándose en ellos que lo que se describe como cuidado es poco claro en relación a como éstos deben de ser aplicados en los pacientes.

Así mismo en la literatura se muestra una incipiente información sobre los cuidados de enfermería en las etapas del proceso quirúrgico (pre, trans y post quirúrgicas) en el trasplante renal (21); así mismo se identifica información sobre los cuidados de enfermería quirúrgica durante el perioperatorio del trasplante renal con los cuidados dirigidos hacia la persona receptora, dejando de lado los cuidados de enfermería de la persona que será la donante.

Se identifica también en la literatura que, al realizar la búsqueda del proceso quirúrgico del trasplante renal, arroja información sobre las listas de verificación para la cirugía segura (22) (23), abordando el uso, importancia de la misma, sin embargo, no se identifican listas de verificación encaminadas hacia los trasplantes renales, ya que el objetivo de las listas encontradas está encaminado hacia procedimientos generales

Se identifica que las definiciones de implante y explante no se relacionan propiamente con el trasplante de un órgano o tejido en un paciente enfermo; paralelamente a la información anterior se observan áreas de oportunidad relacionado con los cuidados de enfermería durante el proceso quirúrgico y el trasplante renal, éstas áreas son aumentar y clarificar los datos que proporcionan ciertos artículos encontrados (24) (25) (26) así mismo se encuentra que los autores anteriores muestran los cuidados hacia el paciente receptor y se deja de lado a la persona donadora.

La Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) define la coordinación preoperatoria como la facilitación las pruebas de diagnóstico y la preparación preingreso del paciente quirúrgico (2); dentro de la parte administrativa que se necesita para mantener la seguridad del paciente es el uso correcto de la lista de verificación de Cirugía Segura.

La lista de verificación de cirugía segura es pieza fundamental para que los profesionales clínicos hagan uso de ella en los tres momentos del proceso quirúrgico; este documento permite al personal quirúrgico, en especial la enfermera quirúrgica, a llevar a cabo una cirugía con seguridad y así reducir el número de complicaciones y muertes quirúrgicas (4).

Por lo mencionado anteriormente es fundamental contar con una lista de verificación relacionada con el trasplante renal, así como existe una sobre el trasplante de hígado (18), ya que dentro de la cirugía de trasplante renal y en la mayoría de los trasplantes están involucrados dos pacientes en vez de uno; por lo antes mencionado, se visualiza aquí un área de oportunidad para poder emprender en la creación de una lista específica y actualizada para trasplante renal.

### 3.2 Justificación

Según datos de la página oficial del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) menciona que a nivel nacional de los derechohabientes que padecen alguna enfermedad crónica degenerativa, seis de cada diez llegan a desarrollar algún grado de Enfermedad Renal Crónica (27). El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) cuenta con información relacionada con la insuficiencia renal crónica; hasta datos registrados de enero-junio 2023 es una de las diez primeras causas de muerte a nivel nacional.(28)

Actualmente el INEGI tiene un registro de nacional de 79 mil 689 personas con uso de terapia de reemplazo renal, de los cuales el 46% están en diálisis peritoneal y el 54% se encuentran en hemodiálisis. (27)

Datos brindados por el Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) mencionan que dentro de la lista de espera a nivel nacional hasta enero de 2024 el riñón ocupa el primer lugar a nivel nacional con una cantidad de 16694 personas en lista de espera. A la fecha de enero de 2023 se registraron 3037 trasplantes en todo el país, la estadística menciona que 2164 fueron de donador vivo y 918 de donador cadavérico.

A nivel nacional existen 424 establecimientos vigentes donde se pueden realizar trasplantes. En las estadísticas por entidad federativa se puede observar que Jalisco es el estado donde se realizan más trasplantes de forma anual. Dentro de las Instituciones donde se realizan este tipo de cirugías muestra que en la Seguridad Social es donde mayor porcentaje se realizan trasplantes renales, le sigue con un 24% el sector privado y casi a la par con un 20% Secretaria de Salud.

San Luis Potosí se encuentra en el lugar número dieciséis a nivel nacional en cuanto a trasplantes de donador fallecido; en cuanto a trasplantes de donante

vivo el estado antes mencionado se puede observar que se posiciona en el lugar once.(29)

Debido al gran aumento de los pacientes con alguna patología renal y que han llegado al uso de algún tratamiento sustitutivo y posteriormente a la necesidad de trasplante renal, es de suma importancia que la enfermera (o) quirúrgico conozcan las necesidades y cuidados específicos que se necesitan para los pacientes sometidos a éste tipo de cirugías ya que es indispensable las labores realizadas durante la coordinación preoperatoria durante los tres tiempos quirúrgicos, entre ellos el uso correcto de la lista de verificación de cirugía segura a la par del proceso cuidado enfermero.

#### **IV. METODOLOGÍA**

El presente trabajo trata de una investigación de tipo documental, la cual se realizó mediante el uso de descriptores en ciencias de la salud como explante, implante, enfermería, cuidados de enfermería, intervenciones de enfermería, a partir del uso de operadores booleanos como AND y OR en las bases de datos como Scielo y google académico donde se visualizaron artículos científicos, algunas tesis, libros, entre otros centrándose en fechas a partir del 2020 a la actualidad.

Se realizó una matriz de análisis con los artículos recopilados donde se llevó a cabo un vaciamiento de información donde se incluyeron aspectos como autor (es), título, año, método de revisión y resultados, para así poder hacer una comparación de información, ya que se descartará literatura no relacionada con el tema seleccionado.

Posterior a la definición estratégica de búsqueda de información y a la selección de documentos relevantes al tema en las bases de datos antes mencionadas, se gestionaron los resultados de la información obtenida, exportándose los resultados a un gestor de referencias bibliográficas y eliminando duplicados de los resultados obtenidos. Finalmente se sensibilizó la búsqueda evaluando si se identificaron todas las investigaciones relevantes al tema elegido.

Para la elaboración de la propuesta de lista de verificación, se partió de lo elaborado por la lista de verificación de cirugía segura propuesta por la OMS, de la cual se realizó el análisis de los ítems que propone y ésta se completó con las consideraciones encontradas en la bibliografía revisada para que la lista quedara lo más apegado a los elementos que se requieren para el paciente que será sometido a un implante renal. La herramienta obtenida pasó

por la revisión de una serie de expertos en el tema del trasplante renal, los cuales realizaron modificaciones y agregaron elementos importantes para que la propuesta quedara útil para el procedimiento antes mencionado.

## V. MARCO TEÓRICO

### 5.1 Anatomía renal

El sistema renal está constituido por una serie de tejidos y complejas estructuras, diseñadas para funciones específicas que tendrán como resultado participar activamente en la homeóstasis interna del ser humano.(30)

Los riñones son estructuras pares, situados a ambos lados de la columna vertebral en el espacio retroperitoneal, entre las vértebras T12 y L3 de medidas aproximadas del de un adulto promedio son de 12 cm de largo por 6 cm de ancho, 3 de espesor y un peso de 150 gramos, estos órganos se observan con una forma de haba, convexo en su borde lateral y cóncavo en el borde medial, donde se encuentra el hilio renal, sitio donde localizamos la inserción de los elementos del pedículo como la arteria, vena, nervios y pelvis renal (Fig. 1).(30)

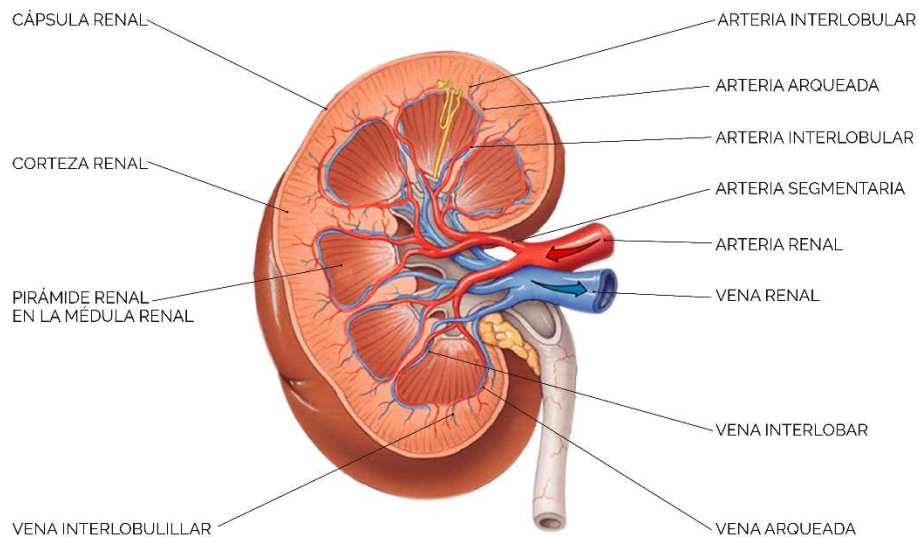


Fig. 1 Anatomía renal. Unidad didáctica 10: El aparato urinario. Universidad de Guanajuato. 2018

En su porción anterior el riñón derecho se relaciona con el hígado lo que lo sitúa ligeramente más abajo en comparación del izquierdo, así mismo, duodeno y colon ascendente, a su vez, el riñón izquierdo se relaciona con el

estómago, bazo, páncreas, yeyuno y colon descendente; yendo hacia posterior, el riñón se relaciona con el psoas y cuadrado lumbar, así como con los nervios subcostal, iliohipogástrico e ilioinguinal. En la porción superior se localizan las glándulas suprarrenales mientras que el polo inferior se encuentra aproximadamente 4 cm por arriba de la cresta iliaca.(30)(31)

De forma macroscópica se distinguen dos grandes estructuras, la corteza real y la médula renal; la corteza es una capa de aproximadamente 1 cm de espesor donde se observan los rayos medulares, de 7 a 8 proyecciones hacia el seno renal, las columnas renales, este tejido separa al tejido medular el cual presenta alrededor de 8 a 10 elementos cónicos llamados “pirámides renales o de Malpighi” y cuya base se asienta en el tejido cortical en dirección hacia el seno renal, conformando la “papila renal”, a su vez, las papilas renales cuentan con aproximadamente 25 agujeros, la zona cribosa de la paila renal que dirige la orina a la pelvis renal a través de los cálices menores y mayores, conductos que recolectan la orina para su desecho (Fig. 1).(31)

Como en cada sistema, existe una unidad básica funcional del parénquima renal “la nefrona”, de estas existen alrededor de un millón por cada riñón, esta unidad funcional se compone de un glomérulo y los túbulos contorneado distal y proximal; el glomérulo es una estructura compuesta por una red de capilares originados de una arteria aferente, esta red esta revestida por dos capas de endotelio (Fig. 2).(32)

La primera capa que una molécula debe atravesar es la capa delgada de células endoteliales fenestradas, seguido de una membrana basal glomerular y finalmente por las células epiteliales viscerales o también denominados podocitos. El túbulo contorneado proximal es la primera estructura que recibe el filtrado de plasma, seguido del asa de Henle y un túbulo contorneado distal, estas estructuras tienen la capacidad de reabsorber moléculas que aún sirven para los diferentes mecanismos fisiológicos (Fig. 3).(32)

