



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Enfermería y Nutrición
Unidad de Posgrado e Investigación
Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada
Énfasis en Cuidado Quirúrgico



TESINA

Título:

Plan de cuidados estandarizados de enfermería para paciente pediátrico menor de 12 años con trasplante hepático

PRESENTA:

Licenciada en Enfermería

Eira Hinojosa Hernández

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

DIRECTORA DE TESINA:

Dra. Verónica Gallegos García



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Enfermería y Nutrición
Unidad de Posgrado e Investigación
Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada
Énfasis en Cuidado Quirúrgico



Título:

Plan de cuidados estandarizados de enfermería para paciente pediátrico menor de 12 años con trasplante hepático

Tesina

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

Presenta:

L.E. Eira Hinojosa Hernández

Directora:

Dra. Verónica Gallegos García

San Luis Potosí, S.L.P.

28 de febrero de 2023



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Enfermería y Nutrición
Unidad de Posgrado e Investigación
Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada
Énfasis en Cuidado Quirúrgico



Título:

Plan de cuidados estandarizados de enfermería para paciente pediátrico menor de 12 años con trasplante hepático

Tesina

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

Presenta:

L.E. Eira Hinojosa Hernández

Sinodales

Dr. Edgardo García Rosas

Firma

M.E. Wendy Guadalupe Salazar Ventura

Firma

Dra. Verónica Gallegos García

Firma



Plan de cuidados estandarizados de enfermería para paciente pediátrico menor de 12 años con trasplante hepático by Eira Hinojosa Hernández/Verónica Gallegos García is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

RESUMEN

Introducción: En abril de 2022, la Organización Mundial de la Salud hizo de conocimiento público la presencia de casos de hepatitis aguda grave de causa desconocida entre los niños que previamente se encontraban sanos y las cifras han ido en aumento. Debido a este incremento de casos y su resolución de forma quirúrgica (trasplante hepático), resulta fundamental la elaboración de un Plan de Cuidados Estandarizados de Enfermería para pacientes sujetos a esta condición.

Objetivo: Elaborar un Plan de Cuidados Estandarizados de Enfermería para el paciente menor de 12 años sometido a trasplante hepático. **Metodología:** El Plan de Cuidados Estandarizados de Enfermería fue basado en una revisión bibliográfica con artículos adquiridos en distintas bases de datos, así como publicaciones de instancias como el Centro Nacional de Trasplantes; dicho plan se desarrolló conforme la taxonomía NANDA-NOC-NIC. **Resultados:** Con los artículos obtenidos se realizó la revisión bibliográfica y el Plan de Cuidados Estandarizados de Enfermería, desarrollando un total de 10 diagnósticos de enfermería en las tres etapas del perioperatorio. Se consideraron aspectos generales y específicos del estado de este tipo de pacientes, abarcando las esferas fisiológicas, sociales y emocionales. **Conclusiones:** El profesional de enfermería cuenta con una gran oportunidad de crecimiento en la investigación, y la elaboración de Planes de Cuidados Estandarizados en pacientes con trasplante hepático representa las bases para planificar el cuidado holístico y de calidad a pacientes de alto grado de atención, implicando el acompañamiento al paciente y su familia en una serie de eventos desconocidos que desencadenan múltiples reacciones.

Palabras clave: Trasplante de hígado, Atención de Enfermería, Enfermería de Quirófano, Enfermería Perioperatoria.

ABSTRACT

Introduction: In April 2022, the World Health Organization made public the presence of cases of severe acute hepatitis of unknown cause among previously healthy children, and the numbers have been increasing. Due to this increase in cases and their surgical resolution (liver transplant), it is essential to prepare a Standardized Nursing Care Plan for patients subject to this condition. **Objective:** To prepare a Standardized Nursing Care Plan for patients under 12 years of age undergoing liver transplantation. **Methods:** The Standardized Nursing Care Plan was based on a bibliographic review with articles acquired in different databases, as well as publications from instances such as the National Transplant Center; Said plan was developed in accordance with the NANDA-NOC-NIC taxonomy. **Results:** With the articles obtained, the bibliographic review and the Standardized Nursing Care Plan were carried out, developing a total of 10 nursing diagnoses in the three perioperative stages. General and specific aspects of the state of this type of patients were considered, covering the physiological, social and emotional spheres. **Conclusions:** The nursing professional has a great opportunity for growth in research, and the preparation of Standardized Care Plans in patients with liver transplantation represents the bases for planning holistic and quality care for patients with a high degree of care, involving accompanying the patient and his family in a series of unknown events that trigger multiple reactions.