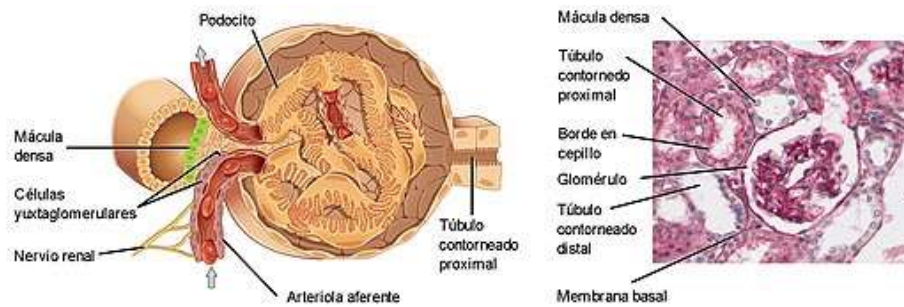


Fig. 2 Glomérulo renal: estructura, funciones, patologías. Lifeder. 2020

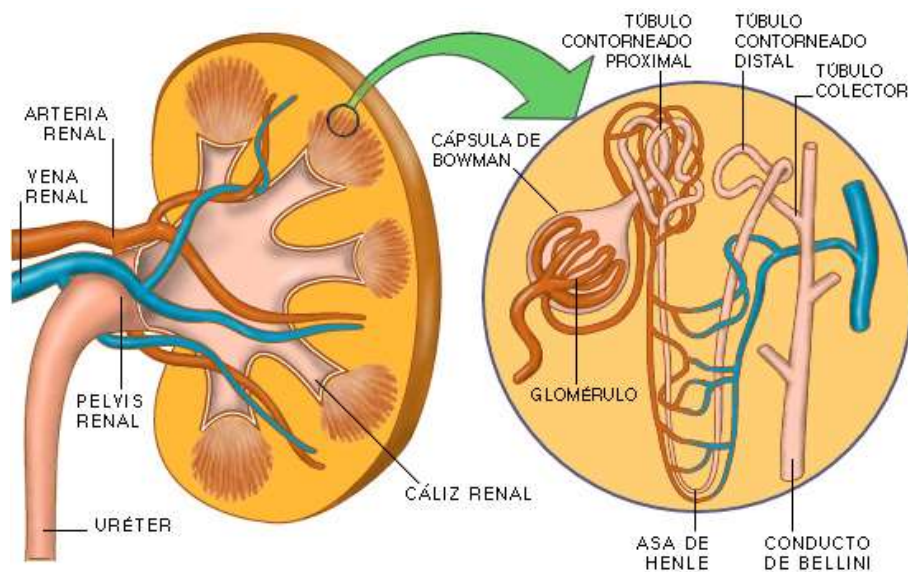


Fig. 3 Unidad funcional del riñón. Diccimed. Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico

## 5.2 Fisiología renal

El riñón es un órgano que tiene una participación en la homeostasis del cuerpo humano, eliminando productos metabólicos y toxinas de la sangre, control del volumen del líquido extracelular, influye sobre el equilibrio electrolítico y del equilibrio ácido-básico, producción hormonal como el calcitrol o la eritropoyetina y la activación de elementos esenciales en el sistema renina, angiotensina y aldosterona.(33)

La nefrona como el principal elemento funcional, es donde comienza la actividad renal, El primer paso para la formación de orina es la filtración glomerular de aproximadamente 180 litros de líquido filtrado al día, la mayor parte se absorbe, dejando únicamente 1 litro para su excreción; esta alta tasa de filtración glomerular depende de la alta tasa de flujo sanguíneo renal y las propiedades especiales de las membranas de los capilares glomerulares.(34)(35)

Los riñones ajustan su diuresis para compensar las ingestas de agua anormalmente bajas o altas, o las pérdidas anormalmente altas por otras rutas. Las hormonas involucradas en la coordinación de estas funciones incluyen la angiotensina II, aldosterona, el péptido natriurético auricular (PNA) y la hormona antidiurética (ADH), también llamada vasopresina; Cuando la ingesta de agua es especialmente alta, el riñón humano puede generar orina con una osmolalidad de hasta 40 miliosmoles (mOsm), diluyendo la orina unas 7.5 veces con respecto al plasma. Como los riñones deben seguir secretando 600 mOsm de solutos, el volumen de orina en una diuresis acuosa extrema se elevaría hasta los 15 litros al día.(33,35)

Cuando la osmolaridad de los líquidos corporales aumenta por encima de lo normal, el lóbulo posterior de la hipófisis secreta más ADH, que aumenta la permeabilidad al agua de los túbulos distales y de los conductos colectores, aumentando la reabsorción de agua. En cambio, una disminución de la osmolaridad del líquido extracelular disminuye la secreción de ADH, lo que disminuye la permeabilidad al agua y conduce a la excreción de mayores cantidades de orina diluida (Fig. 4).(34,36)

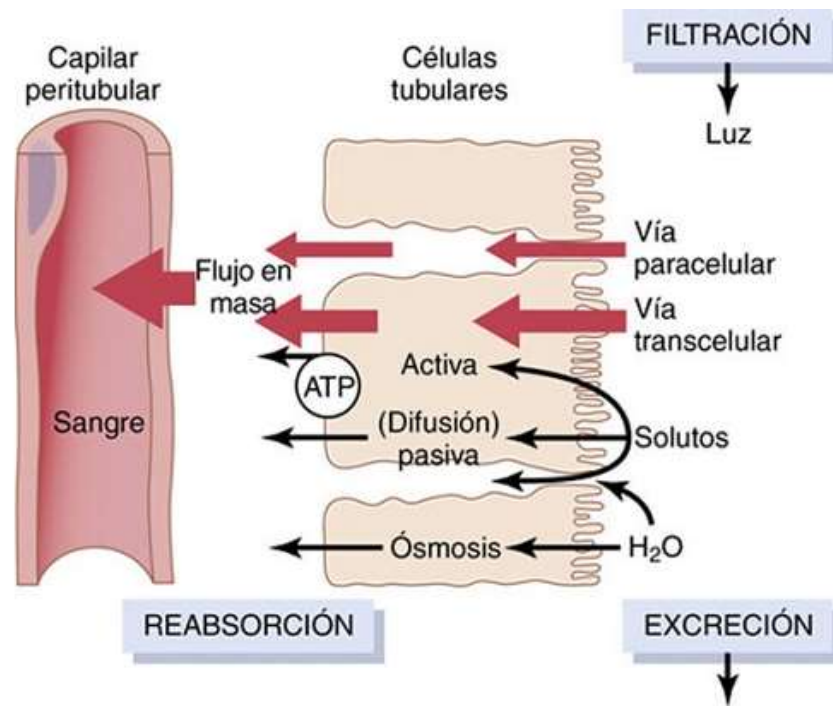


Fig. 4 Reabsorción y secreción tubular renal. Goconqr. Pat Y. 2020

### 5.3 Principales patologías renales

Las enfermedades renales son un conjunto de manifestaciones que agrupadas representan un síndrome, encontramos principalmente 9 síndromes los cuales pueden presentarse de forma individual o agrupados, como la hematuria, proteinuria, síndrome nefrótico, hipertensión arterial, fracaso renal agudo, enfermedad renal crónica, tubulopatías e infecciones urinarias.(37)

La Organización Panamericana de la Salud, en 2021, refiere que las enfermedades renales, incluidas la glomerulonefritis aguda, la enfermedad renal crónica (ERC) debida a diabetes, la ERC debida a hipertensión, y otras ERC, se encuentran entre las causas principales de mortalidad y carga de enfermedad en la Región de las Américas, lo anterior para el año 2019; así mismo, este padecimiento es responsable de más de 250 000 defunciones al año.(38)

#### **5.4 Causas de daño renal**

La mayoría de las enfermedades renales atacan a las nefronas provocando que estas pierdan su capacidad de filtración, tal destrucción suele producirse de forma lenta y progresiva, en la mayoría de los casos, por lo que pasan años e incluso décadas hasta que el daño se hace aparente. Una vez llegado al punto límite de disminución de la filtración glomerular, comienza a desequilibrarse el medio interno y se evidencian un gran número de alteraciones derivadas del acumulo de agua, sales minerales y toxinas, de la disminución de la secreción de eritropoyetina y vitamina D por el riñón.(39)

De acuerdo con el National Institute of diabetes and digestive and kidney diseases, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, son la etiología más común del daño renal; en la diabetes, existe un exceso de glucosa circulante por el torrente sanguíneo que al momento de interactuar con la nefrona, ésta molécula lesiona los filtros de tejido, por su parte, en la hipertensión, existe un incremento considerable en la presión arterial, los vasos del riñón al ser muy susceptibles a las variaciones en la tensión, terminan por sufrir lesiones crónicas.(40)

#### **5.5 Insuficiencia renal crónica**

La ERC consiste en el deterioro progresivo e irreversible de la función renal, cuando el filtrado glomerular cae por debajo del 25 al 35% empiezan a aumentar la urea y la creatinina, pudiendo estar los pacientes relativamente asintomáticos o bien presentando anemia, hipertensión arterial, poliuria y nicturia, por otro lado, si cae por debajo del 15% aproximadamente empiezan a aparecer los signos del síndrome urémico.(41)

Se considera el destino final común a una constelación de patologías que afectan al riñón de forma crónica e irreversible. Una vez agotadas las medidas

diagnósticas y terapéuticas de la enfermedad renal primaria, la ERC conlleva unos protocolos de actuación comunes y, en general, independientes de aquella.(42)

Los signos y síntomas de la enfermedad renal crónica se manifiestan con el paso del tiempo si el daño renal avanza lentamente. La pérdida de la función renal puede provocar una acumulación de líquidos o desechos del cuerpo o problemas de electrolitos. Dependiendo de su gravedad, la pérdida de la función renal puede causar lo siguiente:

- Náuseas
- Vómitos
- Pérdida de apetito
- Fatiga y debilidad
- Problemas de sueño
- Micción más o menos abundante
- Disminución de la agudeza mental
- Calambres musculares
- Hinchazón de pies y tobillos
- Picazón y sequedad de la piel
- Hipertensión que es difícil de controlar
- Disnea, si se acumula líquido en los pulmones
- Dolor en el pecho, si se acumula líquido en el revestimiento del corazón
- Alteraciones electrolíticas
- Anemia

Los signos y síntomas de la enfermedad renal a menudo no son específicos. Esto significa que también los pueden causar otras enfermedades.(39,43)

## 5.6 Manejo de la ERC

El manejo de la ERC consiste en 7 puntos principales: tratar las causas específicas de la enfermedad renal, identificar y resolver las causas reversibles de daño renal, tratar los factores de progresión, manejar y controlar los factores de riesgo cardiovascular, evitar los nefrotóxicos, tratar las complicaciones urémicas y preparar al paciente para alguna técnica de sustitución renal, el manejo preventivo de la ERC ya instalada está enfocado en retardar o detener su tasa de progresión y prevenir los eventos cardiovasculares.(44)

Derivado de las diferentes etiologías de la patología y de la individualidad de cada paciente, se debe de hacer un manejo específico:

- ✓ Tratamiento en la ERC no diabética
- ✓ Tratamiento en la ERC diabética

Por su parte, la Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento de la enfermedad renal crónica emitió recomendaciones para su manejo con medidas tanto farmacológicas como no farmacológicas (Fig. 5) (Fig. 6).(45)

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	
Recomendación Clave	GR*
El tratamiento con inhibidores SGLT-2 puede reducir el riesgo de progresión de enfermedad renal en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.	A
Se recomienda tratar a los pacientes adultos con Diabetes e Hipertensión con una combinación de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y bloqueadores del receptor de angiotensina o monoterapia con cualquiera de estos dos fármacos para disminuir la frecuencia de enfermedad renal crónica.	A
Se sugiere administrar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o bloqueadores del receptor de angiotensina en pacientes con Diabetes tipo 2 y normoalbuminuria para reducir el riesgo de desarrollo de microalbuminuria.	A

Se sugiere administrar bloqueadores del receptor de angiotensina II en pacientes con Diabetes y albuminuria.	A
Se recomienda dar tratamiento con estatinas a dosis estándar a los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de más de 50 años o > de 18 años con factores de riesgo cardiovascular (Diabetes, Hipertensión, etc) para disminuir la presentación de eventos cardiovasculares.	A
Se debe preferir el tratamiento con hierro IV en los pacientes con ERC que requieran de suplementación debido a que presenta una menor cantidad de eventos adversos.	A

Fig. 5 Tratamiento farmacológico de la Enfermedad Renal Crónica. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. 2019