Keywords: Liver transplant, Nursing Care, Operating Room Nursing, Perioperative Nursing.

Índice	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	3
III. OBJETIVOS	6
3.1 General	6
3.2 Específicos	6
IV. METODOLOGÍA	7
4.1 Estrategia de búsqueda	7
4.2 Criterios de inclusión y exclusión	7
V. MARCO TEÓRICO	9
5.1 Enfermería quirúrgica	9
5.2 Proceso de Cuidado de Enfermería	9
5.2.1 Valoración	10
5.2.2 Diagnóstico	11
5.2.3 Planeación	12
5.2.4 Ejecución	12
5.2.5 Evaluación	13
5.2.6 Plan de Cuidados Estandarizados	14
5.3 Hepatitis	14
5.3.1 Anatomía del hígado	14
5.3.2 Hepatitis aguda	15
5.3.3 Definición	15
5.3.4 Fisiopatología	16
5.3.5 Sintomatología	16
5.3.6 Etiología	17

5.3.7 Factores de riesgo	18
5.3.8 Presunción diagnóstica.....	19
5.3.9 Tratamiento.....	20
5.3.10 Prevención	20
5.3.11 Otros tipos de hepatitis	21
5.4 Trasplante hepático.....	22
5.4.1 Indicaciones	22
5.4.2 Complicaciones.....	23
5.4.3 Índice de supervivencia	23
5.4.4 Tipos de trasplante	23
5.4.5 Perioperatorio del trasplante hepático	25
VI. RESULTADOS	29
6.1 Revisión bibliográfica	29
6.2 Plan de Cuidados Estandarizados	29
6.2.1 Etapa preoperatoria	29
6.2.2 Etapa transoperatoria	40
6.2.3 Etapa postoperatoria.....	50
VII. CONCLUSIONES	60
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
IX. ANEXOS.....	68
X. APÉNDICES	72

Índice de cuadros

Pág.

Cuadro 1. Priorización de etiquetas diagnósticas en el preoperatorio.....	33
Cuadro 2. Plan de cuidados de enfermería: Protección ineficaz	35
Cuadro 3. Plan de cuidados de enfermería: Ansiedad	37
Cuadro 4. Plan de cuidados de enfermería: Conocimientos deficientes	38
Cuadro 5. Priorización de etiquetas diagnósticas del transoperatorio.....	42
Cuadro 6. Plan de cuidados de enfermería: Hipotermia.....	44
Cuadro 7. Plan de cuidados de enfermería: Riesgo de sangrado	45
Cuadro 8. Plan de cuidados de enfermería: Riesgo de deterioro de la función hepática.....	47
Cuadro 9. Plan de cuidados de enfermería: Riesgo de disminución del gasto cardíaco	48
Cuadro 10. Priorización de etiquetas diagnósticas del postoperatorio	52
Cuadro 11. Plan de cuidados de enfermería: Respuesta ventilatoria disfuncional al destete	54
Cuadro 12. Plan de cuidados de enfermería: Riesgo de retraso en la recuperación quirúrgica.....	56
Cuadro 13. Plan de cuidados de enfermería: Riesgo de infección de la herida quirúrgica.....	58

I. INTRODUCCIÓN

La enfermería es una disciplina en constante evolución y en búsqueda de la mejora continua; esto la ha colocado como una pieza fundamental en el sistema de salud, el interés de la enfermería sobre el liderazgo es primordial dentro del ámbito quirúrgico debido a su carácter dinámico, resultado de las condiciones especiales de los pacientes que son intervenidos, como lo son aquellos sometidos a trasplante de hígado^{1, 2}.

El personal de enfermería es responsable de brindar un ambiente seguro en torno al proceso de trasplante tanto para el paciente como para su familia. Para esto se requiere de un equipo de enfermería altamente calificado para dar solución a las necesidades de pacientes que atraviesan el proceso de un trasplante hepático, brindando un servicio de calidad y humanidad³.

El trasplante hepático (TH) es una alternativa terapéutica eficaz para la enfermedad hepática terminal, consiste en extraer el hígado que no funciona de forma correcta y sustituirlo con un hígado sano de un donador cadavérico o con el lóbulo de un hígado sano de un donador vivo^{4, 5, 6, 7}.