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO	
Recomendación Clave	GR*
Se sugiere una ingesta de < 100 mEq/día de sodio para que la restricción pueda ser sostenible y se pueda mantener a lo largo del tiempo.	D
En pacientes con una tasa de filtrado glomerular < 60 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> y que no se encuentren en diálisis se sugiere una ingesta diaria de proteínas de 0.8 g/kg. No se recomienda una ingesta muy baja de proteínas (-0.6g/kg/día).	A

Fig. 6 Tratamiento no farmacológico de la Enfermedad Renal Crónica. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. 2019

## 5.7 Terapia de sustitución renal

Consiste en la sustitución de la función renal mediante la extracción de líquidos de la sangre y su filtración a través de membranas semipermeables, este proceso se le denomina diálisis, es empleado para conservar la homeostasis del cuerpo los que sufren disfunción renal mediante la eliminación de sustancias tóxicas nitrogenadas y desechos acumulados; puede realizarse en forma intermitente o continua la cual se diferencia en el tiempo de duración, es decir las horas que se requieren para realizar el tratamiento. La diálisis continua hace el proceso de manera más lenta mientras que la intermitente en un tiempo establecido (3 a 4 horas), por lo que los pacientes pueden tener menos tolerancia a esta; las técnicas utilizadas son

hemodiálisis intermitente, continua, diálisis peritoneal y trasplante renal en los casos más avanzados de ERC.(46)

La hemodiálisis es un procedimiento que se realiza a través de un artefacto que tiene tres partes fundamentales que son el dializador, composición y suministro, y el sistema de administración de sangre. Cuenta con dos principios que son la difusión y la convección los cuales hacen posible el paso de solutos a través de una membrana semipermeable.(46)

### **5.8 Trasplante renal**

El trasplante renal es el tratamiento de elección para los pacientes con ERC avanzada (estadio 4 y 5 o G4, G5 según KDIGO), ya que en la mayoría de los casos permite una calidad de vida superior en comparación con terapias sustitutivas como la hemodiálisis y la diálisis peritoneal. Una de las principales limitantes de esta opción terapéutica es la poca disposición de órganos y las complicaciones secundarias a la terapia. (47)

El trasplante renal es considerado como la mejor modalidad terapéutica para los pacientes con enfermedad renal crónica terminal. Las ventajas del trasplante renal son la reincorporación a las actividades laborales ya la vida familiar, la mejor calidad de vida y la mejor relación costo-beneficio en comparación con cualquier modalidad de diálisis.(48)

En cuanto al éxito del trasplante, diversos estudios asocian el trasplante renal de donante vivo con mejores resultados que el trasplante de donante cadavérico, independientemente de la relación genética donante-receptor. (47)

Como consecuencia de lo anterior la lista de indicaciones para trasplante ha ido en aumento y las contraindicaciones disminuyendo (Fig. 7).(1)

Indicaciones	Contraindicaciones absolutas	Contraindicaciones relativas
- Glomerulonefritis <sup>(1)</sup>	- Cáncer reciente o metastásico	- Edad >75 años (¿biológica?)
- Pielonefritis	- Infección activa aguda o crónica	- Cáncer previo no controlado
- Enf. hereditarias <sup>(2)</sup>	- Alto riesgo de no sobrevivir a la cirugía	- Malformación grave del tracto urinario
- Metabolopatías <sup>(3)</sup>	- Expectativa de vida <2 años	- Drogadicción o alcoholismo
- Uropatía obstructiva	- Enf. psiquiátrica grave, crónica y no controlable	- Incumplimiento terapéutico reiterado
- Nefropatía tóxica <sup>(4)</sup>		- Nefropatía activa clínica o serológica
- Enf. sistémicas (LES)		- Riesgo de recurrencia grave
- Sínd. hemolítico-urémico		- Hepatitis B con replicación viral
- Tumores		- Comorbilidad severa extra-renal
- Congénitas		- Coagulopatía severa
- Nefropatía aguda irreversible		- Retraso mental severo
- Trauma		- Infección VIH complicada

(1) Glomerulonefritis postinfecciosa, membranosa, membrano-proliferativa, Nefropatía IgA, segmentaria y focal, síndrome de Goodpasture, púrpura de Schönlein-Henoch.  
(2) Poliquistosis renal, síndrome de Alport, enfermedad quística medular.  
(3) Diabetes mellitus, hiperoxaluria, cistinosis, enfermedad de Fabry; amiloidosis, gota, etc...  
(4) Nefropatía por analgésicos, por opiáceos, etc.

Fig. 7 Indicaciones y contraindicaciones del trasplante renal. Trasplante renal. Martín P., Errasti P. 2006

## 5.9 Protocolo de trasplante renal en México

El primer trasplante renal en México se realizó en 1963 en el IMSS. Posterior a esto se han abierto alrededor del país 273 centros de trasplante renal, aunque solo se tienen activos 122; sumado a la información anterior en 1984 fue creado el Registro Nacional de Trasplantes y, a partir del año 2000 el Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) es el órgano encargado de regular, coordinar, apoyar y fomentar las acciones de trasplantes de órganos y tejidos del país.(49)

Está estipulado en la Ley General de Salud – T XIV lo relacionador en cuanto a la donación de órganos en el territorio mexicano. Para que se pueda llevar a cabo un trasplante éste tiene que ser llevado a cabo bajo principios de altruismo, ausencia de ánimos de lucro y confidencialidad, por lo tanto, su obtención y utilización será de forma gratuita.(50)

La selección del binomio donante-receptor se realizará bajo prescripción y los términos que sean fijados por la secretaria de Salud; no está permitido la extracción de tejidos ni órganos de menores de edad vivos, a excepción de la

médula ósea. Para que sea posible realizar trasplantes entre personas vivas se deberán cumplir los siguientes requisitos del donante:(50)

- Ser mayor de edad y estar en pleno uso de facultades mentales
- Donar órgano o parte de él que al ser extraído el organismo pueda compensar de forma adecuada y segura su ausencia
- Tener compatibilidad aceptable con el receptor
- Recibir información completa sobre posibles riesgos de la cirugía y consecuencias de la extracción del órgano o tejido
- Haber otorgado consentimiento informado de forma expresa (50)

La Sociedad Española de Nefrología menciona las contraindicaciones del trasplante renal:

- Neoplasia Activa con corta esperanza de vida
- Enfermedad Crónica con corta esperanza de vida (<1 año)
- Consumo activo de drogas o alcohol
- Insuficiencia orgánica severa sin posibilidad de corrección
- Psicosis no controlada
- Amiloidosis AL con importante afectación extrarrenal, sobre todo cardíaca (51)

En cada Institución con facultad de realizar trasplantes debe existir un Comité de Trasplantes que sea regulador de este proceso; así como es esencial que el personal de la salud que participe en el proceso de extracción de los órganos o tejidos deberá contar con el entrenamiento especializado respectivo. El órgano encargado del Registro Nacional de Trasplantes el cual tendrá los datos de los receptores, establecimientos autorizados conforme al artículo 315 de la Ley General del Trabajo, los profesionales que intervengan en el proceso, los pacientes en lista de espera, así como los casos de muerte cerebral será el Centro Nacional de Trasplantes. (50,52)

Tabla 1 Supervivencia de los receptores de trasplante renal por hospital

Hospital	N.º pacientes analizados	Porcentaje acumulado que sobrevive hasta el momento		Periodo considerado (años de seguimiento)
		1 año	5 años	
UMA134 Unidad Médica de Alta Especialidad No. 134 del IMSS <sup>8</sup>	1940	100%	87%	1987-2011 (24 años)
CMN Centro Médico Nacional Siglo XXI <sup>9</sup>	1544	95%	91.8%	1991-2010 (19 años)
INCMNSZ Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán <sup>10</sup>	1000	94.9%	86.8%	1967-2011 (45 años)
HRAEB Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío <sup>11</sup>	837	95.4%	88.1%	2008-2016 (8 años)
IMT Instituto Mexicano de Trasplantes <sup>12</sup>	754	98.8%	96.2%	1999-2012 (13 años)
INCICH Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez <sup>13</sup>	292	95%	85%	2000-2007 (7 años)
HRAEV Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz <sup>14</sup>	95	94.7%	85.2%	2006-2016 (10 años)
HUNL Hospital Universitario José E. González, Nuevo León <sup>15</sup>	83	98.8%	85.9%	2003-2011 (8 años)
Total	6545			

Fig 8 Supervivencia de los receptores de trasplante renal por hospital en México. Ayala G. Flores G. Ornelas A. 2024

## 5.10 Enfermería quirúrgica

Es el personal de enfermería que desempeña sus labores dentro del área quirúrgica, cada quirófano cuenta con la participación de al menos dos enfermeras (os); para un adecuado desarrollo del trabajo es sustancial que exista una comunicación efectiva y bilateral entre los miembros del equipo, comunicación clara y fluida, tanto verbal como no verbal, que asegure que ante cualquier necesidad, complicación de la intervención u otros eventos, todos los profesionales presentes priorizarán la situación de emergencia frente a cualquier otra actividad que se pudiera estar realizando en ese determinado momento.(53)

- Enfermera circulante: Las competencias con las que el cuerpo de enfermería quirúrgica debe de contar son similares entre sí, en cuanto a la (el) enfermera (o) circulante, sus labores son enfocadas hacia un objetivo similar al de la (el) enfermera (o) instrumentista, sin embargo, sus actividades se desempeñarán diferente, en este caso la circulante es quien se mantiene al pendiente de las necesidades del resto del equipo, no solo de los cirujanos, sino que también de su compañera, el

anestesiólogo y del paciente mismo; por consecuencia de lo anterior la circulante forma parte vital.(53)

- Enfermera instrumentista: La o el instrumentista debe de haber desarrollado habilidades tales que, le permitan tener una rápida capacidad de reacción y priorización ante una situación crítica o urgente que aparezca una vez iniciada la intervención, una hemorragia, entre otras complicaciones. Es fundamental mantener la atención plena al campo quirúrgico y a las necesidades y solicitudes de los cirujanos, anticipándose a las mismas siempre que sea posible, el orden y la disciplina para mantener el instrumental y el equipo estéril lo más limpio posible, identificando material que haya estado en riesgo de contaminarse, etcétera, así como la calma, es una fortaleza necesaria que desarrollan con la experiencia.(53)

#### Papel de la enfermera quirúrgica en el trasplante renal

La Organización Mundial de la Salud en el año 2009 destacó que la enfermera quirúrgica funge como el personal de salud responsable de la seguridad del paciente en el área quirúrgica, esto debido a la importancia que se le da la lista de verificación en el proceso quirúrgico; los cuidados que brinda la enfermera instrumentista es fundamental para llevar un orden específico para así asegurar que el paciente reciba un trato digno y seguro. (54)

A nivel nacional se estima que el 2% de los pacientes hospitalizados mueren y el 8% llega a padecer algún tipo de daño, a causa de eventos adversos relacionados con la seguridad del paciente-, se tiene calculado que el 62% de estos efectos adversos pueden ser prevenibles. Posterior a la visión de esta problemática, el Consejo de Salubridad General (CSG) y la Dirección General de Calidad y Educación identificaron aspectos que debe de tener la atención médica para beneficio del paciente.(55)

Por lo descrito anteriormente, este fue el inicio de las ocho acciones esenciales para la seguridad del paciente, las cuales aplican tanto en el ámbito hospitalario como en el ambulatorio. Las ocho acciones esenciales son las siguientes:

1. Identificación del paciente
2. Comunicación efectiva
3. Seguridad en los procedimientos
4. Reducción del riesgo de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS)
5. Reducción del riesgo de daño al paciente por causa de caídas
6. Registro y análisis de eventos centinela, eventos adversos y cuasi fallas
7. Cultura de seguridad del paciente(55)

Dentro de la acción esencial número 3, seguridad en los procedimientos, se enfoca en reforzar las prácticas de seguridad para reducir los eventos adversos para así evitar eventos centinela derivados de la práctica quirúrgica y procedimientos de alto riesgo. De aquí se refuerza el tema de Lista de Verificación de Cirugía Segura.

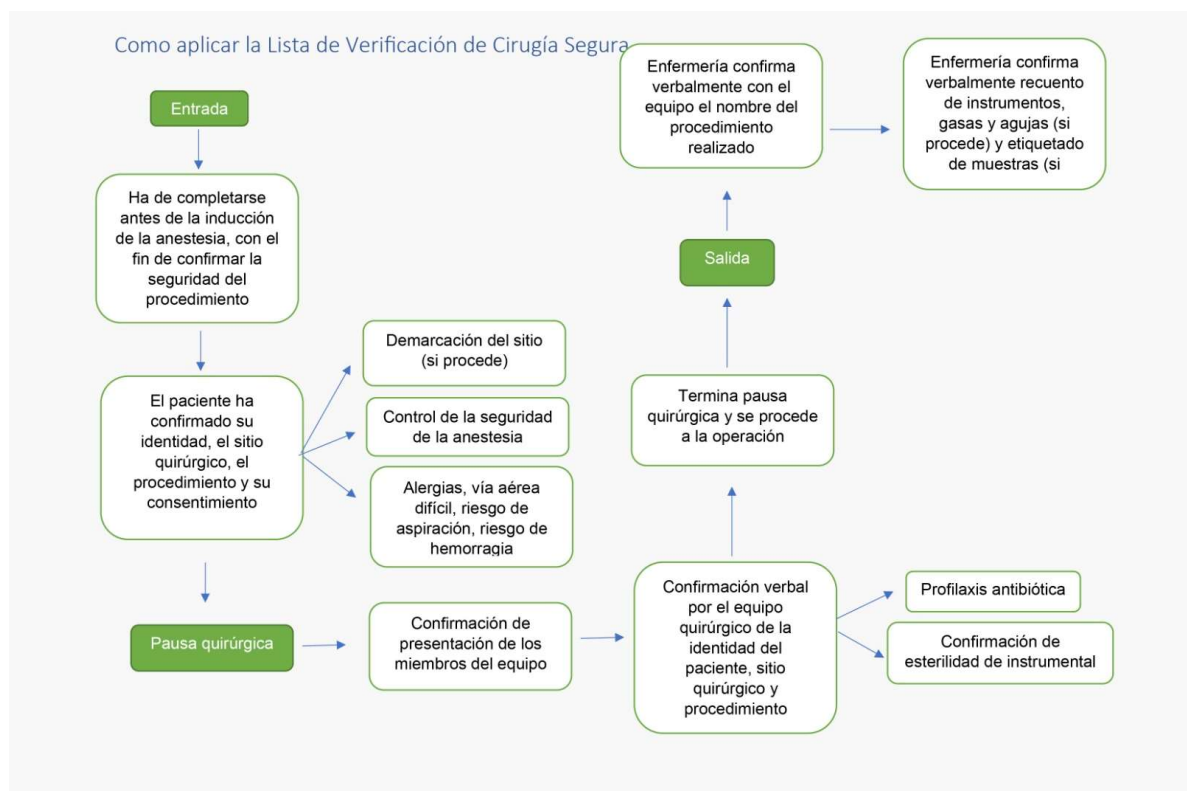
El resultado para reducir el número de sucesos centinelas en los equipos quirúrgicos fue la lista de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de verificación de cirugía segura, la cual tiene como objetivo el reforzo de prácticas de seguridad y fomentar la comunicación efectiva entre los equipos dentro del ámbito quirúrgico (ver anexo 1).

### **5.11 Lista de Verificación de Cirugía Segura**

En el año 2009 la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente creó una iniciativa llamada *La cirugía segura salva vidas* para así disminuir el número de muertes relacionadas con el ámbito quirúrgico. Esta iniciativa aborda cuestiones de seguridad como aquellas relacionadas con la seguridad de la

anestesia, infecciones quirúrgicas, comunicación deficiente entre el equipo quirúrgico, entre otros.(4)

El contenido de la Lista de Verificación tiene como objetivo principal que el personal de salud quirúrgico adopte medidas de seguridad en los tres tiempos quirúrgicos para minimizar riesgos posibles y así evitar poner en peligro el bienestar y la vida del paciente quirúrgico. La lista divide su proceso en tres fases, cada una corresponde a los tres tiempos involucrados en el proceso quirúrgico: el periodo anterior a la inducción anestésica y anterior a la incisión quirúrgica (pausa quirúrgica), y el periodo de cierre de la herida quirúrgica o inmediatamente posterior, pero anterior a la salida del paciente del quirófano (salida).(4)



Fuente: Elaboración propia (4)

Existen numerosos estudios acerca del uso, aplicación y relación de la Lista de Verificación de cirugía segura (LVCS); uno de ellos realizado en Perú

recomienda reforzar la investigación acerca de la capacitación al personal de salud sobre el uso de la lista, así como un seguimiento al monitoreo y evaluación de la lista para así garantizar el uso la LVCS de una forma correcta y disminuir el porcentaje de eventos adversos. (56)

Se realizó un estudio de tipo descriptivo con diseño no experimental de corte transversal con una muestra de 18 personas del grupo de enfermería en un hospital de Perú con el objetivo de determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de la LVCS, en el cual se encontró que existe una relación directa entre ambas variables, por lo cual se puede determinar que es de suma importancia que el personal de salud este capacitado para el uso correcto de este instrumento.(57)

## **5.12 Proceso Cuidado Enfermero**

El Proceso de Enfermería se define como “el sistema de la práctica de Enfermería, en el sentido de que proporciona el mecanismo por el que el profesional de Enfermería utiliza sus opiniones, conocimientos y habilidades para diagnosticar y tratar la respuesta del cliente a los problemas reales o potenciales de la salud”, es por esto por lo que el Proceso de Enfermería se convierte en uno de los más importantes sustentos metodológicos de la disciplina profesional de Enfermería.(5)

El Proceso de Enfermería se caracteriza por ser sistemático, debido a que se realiza secuencialmente, de una forma cíclica, periódica, organizada, controlada, porque parte de un inicio que es la obtención de información por medio de la valoración, luego pasa por las etapas diagnóstica, de planeación y de ejecución y termina siempre con la evaluación. También es un proceso dinámico, puesto que las necesidades de cuidado de las personas son cambiantes, mejoran, empeoran, aumentan, disminuyen, dependiendo del contexto, de la situación de salud-enfermedad, del tipo de necesidad, lo que

lleva a que se construyan varios procesos de Enfermería para un mismo sujeto.(5)

La integración efectiva de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), Nursing Interventions Classification (NIC) y la Nursing Outcomes Classification (NOC) en la práctica enfermera contemporánea es un elemento crucial para mejorar los resultados del paciente y elevar la calidad de la atención proporcionada. (58)

La NANDA sirve como punto de partida, al proporcionar un marco sólido para la identificación y clasificación de los problemas de salud que pueden ser tratados por enfermeras. Los diagnósticos enfermeros derivados de la NANDA no solo ofrecen una comprensión clara de la condición del paciente, sino que también establecen la base para la planificación de la atención personalizada y efectiva.(58)

#### Clasificación de Intervenciones de Enfermería

La NIC es un sistema estandarizado que proporciona una amplia gama de intervenciones de enfermería basadas en evidencia para abordar las necesidades de los pacientes. Desarrollada por primera vez en 1992 por la Universidad de Iowa, la NIC ha evolucionado hasta convertirse en una herramienta fundamental para la práctica enfermera contemporánea.(58)

La NIC consta de una lista exhaustiva de intervenciones, cada una con una descripción detallada de su propósito, los pasos específicos para llevarla a cabo, y los resultados esperados. Estas intervenciones están organizadas en 7 dominios y 30 clases, lo que permite una fácil navegación y búsqueda de las intervenciones adecuadas para cada situación clínica.(58)

### **5.13 Importancia del Proceso Cuidado Enfermero en la práctica quirúrgica**

El proceso de cuidado enfermero (PCE) es fundamental en la enfermería quirúrgica por varias razones: es base para una planificación individualizada ya que permite desarrollar un plan de cuidados personalizado para cada paciente, considerando sus necesidades específicas, condiciones médicas y antecedentes quirúrgicos. Esto asegura que cada paciente reciba atención adecuada y oportuna.(6)

Aunado a lo descrito anteriormente, el PCE también facilita una evaluación continua del estado del paciente antes, durante y después de la cirugía. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, monitoreo de signos vitales, y la detección temprana de complicaciones: es apoyo para realizar intervenciones específicas ya que proporciona una guía para promover la recuperación del paciente, como el manejo del dolor, el cuidado de heridas, la prevención de infecciones y el apoyo emocional.(6)

La comunicación efectiva dentro de los equipos quirúrgicos es primordial para una atención óptima, por ello el PCE mejora la comunicación entre el equipo de salud, asegurando que todos los profesionales involucrados en el cuidado del paciente estén informados y alineados en cuanto a los objetivos y las intervenciones del plan de cuidado.(59)

Relacionado con los datos anteriores el PCE permite obtener documentación y seguimiento completa del cuidado del paciente, lo cual es crucial para el seguimiento y la continuidad del cuidado, además es esencial para fines legales y de calidad.; asimismo fomenta educación al paciente y la familia sobre el procedimiento quirúrgico, los cuidados postoperatorios y las señales de alarma, promoviendo una recuperación más rápida y segura. (59)

Al seguir un proceso estructurado y basado en la evidencia, se mejora la calidad del cuidado brindado, aumentando la satisfacción del paciente y reduciendo las tasas de complicaciones y readmisiones. En resumen, el proceso de cuidado enfermero en la enfermería quirúrgica es crucial para

garantizar un cuidado integral, seguro y de alta calidad para los pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos.(59)

## **VI. RESULTADOS**

### **6.1 Proceso Cuidado Enfermero en al área quirúrgica**

El proceso de cuidado enfermero en el quirófano es un conjunto de actividades que el personal de enfermería realiza para garantizar la seguridad, bienestar y correcta atención del paciente durante el procedimiento quirúrgico. Este proceso es clave en el equipo multidisciplinario que participa en la cirugía y se basa en el Proceso de Atención de Enfermería (PAE), que incluye etapas de valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.

Fases del Proceso de Cuidado Enfermero en el Quirófano:

Valoración preoperatoria: El enfermero quirúrgico realiza una evaluación inicial del paciente antes de la cirugía. Esto incluye:

- Revisión de la historia clínica del paciente, condiciones preexistentes y alergias.
- Verificación de la identidad del paciente y el procedimiento quirúrgico planificado (sitio quirúrgico y tipo de intervención).
- Comprobación de que los exámenes preoperatorios (análisis de sangre, ECG, radiografías) están completos.
- Confirmación de que el paciente ha cumplido con las indicaciones preoperatorias (ayuno, preparación de la piel, administración de profilaxis antibiótica si es necesaria).
- Acompañamiento emocional del paciente, brindándole información sobre el proceso quirúrgico y reduciendo la ansiedad.

Planificación de la cirugía: En esta etapa, el equipo de enfermería organiza el quirófano y coordina con el resto del equipo médico:

- Preparación del material quirúrgico: Se verifica la disponibilidad de los instrumentos, equipos y soluciones necesarias para la cirugía.

- Asepsia y antisepsia: Se asegura que las normas de asepsia (esterilización de materiales y ambiente quirúrgico) y antisepsia (preparación de la piel del paciente) se sigan correctamente.
- Asignación de roles: Cada enfermero dentro del quirófano tiene asignaciones específicas (circulante, instrumentista, etc.).
- Ejecutar el cuidado intraoperatorio: El proceso durante la cirugía se divide según los roles de los enfermeros presentes:

Enfermero instrumentista:

Es quien proporciona los instrumentos quirúrgicos al cirujano y su equipo durante la intervención. Mantiene una relación constante con el cirujano, anticipando las necesidades de instrumental y equipo. Realiza la preparación estéril del área quirúrgica, asegurando que todo esté listo antes de la primera incisión.