El trasplante hepático pediátrico tiene una justificación mayor debido a la vulnerabilidad de los pacientes y los años de vida ganados. La donación pediátrica es especialmente compleja por la baja tasa de donación en niños frente a la de la población adulta: un 56% de los adultos fallecidos son donantes, mientras que sólo un 42% de los niños con muerte encefálica se transforman en donantes⁸.

El trasplante hepático en menores de 12 años representa un reto para el personal de salud debido a la complejidad de la situación, al estado de los pacientes y a los resultados subóptimos que se presentan de forma inicial, sumando además el riesgo de muerte mientras los pacientes permanecen en lista de espera y la variabilidad de la técnica quirúrgica, que influye considerablemente en los resultados⁸.

Es por lo anterior que se debe garantizar un cuidado especializado desde la programación del procedimiento quirúrgico hasta la reinserción a la vida cotidiana del paciente, la especialización del personal de enfermería resulta un gran pilar en el cumplimiento de esta necesidad y la enfermería quirúrgica tiene un rol importante durante todo el perioperatorio del trasplante hepático, contribuyendo a una correcta realización de este y a una pronta recuperación.

El presente trabajo propone un Plan de Cuidados Estandarizados de Enfermería que pretende incentivar el adecuado manejo de pacientes menores de 12 años con trasplante hepático, así como justificar la formación apropiada de la enfermera quirúrgica en el equipo de salud, desarrollando una función destacada en el mantenimiento de la salud del pediátrico que es sometido a un trasplante hepático, basado en la calidad y seguridad del paciente.

II. JUSTIFICACIÓN

En abril de 2022, la Organización Mundial de la Salud (OMS) hizo de conocimiento público la presencia de casos de hepatitis aguda grave de causa desconocida entre los niños de Reino Unido que previamente se encontraban sanos, los menores de entre 11 meses y 5 años presentaban la clínica común de una hepatitis vírica, sin embargo, los laboratorios dieron negativo a los cinco tipos conocidos hasta el momento, y las cifras han ido en aumento^{9, 10, 11}.

A fecha del 14 de noviembre de 2022 se han reportado 35 países con 1010 casos probables, donde el 5% requirió trasplante hepático y el 2% falleció. Latinoamérica se sumó a las regiones que presentaron casos desde el mes de abril. Los casos reportados han presentado una clínica similar, incluyendo ictericia debido a los niveles elevados de transaminasas, así como dolor abdominal, vómito, coluria, náusea, adinamia, diarrea, anorexia y hepatomegalia^{11, 12, 13}.

La información actualmente disponible de la OMS sobre epidemiología, laboratorio y clínica es limitada y hasta el momento no se ha identificado ningún agente etiológico como causante del evento. En muchos casos se ha detectado la presencia de adenovirus en sangre o plasma, pero con cargas virales bajas. La enfermedad se está investigando por la OMS junto con los países afectados, se están recolectando datos y realizando varios estudios¹².

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) sugiere que se cuenta con pocos datos para determinar si existe un brote o epidemia en la zona; hasta ahora se considera que el riesgo mundial es bajo y debido a la incertidumbre del origen de la patología se considera la posibilidad de tratarse de una situación que anteriormente pasó inadvertida debido a su baja incidencia¹².

El estado de hepatitis aguda fulminante converge en una afectación multisistémica poco frecuente en pediátricos, con alta posibilidad de resultar fatal. El pronóstico incluye una mortalidad de hasta el 80% de los casos. La supervivencia después del TH pediátrico ha mejorado mucho desde sus inicios, alcanzando resultados por

encima del 90% al año postrasplante en muchos centros. A pesar de la estabilización del TH pediátrico aún existen problemas logísticos y clínicos específicos que lo hacen diferente del TH en adultos debido a la vulnerabilidad de la población^{8, 12, 14, 15}.

No existe diferencia significativa en la distribución de la enfermedad por sexo, sin embargo, sí existe un grupo etario mayormente afectado: niñas y niños de 0 a 5 años, representando el 78% del total de casos presentados en México. San Luis Potosí ha presentado un total de cinco casos al momento, manteniendo una tasa por debajo de la nacional¹³.

Mundialmente los trasplantes hepáticos se encuentran en constante evolución debido al nuevo uso de inmunosupresores y al perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas y anestésicas. Al año 2022 los resultados se consideran satisfactorios, la supervivencia ha sido reportada en 85% a un año y 75% a cinco años. La variabilidad de los resultados depende de la indicación oportuna del trasplante, la elección adecuada del paciente, la compatibilidad entre donantes y el tipo de cirugía (electiva, urgente o retrasplante). En cuanto al índice de mortalidad relacionados a trasplante hepático es de 5% y aumenta en aquellos pacientes con falla hepática fulminante y aquellos sometidos a retrasplante^{16, 17, 18}.

En 2021 se efectuaron en México 135 trasplantes hepáticos lo que posiciona a México en el lugar 51 en la realización de trasplantes hepáticos, sin embargo, no hay un registro oficial de los resultados de trasplante hepático, de la supervivencia de los injertos o de los pacientes trasplantados. En el último reporte de la Sociedad de Trasplantes de América Latina y el Caribe, México ocupa el cuarto lugar en trasplantes hepáticos con donantes vivos y el sexto con donantes fallecidos^{19, 20, 21}.

Desde la creación del Programa de Trasplante de Hígado Pediátrico, se han realizado 117 intervenciones en 115 pacientes, 14 de ellos se han considerado urgencia nacional con una sobrevida por encima del 90%. La urgencia nacional o Código cero se activa cuando el tratante médico determina que el padecimiento hepático afecta gravemente la vida del paciente, significando una expectativa de vida menor a siete días²².

Es indispensable que exista disponibilidad de donadores para realizar el trasplante y mejorar la calidad de vida de los pacientes, ya que un gran porcentaje muere incluso antes de ser parte de la lista de espera o mientras permanecen en ella. Ha habido un aumento progresivo, sin ser significativo, de donantes y actualmente el número de donantes continúa siendo bajo en comparación con España, quien aumento sus cifras al crearse la Organización Nacional de Trasplantes, lo que debió suponer un aumento en México desde 1999 al crearse el Centro Nacional de Trasplantes¹⁸.

Durante el año 2021 el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) realizó 1791 trasplante de órganos y tejidos, 815 de riñón, 674 de córnea, 234 de médula ósea, 49 de hígado y 19 de corazón, recuperando con esto una productividad de 212% al comparar con los procedimientos efectuados en 2020. Respecto a los trasplantes de hígado realizados en el IMSS, corresponden al 30% del total de trasplantes hepáticos realizados en México en el mismo año. En San Luis Potosí la tasa de trasplante al año 2020 es mayor a la tasa nacional, sin embargo, San Luis Potosí no forma parte de los 16 hospitales mexicanos activos y con licencia de trasplante hepático, estos se encuentran en la Ciudad de México, Jalisco, Nuevo León y Puebla^{23, 24, 25}.

Debido al incremento de casos de hepatitis aguda fulminante en pediátricos y su resolución de forma quirúrgica (con trasplante hepático), se vuelve importante la elaboración de un Plan de Cuidados Estandarizados de Enfermería para pacientes sujetos a esta condición, pues el profesional de enfermería debe estar informado en todo momento de las situaciones de salud mundiales, preparándose de forma sistematizada para la atención de los menores con la finalidad de, en debido momento, contribuir con la recuperación del menor, así como con el incremento de su calidad de vida.

III. OBJETIVOS

3.1 General

Diseñar un Plan de Cuidados Estandarizados de Enfermería para el paciente menor de 12 años sometido a trasplante hepático, que sirva como instrumento de referencia contribuyendo a la calidad de la atención de enfermería en el perioperatorio.

3.2 Específicos

1. Elaborar el marco teórico que permita fundamentar el desarrollo de los Planes de Cuidados Estandarizados de Enfermería.
2. Identificar los diagnósticos de enfermería de la NANDA resultados de las necesidades identificadas en este tipo de pacientes.
3. Desarrollar los Planes de Cuidado Enfermero estandarizados que podrían aplicarse a pacientes pediátricos sometidos a trasplante hepático.

IV. METODOLOGÍA

El Plan de Cuidados Estandarizados de Enfermería fue desarrollado mediante una revisión de literatura basada artículos adquiridos en las bases de datos Scielo, Medicgraphic, Medline y Pubmed, así como publicaciones de instancias como el Observatorio Global de Donación y Trasplante, Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Centro Nacional de Trasplantes, entre otros.

4.1 Estrategia de búsqueda

Fueron utilizados los pasos de búsqueda de información especializada, se seleccionaron las palabras clave de acuerdo con los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCs/MeSH), posteriormente se formuló la estrategia de búsqueda para aplicarla en las distintas bases de datos e iniciar con la selección de artículos útiles para la revisión bibliográfica.