Realiza monitoreo del paciente (supervisión de la oxigenación, presión arterial, ritmo cardíaco y otros parámetros clave). Verifica continuamente la integridad de la piel y el posicionamiento del paciente para evitar úlceras por presión o lesiones nerviosas.

Cierre del procedimiento quirúrgico: Al finalizar la cirugía, los enfermeros deben:

- Hacer el conteo final de instrumentos, gasas y otros materiales, asegurando que ningún objeto quede dentro del paciente.
- Asistir en el proceso de cierre de la herida quirúrgica y retirar cuidadosamente el equipo utilizado.
- Trasladar al paciente a la sala de recuperación post-anestésica (PACU) en condiciones de seguridad, mientras se continúa con el monitoreo de sus signos vitales.

Cuidado postoperatorio inmediato: Aunque no en el quirófano, el proceso enfermero continúa en el postoperatorio inmediato:

Los enfermeros en la sala de recuperación supervisan al paciente hasta que los efectos de la anestesia se desvanezcan. Se aseguran de que el paciente esté estable, sin dolor significativo y sin complicaciones inmediatas como sangrado o dificultades respiratorias.

Evaluación final y entrega del paciente: El enfermero quirúrgico debe hacer una evaluación del procedimiento una vez finalizado, revisando si hubo complicaciones o si se cumplió con el plan quirúrgico previsto. Además, asegura una transición fluida de cuidados del paciente a la sala de recuperación o a la unidad de cuidados intensivos, proporcionando un informe detallado sobre el estado del paciente y las intervenciones realizadas.

## **6.2 Coordinación preoperatoria**

La NIC define a la Coordinación preoperatoria [2880] como facilitar las pruebas de diagnóstico y la preparación preingreso del paciente quirúrgico

(3).Dentro del protocolo de trasplante renal y para tener al paciente donador y receptor renal se deben de tener pruebas y técnicas para llevar a cabo la cirugía de trasplante. (3,4,26,60)

Dentro de las actividades que competen con la coordinación preoperatoria y que se llevan a cabo en una cirugía de trasplante renal son las siguientes:

1. Revisar la cirugía programada.
2. Explicar los procedimientos de manera que el paciente pueda entenderlos.
3. Obtener la historia del paciente.
4. Realizar una valoración física completa
5. Revisar las órdenes médicas.

6. Describir y explicar el tratamiento y las pruebas de diagnóstico preingreso.
7. Obtener las muestras de sangre
8. Obtener una muestra de orina
9. Comunicar al cirujano cualquier inquietud (p. ej., resultados anormales de pruebas de laboratorio o de diagnóstico, problemas relacionados con la comprensión por parte del paciente del procedimiento planeado).
10. Informar al paciente y al cuidador de la fecha y hora de la cirugía, hora de llegada al centro y procedimiento de ingreso.
11. Informar al paciente y a los allegados de la ubicación de la unidad de recepción, quirófano y sala de espera.
12. Confirmar la información suministrada por otros profesionales sanitarios
13. Obtener el consentimiento para el tratamiento
14. Asegurar que el paciente tiene acompañante para las necesidades del postoperatorio
15. Comentar los programas de alta postoperatoria.
16. Determinar la capacidad de los cuidadores.
17. Llamar por teléfono al paciente para verificar la cirugía programada.(3)

Los cuidados de enfermería que son llevados a cabo para la preparación de la entrada en el quirófano deben contemplar, además de la información detallada sobre los pasos a seguir desde el ingreso, la realización de los procedimientos necesarios para la evaluación del paciente para así descartar tanto potenciales contraindicaciones para la intervención como factores de riesgo inherentes al trasplante renal. (1,26)

### **6.2.1 Lista de verificación de cirugía segura como componente de la coordinación preoperatoria**

Uno de los pasos fundamentales para asegurar la seguridad del paciente quirúrgico es el uso correcto de la Lista de Verificación de Cirugía Segura, la

cual se usa de forma general para cualquier procedimiento quirúrgico; dentro de la bibliografía revisada se encontró una lista de verificación especialmente para la cirugía de trasplante hepático (18) (ver anexo 2), la cual se encontró que es novedosa y funcional ya que, como se ha mencionado en un apartado de este proyecto, dentro de cualquier tipo de trasplante hay dos pacientes involucrados.

En la LVCS de la OMS en su primera edición se tienen identificada en sus tres apartados las siguientes especificaciones: en la fase de “entrada” se debe tener en la sala al menos equipo de anestesia y personal de enfermería para que se lleve a cabo; de forma inicial el paciente confirma su identidad, sitio quirúrgico, procedimiento y si de está de acuerdo con éste. En caso de que no esté presente un familiar o tutor de aquellos pacientes que no pudieran confirmar verbalmente su identidad y lo descrito anteriormente o en un caso de emergneica, se dejará sin marcar la casilla correspondiente.(4)

Continuando con la fase de “entrada” dentro del punto de demarcación del sitio se confirma con el cirujano que va a relalizar el procedimiento quirúrgico que se ha marcado el sitio quirúrgico en los casos que se implique lateralidad o múltiples estructuras. Para contemplar el paso de seguridad de la anestesia se realizará inspección formal del instrumental anestésico antes de cada intervención para cerciorarse que el material este diponible y en buenas condiciones. Se confirma tanto la colocación del pulsioximetro como la funcionalidad del mismo; se valora la presencia de alergias en el paciente, vía aérea difícil o riesgo de aspiración así como el riesgo de hemorragía mayor a 500 mililitros; con ésta información final se concluye la fase de “entrada”.(4)

Durante el procedimiento de “pausa quirúrgica” se realizará una interrupción momentanea de todo el equipo quirúrgico justo antes de la incisión quirúrgica, ya que es una medida de seguridad esencial; previo a la pausa quirúrgica se confirma que los miembros del equipo se hayan presentado por su nombre y función. En ésta fase también se revisan los puntos críticos, imprevistos,

duración de la cirugía y pérdida de sangre prevista. Aquí también se revisa si se ha confirmado la esterilidad del instrumental y los equipos; también se pregunta en voz alta si se han administrado profilácticos en los 60 minutos anteriores; en esta fase el coordinador de la lista pregunta si se requiere algún estudio de imagen y en este punto se ha completado la “pausa quirúrgica” y ahora el equipo puede proceder a la operación.(4)

El procedimiento de salida debe de llevarse a cabo antes de que el cirujano abandone el quirófano, aquí el coordinador confirma verbalmente con el equipo el nombre del procedimiento realizado, recuento de instrumentos, gasas y agujas para asegurarse que sean correctos, etiquetado de muestras así como problemas que resolver con el instrumental y equipos utilizados. También se revisan los principales aspectos de recuperación y tratamiento del paciente y con esto se completa la LVSC.(4)

A continuación se realizará una descripción de la LVSC de trasplante de hígado que se encontró en la bibliografía revisada; los autores de la lista la dividen en cuatro partes. La primera parte de la lista se realiza antes de la inducción anestésica en donde se confirma acerca del paciente la identificación, localización de la cirugía, modalidad del trasplante y la confirmación de los consentimientos; se validan las alergias (si es que el paciente las padece), confirmación de la valoración preanestésica (ASA, laboratorios, reserva de sangre y/o componentes sanguíneos, fármacos de anestesia, vía aérea difícil o riesgo de broncoaspiración. Enfermería confirma la reserva de componentes sanguíneos así como la papelería necesaria para la transfusión sanguínea (si fuera necesario).(18)

En el apartado de antes de empezar la cirugía todo el equipo confirma sus nombres y profesiones; el cirujano, anestesia, enfermero circulante y quirúrgica verbalmente confirman la identificación del paciente, modalidad del trasplante, instalación de oxímetro, sistema de calefacción, termómetro esofágico, eco transesofágico, capnógrafo instalados, instalación de ABP,

CVP, swanz Ganz, sonda vesical, tubo nasogástrico, dispositivo de prevención de trombos, comprobación de expansores de volumen, sistema de auto transfusión, comprobación de dispositivo de infusión rápida, comprobación del dispositivo de evaluación de coagulación, revisión con bisturí de argón; también en éste apartado se anticipan eventos críticos: revisión por parte del cirujano acerca de pasos críticos, estimación de duración de la cirugía, pérdida probable de sangre, revisión de condiciones de órganos, comprobación del momento del pinzamiento aórtico y del tiempo de isquemia fría del órgano; revisión por parte de anestesia control de laboratorios, riesgo de sangrado mayor a 500 mililitros y si existe una reserva sanguínea; por parte del equipo de enfermería se verifica la esterilización, mantenimiento de la temperatura corporal mayor a 36°, mantenimiento de la posición adecuada durante el procedimiento; se verifica la aplicación profiláctica de antibiótico en los últimos 60 minutos, verificación de necesidad de visualización y la aplicación de inmunoglobulina contra hepatitis B.(18)

Durante el procedimiento quirúrgico anestesiología revisa el inicio de anestesia y cirugía, el estado hemodinámico durante las fases del trasplante; en cuanto al cirujano confirma junto con el anestesiólogo estabilidad hemodinámica durante las fases del trasplante, revisa el tiempo de isquemia caliente y el tiempo de anastomosis del vaso; enfermería vigila la parte hemodinámica antes de que el cirujano explote al receptor, se asegura que el paciente este a 36°, se asegura de la existencia de productos sanguíneos, vigila la entrada y salida de líquidos así como el conteo y peso de gasas y compresas.(18)

Antes de que el paciente abandone la sala quirúrgica el anestesiólogo verifica el estado hemodinámico del paciente; enfermería verifica la modalidad del trasplante, identifica biopsia, revisa monitores, verifica que la unidad de cuidados intensivos este lista para recibir al paciente.(18)

### **6.3 Propuesta Lista de Verificación de Cirugía Segura para implante renal**

El propósito del actual trabajo es realizar un propuesta de Lista de Verificación de Cirugía Segura específica para trasplante renal, ya que dentro de la bibliografía revisada no se encontró algo relacionado, y se sustenta su base en que ya existe una para el paciente que va a ser sometido a trasplante de hígado.

Cómo primera instancia se realizó basada en la lista de verificación de cirugía segura de la primera edición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ya que ésta es la base de los instrumentos utilizados en los quirófanos alrededor de las instituciones a nivel del país; ésta base permite que sea una herramienta que pueda ser estandarizada y de uso común para los trabajadores de la salud que laboran en el ámbito quirúrgico.

Se divide su contenido en cuatro apartados: antes de la inducción anestésica, antes de la incisión quirúrgica, durante el procedimiento quirúrgico y antes de que el paciente egrese de la sala quirúrgica. La innovación aquí es que en cada apartado, además de integrar lo ya establecido por la OMS se le suman características específicas en el paciente adulto que será sometido a un implante renal.

En el primer apartado, previo a la inducción anestésica, se integrará la confirmación del paciente acerca de su identidad, localización del sitio quirúrgico (es decir, de que lado será trasplantado el riñón del donador), modalidad del trasplante (si es proveniente de donante cadavérico o donante vivo), existencia de consentimientos informados acerca del procedimiento quirúrgico, anestesia y consentimiento sobre transfusión sanguínea; confirmación de alergias, tipo de terapia sustitutiva del paciente previo al trasplante renal así como indagar si el paciente aún tenía la capacidad de micción espontánea.

En cuanto al equipo de anestesia se confirmará la existencia de una valoración pre anestésica realizada, así como valoración de ASA, confirmación de laboratorios recientes, existencia de reserva sanguínea disponible, si existe dificultad aérea o riesgo de broncoaspiración y de ser así, confirmación de la existencia del material para dicha situación.

El equipo de enfermería verificará existencia de pruebas de compatibilidad, grupo y RH, reserva sanguínea así como un espacio en la Unidad de Cuidados Intensivos específica para pacientes post trasplantados, colocación correcta de catéter venoso central; comprobará la preparación del paciente con aseo corporal con clohexidina al 2% así como la administración previa de tratamiento inmunosupresor y antibiótico profiláctico.

Antes de comenzar el procedimiento quirúrgico (el cual es el segundo partido de la LVCS) todo el equipo deberá confirmar su identidad y función, la identidad del paciente, alergias, modalidad del trasplante, instalación de aditamentos como oxímetro, placa de electrocauterio, monitoreo cardiaco, sistema de calefacción, dispositivo de prevención de trombos así como existencia de soluciones expansoras.

En la lista se agrega un apartado llamado “anticipación de eventos críticos” en donde el equipo quirúrgico deberá estar prevenido para cualquier complicación que se pueda presentar durante el procedimiento, se valorará los pasos críticos de la cirugía, la estimación del tiempo quirúrgico, la posibilidad de pérdida sanguínea; enfermería inspeccionará el instrumental quirúrgico, funcionamiento del equipo médico, temperatura corporal no menor a 36°C, postura correcta corporal y existencia de imágenes de gabinete.

En el apartado llamado “durante el procedimiento quirúrgico” el equipo de anestesia se cerciora sobre el inicio de la anestesia y del procedimiento quirúrgico y se vuelven a revisar los resultados de laboratorio; el cirujano confirma la estabilidad del paciente en cada paso crítico del trasplante;

enfermería continúa con la verificación de la temperatura corporal, necesidad de uso de componentes sanguíneos, revisión de entrada y salida de líquidos intravenosos, así como el balance del paciente, conteo de gasas, compresas e instrumental antes y después del procedimiento.

En el último apartado de la lista de verificación, antes de que el paciente deje la sala quirúrgica anestesia y cirujano verifican la estabilidad hemodinámica del paciente antes de ser trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos, valoran la existencia de sangrado activo, se contabiliza el sangrado total, si se tomaron biopsias se identifican y envían al área de patología, se anota si hubo alguna complicación durante el procedimiento y al momento del traslado se verifica que el espacio en el área este adecuado para la recepción del paciente trasplantado. Anexo 2

## VII. CONCLUSIONES

El presente estudio permitió proponer una actualización sobre las actividades requeridas dentro de la coordinación preoperatoria para pacientes que son sometidos a un implante renal. Cabe resaltar que el trasplante renal mejora la calidad de vida al prescindir de la diálisis y de las dietas rigurosas, aumenta la supervivencia de los pacientes y es el tratamiento más económico cuando se compara con la diálisis. Sumado a lo descrito anteriormente, para que el trasplante renal sea llevado a cabo de forma óptima y con todo un proceso de seguridad para el paciente, con lleva una serie de pasos que se ven incluidos en la coordinación preoperatoria.

Para poder llevar a cabo el protocolo de trasplante renal y para tener al paciente donador y receptor renal se deben de tener pruebas y técnicas para poder realizar el evento quirúrgico. (22,24,58,59) Dentro de la Coordinación preoperatoria se puede encontrar una de las herramientas imprescindibles para los tres momentos del evento quirúrgico (pre, trans y post operatorio) la Lista de Verificación de Cirugía Segura.

El contenido de la Lista de Verificación tuvo como objetivo principal que el personal de salud quirúrgico adopte medidas de seguridad en los tres tiempos quirúrgicos para minimizar riesgos posibles y así evitar poner en peligro el bienestar y la vida del paciente quirúrgico.(4)

Dicha herramienta fue pieza fundamental para la coordinación preoperatoria del paciente sometido a trasplante renal, en especial para el implante de riñón. Los resultados de este trabajo muestran la necesidad de aumentar la cantidad de información y artículos basados en evidencia relacionados con el tema de implante renal en pacientes adultos así como en el uso correcto de la lista de verificación de cirugía segura, tanto en beneficios como en la relación con el proceso cuidado enfermero, en archivos que se encuentren de forma libre en la diferentes plataformas.

La investigación realizada contribuyó a la realización de una propuesta de lista de verificación de cirugía segura relacionada con la implantación renal a pacientes adultos, la cual fue elaborada gracias a la aportación y experiencia laboral de especialistas en el tema de trasplante renal.

Una de las limitaciones encontradas fue el tiempo reducido para poder continuar con la propuesta de la herramienta antes mencionada y así poder tener la oportunidad de pilotearla y verificar su utilidad en el ámbito quirúrgico. En conclusión éste estudio abre camino a la generación y complementación de conocimiento relacionado con el trasplante renal y la lista de verificación de cirugía segura, para así poder desarrollar futuras investigaciones que alimenten esas áreas que se detectaron para poder profundizar y crear nuevas aportaciones al tema descrito en éste trabajo.

## VIII. REFERENCIAS

1. Martín P, Errasti P, Paloma D, Moreno LM. Trasplante renal Kidney transplant [Internet]. Vol. 29, An. Sist. Sanit. Navar. 2006 [cited 2024 Jun 27]. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272006000400008](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272006000400008)
2. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). NNN Consult. 20224 [cited 2024 Jun 15]. p. 1–1 Coordinación preoperatoria. Available from: <https://www.nnnconsult.com.creativaplus.uaslp.mx/nic/2880>
3. NIC Coordinación preoperatoria NNN consult. ELSEVIER. 2024 [cited 2024 Jul 8]. p. 1. Available from: <https://www.nnnconsult.com.creativaplus.uaslp.mx/nic/2880>
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Lista oms de verificación de la seguridad de la cirugía manual de aplicación (1ª EDICIÓN) [Internet]. 2008 [cited 2024 Jun 15]. Available from: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/70083/WHO\\_IER\\_PSP\\_2008.05\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/70083/WHO_IER_PSP_2008.05_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
5. Carolina N. El Proceso de Enfermería: Instrumento para el cuidado [Internet]. Vol. 17. Colombia: diciembre; 2010 Dec. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30421294003>
6. Núñez Alonso S, Ramírez Martínez P, Gil Nava M, Leticia Abarca Gutiérrez M, Fausto Solís Ramírez J. El Proceso de Atención de Enfermería como instrumento de investigación. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores [Internet]. 2023 Apr 30 [cited 2024 Jul 8];1–17. Available from:

<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3555/3507>

7. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Día Mundial del riñón 2022 [Internet]. 2022 Mar. Available from: <https://www.paho.org/pt/eventos/webinar-hearts-nas-americas-e-saude-renal-para-todos>
8. UNAM Global Revista. Mas de 22 mil personas esperan recibir un órgano o tejido [Internet]. Ciudad de México; 2023 Feb [cited 2024 Jun 6]. Available from: [https://unamglobal.unam.mx/global\\_revista/mas-de-22-mil-personas-esperan-recibir-un-organo-o-tejido-en-mexico/](https://unamglobal.unam.mx/global_revista/mas-de-22-mil-personas-esperan-recibir-un-organo-o-tejido-en-mexico/)
9. Instituto Nacional de Cáncer. Implante[Internet] [cited 2024 Jun 6]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/implante>
10. Real Academia Española. Explante. 2024 Jun 7 [cited 2024 Jun 6];1–3. Available from: <https://dle.rae.es/explante>
11. Ministerio de Salud de Argentina. Donación de órganos y tejidos. [cited 2024 Jun 6]. El trasplante. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/donar-organos/preguntas-frecuentes/trasplante>
12. Torralba Sánchez S., Sanz Rosa J., Hereida Diez V., Torralba Elía L., Torralba Elía M., Villagrasa Alloza M. Implante de marcapasos temporales y definitivos. Cuidados y atención de enfermería en el proceso. Artículo monográfico. 2021 Nov 5 [cited 2024 Jun 7];2(11):1–9. Available from: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/implante-de-marcapasos-temporales-y-definitivos-cuidados-y-atencion-de-enfermeria-en-el-proceso-articulo-monografico/>

13. Soriano Torres A., Sánchez Romero M., Maestra Lozano M. Atención de enfermería en el paciente con implante de marcapasos definitivo. Monográficos de investigación en salud [Internet]. 2018;1–3. Available from: <http://www.index-f.com/para/n28/e118.php>
14. Mejia Pule A. Cuidados de enfermería dirigido a pacientes sometidos a cirugía de cambio de válvula aórtica. [internet] [Ambato, Ecuador]: Facultad de Ciencias Médicas; 2023. [cited 2024 jun 7] Available from: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/17539>
15. Alonso Navarro A., Bielsa Ortín D., Martínez Morera N., Serrano Pellicer S., García Almarza A., Sancho Tejedor J. Cuidados de enfermería en la prevención y tratamiento de la infección tras el implante de una prótesis de cadera. 2023 Jun 25 [cited 2024 Jun 7];4(6):1–4. Available from: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/cuidados-de-enfermeria-en-la-prevencion-y-tratamiento-de-la-infeccion-tras-el-implante-de-una-protesis-de-cadera/>
16. Argüero-Sánchez R, Olivares-Durán EM, Sánchez-Ramírez O. Heart transplantation in Mexico. 2006-2019 productivity analysis and Pan American and Iberian comparison. Gac Med Mex [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2024 Jun 6];158(2):93–100. Available from: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v158n2/0016-3813-gmm-158-2-93.pdf>
17. Jimeno-San Martín L, Goñi-Viguria R, Bengoechea L, Fernandez E, Mendiluce N, Romero C, et al. Postoperative management and nursing care after implantation of a total artificial heart: Scoping review. Enferm Intensiva.[internet] 2023;1–17. [cited 2024 jun 6] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37743167/>
18. de Espindola S, Do Nascimento KC, Knihns N da S, Sebold LF, Girondi JBR, Alvarez AG. Safe surgery checklist: content validation proposal for

liver transplantation. Rev Bras Enferm. [internet] 2020;73. [cited 2024 jun 6] Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.scielo.br/j/renben/a/QMjXrmsKQsrhzQzjwSxfXCS/?format=pdf&lang=en

19. Rojas Gómez A., Santos Calderón E., Padilla Zárata M. Estrategias para brindar cuidados de enfermería estandarizados al paciente sometido a trasplante cardiaco, en el postoperatorio. Revista CONAMED [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 9];29(1):58–64. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.conamed.gob.mx/gobmx/revista/pdf/vol\_29\_2024/art\_9.pdf
20. Vallejo Zambrano CR, Molina Tigua YN, Macías Valle KB, Zambrano Macías JE, Moscoso Zabala ME, Vélez Hernández SE. Manejo y soporte de paciente sometido a trasplante cardiológico. RECIMUNDO [Internet]. 2020 Oct 15 [cited 2024 Jun 12];4(4):68–78. Available from: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/882/1424>
21. Rocha CCT, Neto AV da L, da Silva ABP, Farias VAS, Junior AD, da Silva RAR. Nursing care for kidney transplant patients: A scoping review. Aquichan.[internet] 2021 Sep 30;21(3) [cited 2024 jun 12] Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/09/1292401/16019-pdf-publico-86997-1-10-20210930.pdf.
22. Segundo Evericio P. Cumplimiento de la aplicación de la lista de verificación de cirugía segura en el proceso quirúrgico programado y de emergencia del Hospital San Juan de Lurigancho, 2021. [internet] 2021. [cited 2024 jun 12] Available from: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6726>

23. Palomino Sahuiña M., Machuca Quispe M., Munayco Mendieta J. Relación entre aplicación y utilidad de la lista de verificación de cirugía segura. [internet] 2020;1–11. [cited 2024 jun 12] Available from: <https://orcid.org/0000-0002-8349-3706>
24. Donoso Noroña R., Gómez Martínez N., Rodríguez Plasencia A. La importancia del cuidado de enfermería en pacientes post trasplantados.[internet] Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. 2021;8(61):1–16 [cited 2024 jun 12] Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000600062&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000600062&script=sci_abstract).
25. Alcántara Mansilla M. Cuidados de enfermería en el post-trasplante renal inmediato. [internet] In 2024. p. 1–3 [cited 2024 jun 12] Available from: <https://www.enfermerianefrologica.com/procedimientos/article/view/7.5>.
26. Alcantara Mansilla M. 7.4 Cuidados de enfermería en la recepción y preparación del preoperatorio del trasplante renal [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 1]. Available from: <https://enfermerianefrologica.com/procedimientos/article/view/7.4>
27. Instituto Mexicano del Seguro Social. Atiende IMSS cerca de 80 mil personas con terapia de reemplazo renal nivel nacional [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 12]. p. 1–6. Available from: <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202403/125>
28. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas de defunciones registradas (EDR) [Internet]. México; 2024 Feb [cited 2024 Jun 12]. Available from: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/EDR/EDR2023\\_ene-sept.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/EDR/EDR2023_ene-sept.pdf)
29. Centro Nacional de Trasplantes. Estado Actual de Receptores, Donación y Trasplantes en México [Internet]. 2023 [cited 2024 May 31]. Available

from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/880650/Anual\_2023.pdf

30. Redondo Sáenz D., Cortés Salas C. Anatomía quirúrgica del trasplante renal: ejemplificando la incorporación de la anatomía en las ciencias no médicas. [Internet] 2021 Nov 1;1–11 [cited 2024 may 31] Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105914>.
31. Escuela de Medicina. Urogenital: Aparato Urinario. In: Anatomía humana y del desarrollo [Internet]. Chile; [cited 2024 Jun 22]. p. 2–8. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www7.uc.cl/medicina/cursos/Anatomia/SWCursos/enfermeria/pdf/p1uro.pdf
32. Argoncillo I., Arroyo D., Barat A., Cannata P., Díaz F., Galán I., et al. Nefrología: Manual CTO de Medicina y Cirugía [Internet]. 11th ed. Vol. 34. Madrid; 2019 [cited 2024 Jun 22]. 1–110 p. Available from: [https://www.academia.edu/52950451/Nefrologia\\_CTO\\_11\\_edicion](https://www.academia.edu/52950451/Nefrologia_CTO_11_edicion)
33. Carracedo J, Ramírez R. Nefrología al Día: Fisiología Renal [Internet]. España; 2024 [cited 2024 Jun 22]. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fisiologia-renal-335-pdf
34. Departamento de Fisiología. Mecanismos de concentración y dilución urinaria. Regulación de la osmolaridad. [Internet]. 2023 [cited 2024 Jun 22]. p. 1–7. Available from: <https://fisiologia.facmed.unam.mx/index.php/mecanismos-de-concentracion-y-dilucion-urinaria-regulacion-de-la-osmolaridad/>
35. Mattheu Gwinnutt el, Jennifer Gwinnutt D. Fisiología Renal-Parte I [Internet]. 2012 [cited 2024 jun 22]. Available from:

[http://training.seer.cancer.gov/module\\_anatomy/unit11\\_2\\_uri\\_comp1\\_kidney.ht](http://training.seer.cancer.gov/module_anatomy/unit11_2_uri_comp1_kidney.ht)

36. Walder A, Santa Cruz F. Renal Physiology and Hydrosaline metabolism. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)* [Internet]. 2018 Dec 30 [cited 2024 Jun 22];51(3):113–4. Available from: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://scielo.iics.una.py/pdf/anales/v51n3/1816-8949-anales-51-03-113.pdf>
37. García V., Pendón M., Moyano P., Ojeda L. Enfermedades renales. Concepto, clasificación, etiopatogenia, síndromes renales y estrategia diagnóstica [internet] 2019;12(79):4651–61 [cited 2024 jun 16]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.med.2019.05.019> Obtener
38. Organización Panamericana de la Salud. Portal de datos enlace. 2021 [cited 2024 Jun 22]. p. 1–5 Carga de enfermedades renales. Available from: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedes-renales>
39. Carbonell Rodríguez M, M<sup>a</sup> Baucells Cervantes J, Vives Bonjoch A. Patologías desencadenantes de insuficiencia renal crónica estudio descriptivo retrospectivo de seis años [Internet]. 2018 [cited 2024 Jun 22]. Available from: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.revistaseden.org/files/art406\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.revistaseden.org/files/art406_1.pdf)
40. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Información general sobre la enfermedad de los riñones [Internet]. 2017 [cited 2024 Jun 22]. p. 1–3. Available from: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/informacion-general/sintomas-causas>
41. García N. Clínica Universidad de Navarra. Insuficiencia Renal Crónica “Es una patología provocada por distintas enfermedades, entre ellas la diabetes.” [internet] 2024. p. 1–3 [cited 2024 Jun 22] Available from:

<https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/insuficiencia-renal-cronica>

42. Lorenzo V., Rodríguez D. Nefrología al día Enfermedad Renal Crónica. [internet] 2024;1–24 [cited 2024 jun 22]. Available from: [www.nefrologiaaldia.org/es](http://www.nefrologiaaldia.org/es)
43. Mayo Clinic. Investigación y Educación en Mayo Clinic. 2024 [cited 2024 Jun 27]. p. 1–8 Nefropatía Crónica. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/symptoms-causes/syc-20354521>
44. Rodrigo Orozco B. Recognition and prevention of chronic kidney disease (CKD) [internet]. Revista Medica Clinica Las Condes. 2010 Sep 1;21(5):779–89 [cited 2024 jun 27] Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-999451>
45. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica GPC Prevención, diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica [Internet]. México; 2019 [cited 2024 jun 27]. Available from: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
46. Morales Montoya A, Martínez Sánchez LM. Terapia de reemplazo renal, una alternativa para la calidad de vida de los pacientes. Revista Repertorio de Medicina y Cirugía [Internet]. 2021 Oct 21 [cited 2024 Jun 27];31(2):133–9. Available from: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1064/1747>
47. Dioné Ortiz Gómez L, María L, Alcocer R, Jesús G, Solís C, Alejandra M, et al. Chronic kidney disease and survival-factors in patients with kidney transplantation: a literature review [internet]. Vol. 5, Rev. Salud y Bienestar Social [cited 2024 jun 27] Available from:

<https://www.revista.enfermeria.uady.mx/ojs/index.php/Salud/article/view/91>.

48. Hernández-Rivera JCH, Espinoza-Pérez R, Cruz-Santiago J, Rodríguez-Gómez R, Meza-Jiménez G, Cancino-López JD, et al. Kidney graft functionality 1 year after kidney transplantation. *Cirugia y Cirujanos (English Edition)* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2024 Jun 27];90(1):90–9. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2444-054X2022000100090](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2022000100090)
49. Ayala-García MA, Flores-Vargas G, Ornelas-Guerrero GA. Review and analysis of the results of kidney transplantation programs in Mexico. *Cirugia y Cirujanos (English Edition)*. [internet] 2024 Jan 1;92(1):96–103 [cited 2024 jun 27] Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2444-054X2024000100096&lng=es&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2444-054X2024000100096&lng=es&nrm=iso&tlng=en).
50. Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios. Ley General de Salud [Internet]. México; 2024 Apr [cited 2024 Jun 27]. Available from: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf\\_mov/Ley\\_General\\_de\\_Salud.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Ley_General_de_Salud.pdf)
51. Tamajón LP, Marrero DH. Evaluación del receptor de trasplante renal. [internet] 2024 [cited 2024 Jun 29];1–30. Available from: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-evaluacion-del-receptor-de-trasplante-renal-62-pdf>
52. Sistema regional de información en línea para revistas científicas de américa latina. *Revista mexicana de trasplantes*. [internet] 2020 Aug [cited 2024 Jun 29];1–44. Available from: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf\\_mov/Ley\\_General\\_de\\_Salud.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Ley_General_de_Salud.pdf)

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.medigraphic.com/pdfs/COMPLETOS/trasplantes/2020/rmt202.pdf

53. Rosalia Rincon Sanchez S, Garc  M. Manual de Enfermer  Quirúrgica. In México [internet] 2012 [cited 2024 jun 29]. p. 1–13. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cbtis54.edu.mx/wp-content/uploads/2024/04/Manual-de-Enfermeria-Quirurgica-Silvia-Rosalia-Rincon-Sanchez-Maetha-Garcia-Flores.pdf.
54. Mawil. Publicaciones impresas y digitales. Enfermer  médico quirúrgica. [internet] 2022 [cited 2024 Jun 29]. p. 1–4 Available from: https://mawil.us/enfermeria-medico-quirurgico/#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,aglutina%20a%20todo%20el%20equipo.
55. Secretar  de Salud. Gobierno de México. Conoce las Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente [internet] 2018 [cited 2024 Jul 3]. p. 1–4. Available from: https://www.gob.mx/salud/articulos/conoce-las-acciones-esenciales-para-la-seguridad-del-paciente?idiom=es
56. Luciana Palomino Sahui  M, Margot Machuca Quispe M, Roberto Munayco Mendieta J. Relación entre aplicación y utilidad de la lista de verificación de cirug  segura. Rev Cubana Enferm [Internet]. 2020;4(36):1–11 [cites 2024 jul 13]. Available from: https://orcid.org/0000-0002-8349-3706
57. Enciso E., Huaman K. Nivel de conocimiento y aplicación de la lista de verificación de cirug  segura del centro quirúrgico en el en el hospital II salud; ayacucho - 2020 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de Callao; 2020 [cited 2024 Jul 11]. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unac.e

du.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6179/TESIS\_2DAESP\_ENCISO\_HUAMAN\_FCS\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

58. Secretaría de Salud. Lineamiento General para la Elaboración de Planes de Cuidados de Enfermería [Internet]. 2011 [cited 2024 Jun 29]. Available from: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://grupoaml.org/wp-content/uploads/2021/02/lineamientos-generales-para-la-elaboracion-de-planes-de-cuidado-de-enfermeria.pdf>
59. Arroyo K. Análisis del cuidado de enfermería quirúrgica durante el período preoperatorio en el hospital [Internet]. [Costa Rica]: Ciudad Universitaria Rodrigo Facio; 2020 [cited 2024 Jul 8]. Available from: <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/0683c8ad-9693-4502-b9b3-e53c576fe29b/content>
60. Proaño Herrera C., Díaz Rodríguez S., Pilaguano Guañuna N., Chicaiza Andrade C., Panchi Quimbita M., Valdivieso Plaza T. Ruta de la Enfermería: Cuidados de enfermería al paciente trasplantado renal periodo pre-operatorio, pos trasplante inmediato y temprano en la Unidad de Trasplante Renal del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Rev Med (Puebla) [Internet]. 2021 [cited 2024 jul 8]. Available from: <https://doi.org/10.36015/cambios.v20.n2.2021.639>



## Anexo 2

### Lista de Verificación de Cirugía Segura para trasplante hepático

BEFORE ANESTHETIC INDUCTION	BEFORE STARTING THE SURGERY	DURING SURGICAL PROCEDURE
<p><b>1. Confirmation about the patient:</b></p> <input type="checkbox"/> Identification: <input type="checkbox"/> Surgery location: <input type="checkbox"/> Transplant modality: <input type="checkbox"/> Informed consent provided: <p><input type="checkbox"/> <b>2. Does the patient have any allergies?</b>            ( ) No            ( ) Yes Which? _____</p> <p><b>3. Anesthesia</b></p> <input type="checkbox"/> Confirmation of pre-anesthetic evaluation: <input type="checkbox"/> Confirmation of the patient's ASA: <input type="checkbox"/> Confirmation of collection of laboratory tests upon arrival at the hospital: <input type="checkbox"/> Confirm the reserve of blood components / blood products: <input type="checkbox"/> Confirmation of drugs used in anesthesia: <input type="checkbox"/> Is there a risk of difficult airway / bronchoaspiration? ( ) No ( ) Yes and there is material available to act in this situation. <p><b>4. Nursing</b></p> <input type="checkbox"/> The logistics of the arrival of the reserve of blood components / blood products was carried out? ( ) No ( ) Yes	<p><input type="checkbox"/> <b>1. All team professionals confirm their names and professions.</b></p> <p><b>2. The surgical, anesthetic, nursing and instrumentation staff verbally confirm:</b></p> <input type="checkbox"/> Patient identification <input type="checkbox"/> Transplant modality <input type="checkbox"/> Oximeter installed <input type="checkbox"/> Cardiac monitoring installed <input type="checkbox"/> Heating system installed <input type="checkbox"/> Esophageal thermometer installed <input type="checkbox"/> Transesophageal echo installed <input type="checkbox"/> Capnograph installed <input type="checkbox"/> Peripheral access punctured <input type="checkbox"/> Installed ABP <input type="checkbox"/> Installed CVP <input type="checkbox"/> Installed Swan Ganz / Introducer <input type="checkbox"/> Bladder delay probe installed <input type="checkbox"/> Nasogastric tube installed <input type="checkbox"/> Thrombus prevention device installed <input type="checkbox"/> Checking volume expanders (crystalloid / colloid) <input type="checkbox"/> Checking the auto-transfusion system <input type="checkbox"/> Checking the rapid infusion device <input type="checkbox"/> Checking the coagulation evaluation device <input type="checkbox"/> Argon scalpel check <p style="text-align: center;"><b>Anticipation of critical events</b></p> <p><b>3. Surgeon review</b></p> <input type="checkbox"/> Are there critical steps in surgery? <input type="checkbox"/> What is its estimated duration? <input type="checkbox"/> Are there possible blood losses? <input type="checkbox"/> Checking the organ conditioning <input type="checkbox"/> Donor ABO typing check <input type="checkbox"/> Checking the time of aortic clamping and time of cold ischemia of the organ <input type="checkbox"/> Checking the description of any changes with the agency <p><b>4. Anesthetist review</b></p> <input type="checkbox"/> Is there some other concern about the patient? <input type="checkbox"/> Control of collection of laboratory tests as routine <input type="checkbox"/> Is there a risk of blood loss > 500 ml: ( ) No ( ) Yes, the reserve of blood components and blood products (CHAD, PFC, platelets, fibrinogen) <p><b>5. Nursing review</b></p> <input type="checkbox"/> Was there correct sterilization of the surgical instruments? <input type="checkbox"/> Is there some concern about the equipment? <input type="checkbox"/> Was all the care to maintain body temperature above 36° C taken? <input type="checkbox"/> Was adequate surgical positioning maintained? <p><b>6. General</b></p> <input type="checkbox"/> Was the prophylactic antibiotic administered in the last 60 min and re-administered? ( ) Not applicable ( ) Yes <input type="checkbox"/> Are imaging exams available? ( ) Not applicable ( ) Yes <input type="checkbox"/> Was Hepatitis B immunoglobulin administered? ( ) Not applicable ( ) Yes	<p><b>1. Anesthetist</b></p> <input type="checkbox"/> Check the start time of anesthesia and surgery <input type="checkbox"/> Check the hemodynamic stability of the pre-anepathic, anepathic and neo-hepatic phase <input type="checkbox"/> Make sure the result of the last collection of laboratory tests before each phase <p><b>2. Surgeon</b></p> <input type="checkbox"/> Confirm the patient's stability with the anesthetist before each phase: pre-anepathic, anepathic, and neohepatic <input type="checkbox"/> Check the warm ischemia time <input type="checkbox"/> Check vessel anastomosis time <p><b>3. Nurse</b></p> <input type="checkbox"/> Before the surgeon explores the recipient, check the time and make sure there is hemodynamic stability <input type="checkbox"/> Make sure the patient is at 36 ° C <input type="checkbox"/> Make sure there is use of blood products / blood components: ( ) No ( ) Sim: quantity _____ <input type="checkbox"/> Check the volume of fluid inlet and outlet <input type="checkbox"/> Count compresses, weigh compresses and make sure instruments and needle are correct <p style="text-align: center;"><b>BEFORE THE PATIENT LEAVES THE SURGERY ROOM</b></p> <p><b>1. Anesthetist and surgeon</b></p> <input type="checkbox"/> Make sure the patient's hemodynamic stability before transport to the ICU <input type="checkbox"/> Check for any bleeding <p><b>2. Nurse</b></p> <input type="checkbox"/> Transplant modality: <input type="checkbox"/> Biopsy or parts are identified and named after the patient: <input type="checkbox"/> There was a problem with equipment during the surgery that must be resolved: <input type="checkbox"/> Check portable monitors and fans for transportation <input type="checkbox"/> Check if the ICU is prepared to receive the patient <input type="checkbox"/> Check if the material was collected for culture
<p><b>Continuously keep an eye on:</b></p> <p>1. Temperature: heated serum, thermal blanket, forced heated air system, lower limb wrapping.            2. Surgical positioning: use mattresses, dry viscoelastic device, hydrocolloid plate in regions prone to pressure injuries.            3. Thrombus prevention: pneumatic boot.</p>		

## Anexo 3

### Propuesta de Lista de Verificación de Cirugía Segura para paciente sometido a implante renal

UNIDAD HOSPITALARIA _____		FECHA _____
NSS _____		NOMBRE DEL PACIENTE _____
EDAD <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SEXO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	CAMA _____
PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO _____		

Antes de la inducción anestésica Entrada	Antes de la incisión quirúrgica Pausa quirúrgica	Durante el procedimiento quirúrgico
<p><b>1. Confirmación acerca del paciente</b></p> <p><input type="checkbox"/> Identificación</p> <p>Localización de implantación del riñón:</p> <p><input type="checkbox"/> Izquierdo.</p> <p><input type="checkbox"/> Derecho.</p> <p>Modalidad del trasplante</p> <p>( ) Donador vivo</p> <p>( ) Donador cadavérico</p> <p><input type="checkbox"/> Consentimientos informados firmados</p> <p>Antecedente de tipo de terapia de sustitución renal</p> <p><input type="checkbox"/> Diálisis peritoneal</p> <p><input type="checkbox"/> Hemodiálisis</p> <p>Micción espontánea</p> <p>( ) Sí ( ) No</p> <p><b>2. Alergias</b></p> <p>( ) No ( ) Sí ¿Cuál? _____</p> <p><b>3. Anestesia</b></p> <p><input type="checkbox"/> Valoración preanestésica</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorios</p> <p><input type="checkbox"/> Reserva de componentes sanguíneos</p> <p>Dificultad vía aérea o riesgo de broncoaspiración</p> <p>( ) No</p> <p>( ) Sí y el material está disponible</p> <p><b>4. Enfermería</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pruebas de compatibilidad y Grupo y RH</p> <p><input type="checkbox"/> Paquetes globulares disponibles</p> <p><input type="checkbox"/> Confirmación de espacio físico en área de recuperación</p> <p><input type="checkbox"/> Cáteter venoso central funcional</p> <p><input type="checkbox"/> Preparación del paciente con jabón antiséptico (clorhexidina al 2%) 2 horas antes del procedimiento</p> <p><input type="checkbox"/> Administración tratamiento inmunosupresor</p> <p><input type="checkbox"/> Colocación de sonda urinaria y preparación de vejiga</p> <p><input type="checkbox"/> Equipo, material e insumos para el trasplante</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Todo el equipo quirúrgico confirmó sus nombres y profesiones</p> <p><b>2. Cirujano, anestesista, enfermero circulante y enfermero instrumentista confirmaron:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Identificación del paciente</p> <p><input type="checkbox"/> Modalidad del trasplante</p> <p><input type="checkbox"/> Instalación del oxímetro</p> <p><input type="checkbox"/> Monitor cardíaco instalado</p> <p><input type="checkbox"/> Sistema de calefacción instalado</p> <p><input type="checkbox"/> Dispositivo para prevención de trombos instalado</p> <p><input type="checkbox"/> Existencia de soluciones expansoras</p> <p><b>Anticipación de eventos críticos</b></p> <p><b>3. Cirujano</b></p> <p>¿Existen pasos críticos en la cirugía?</p> <p>¿Cuáles? _____</p> <p>Estimación del tiempo quirúrgico</p> <p>Tiempo: _____</p> <p>¿Posibilidad de Hemorragia?</p> <p>( ) Sí ( ) No</p> <p><b>4. Anestesista</b></p> <p><input type="checkbox"/> Control de laboratorio y exámenes de rutina</p> <p>Riesgo de sangrado mayor a 500 ml</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Sí y se confirma disponibilidad de componentes sanguíneos</p> <p><b>5. Enfermería</b></p> <p><input type="checkbox"/> Instrumental quirúrgico correctamente esterilizado</p> <p><input type="checkbox"/> Equipo electromédico en correcto funcionamiento</p> <p><input type="checkbox"/> Temperatura corporal del paciente alrededor de 36°</p> <p><input type="checkbox"/> Mantenimiento correcto de posición quirúrgica</p> <p><b>6. General</b></p> <p><input type="checkbox"/> ¿Antibiótico profiláctico administrado?</p> <p><input type="checkbox"/> Imágenes de gabinete disponibles</p> <p><input type="checkbox"/> Tratamiento inmunosuprimido administrado</p>	<p><b>1. Anestesista</b></p> <p><input type="checkbox"/> Inicio de anestesia y procedimiento quirúrgico</p> <p><input type="checkbox"/> Revisión de resultados de laboratorio</p> <p><b>2. Cirujano</b></p> <p><input type="checkbox"/> Confirmación de estabilidad del paciente cada paso del trasplante</p> <p><b>3. Enfermería</b></p> <p><input type="checkbox"/> Revisión de temperatura corporal cerca de 36°</p> <p><input type="checkbox"/> Confirmación de uso de componentes sanguíneos (si procede)</p> <p><input type="checkbox"/> Revisión de entrada y salida de líquidos intravenosos</p> <p><input type="checkbox"/> Conteo de gases, compresas, instrumental y material punzocortante</p> <p><b>Antes de que el paciente deje la sala quirúrgica</b></p> <p><b>1. Anestesista y cirujano</b></p> <p><input type="checkbox"/> Valoran estabilidad hemodinámica para traslado a unidad de trasplante</p> <p><input type="checkbox"/> Revisión de sangrado activo</p> <p><b>2. Enfermería</b></p> <p><input type="checkbox"/> Modalidad de trasplante</p> <p><input type="checkbox"/> Biopsias o material para patología identificado</p> <p>¿Hubo problema durante la cirugía con el equipamiento que se tuvo que resolver?</p> <p>( ) No</p> <p>( ) Sí ¿Cuáles? _____</p> <p><input type="checkbox"/> Revisión de unidad de trasplante que recibirá paciente</p>

## X. APÉNDICES

Credenciales de los expertos que apoyaron la elaboración de la propuesta de Lista de Verificación de Cirugía Segura para pacientes sometidos a implante renal

- Licenciada en enfermería egresada de la FEN-UASLP; EECQ egresada de la primera generación de la Unidad de Posgrado de la FEN-UASLP; Enfermera General desde el 2012 en hospital público IMSS; post técnico como Enfermera Quirúrgica en el 2020; actualmente EEQ en la HGZ 50.
- Licenciada en enfermería egresada de la generación del 1986/1991 de la FEN-UASLP; EECQ egresada de la UAG generación 1993/1994; Enfermera General en hospital público IMSS a partir de 1995; enfermera en hemodiálisis 2003/2007; EECQ en el HGZ50 CON 16 años de experiencia.
- Licenciado en enfermería con especialidad en Terapia Cardiovascular y Maestría en Ciencias de Enfermería; puesto actual Director de la Facultad de Enfermería y Nutrición 2020-2024; integrante de la Comisión Técnica de Enfermería de la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública; Secretario Administrativo de la de la Asociación Regional de Facultades y Escuelas de Enfermería A.C. (ARFEEC); fundador y presidente de la Asociación Potosina de Enfermería Especialista en Cuidado Crítico y Terapia Intensiva (APEECCTI).
- Licenciado en Diseño Gráfico egresado de la Facultad del Hábitat de la UASLP, generación 2009-2015; 3 años de experiencia laboral en empresa de videojuegos; actualmente emprendedor en tienda de diseños personalizados de ropa para educadoras.