4.2 Criterios de inclusión y exclusión

Fueron implementados criterios de inclusión y exclusión sobre los artículos encontrados, lo que ayudó a discernir la información útil para la elaboración del plan de cuidados. Los criterios de inclusión fueron:

- Artículos cuya fecha de publicación sea de 2017 a 2022.
- Artículos que estuvieran en idioma español, inglés o portugués.
- Artículos cuyo contenido tuviera estrecha relación con el tema a desarrollar.

Se excluyeron artículos bajo los siguientes criterios:

- Artículos que no se puedan descargar de manera libre.
- Artículos que no sean indexados o arbitrados.
- Información que no provenga de páginas con respaldo oficial o académico.

4.3 Plan de Cuidados Estandarizados

El Plan de Cuidados Estandarizados está orientado para el profesional de enfermería que participa en las cirugías con pacientes trasplantados hepáticos, con

diversas funciones, ya sea como enfermera circulante o instrumentista. Fue realizado con la finalidad de que resulte útil para el personal de enfermería de las áreas de quirófano, recuperación y hospitalización, servicios en los que el paciente se ve inmerso a lo largo del proceso de trasplante.

Para la elaboración de los Planes de Atención de Enfermería se tomó en consideración el estado fisiopatológico de manera general que presentan los pacientes que serán sometidos a TH de acuerdo con lo encontrado en la bibliografía; los datos obtenidos para cada una de las etapas del perioperatorio (preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio) fueron organizados de acuerdo con el modelo de patrones funcionales de Marjory Gordon, configurando una serie de comportamientos comunes a este tipo de pacientes; permitiendo guiar la valoración de enfermería de forma sistemática y premeditada.

Fueron identificados los problemas más prevalentes en este tipo de pacientes utilizando la taxonomía NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) de diagnósticos enfermeros para su descripción, mismos que fueron priorizados de acuerdo con los valores profesionales de enfermería. Además, se establecen los resultados según la taxonomía NOC (Nursing Outcomes Classification) y se proponen intervenciones según la taxonomía NIC (Nursing Interventions Classification), las cuales contribuyen a la atención de necesidades detectadas según los diagnósticos de enfermería.

Los Planes de Cuidados Estandarizados de Enfermería fueron presentados con base en el formato establecido por la Comisión Permanente de Enfermería en el Lineamiento General para la Elaboración de Planes de Cuidado de Enfermería.

V. MARCO TEÓRICO

5.1 Enfermería quirúrgica

Es una de las áreas de especialización de la enfermería, también recibe el nombre de enfermería Perioperatoria, gracias a los avances que ha logrado la profesión de enfermería en las últimas décadas. La enfermería quirúrgica cuenta con métodos aptos de atención en un espacio donde la medicina quirúrgica y la anestesiología centralizan la atención; de esta forma, el profesional de enfermería quirúrgica ha logrado definir de una mejor manera sus roles consiguiendo realizar un mayor número de funciones independientes^{26, 27}.

La OMS reconoce a la enfermería Quirúrgica como el profesional a cargo de la seguridad del paciente quirúrgico y como la persona encargada de integrar a todo el equipo. Tiene múltiples funciones, aunque la gran mayoría se están centradas en el cuidado del paciente, la atención y asistencia a otros profesionales y equipos. Las áreas donde los enfermeros quirúrgicos se desempeñan incluyen quirófanos, salas de anestesia y recuperación posquirúrgica, aunque también pueden emplearse en salas de emergencia o unidades de cuidados intensivos²⁶.

5.2 Proceso de Cuidado de Enfermería

Es el sistema mediante el que se logra fundamentar científicamente la práctica profesional de enfermería, es el método de resolución de problemas que, en conjunto con habilidades cognitivas, sociales y técnicas, busca resolver las necesidades del individuo, familia o comunidad de una forma racional, lógica y sistemática²⁷.

El Proceso de Cuidados de Enfermería (PCE) es un sistema de planificación en los cuidados de enfermería y se compone por cinco pasos^{28, 29, 30}:

1. Valoración.
2. Diagnóstico.
3. Planeación.
4. Ejecución.

5. Evaluación.

5.2.1 Valoración

Es la primera etapa del PCE y se basa en el proceso organizado y metódico de recolección de la información obtenida de diversas fuentes, requiere verificar, analizar y comunicar los datos de forma sistémica, consiste en un proceso deliberado que pretende recoger información exacta y completa para elaborar un juicio conciso acerca del estado actual del paciente^{28, 29, 30}.

Su finalidad es constituir una base de datos de acuerdo con las necesidades, problemas de salud y respuestas a estos percibidos por el paciente. Desarrollar esta etapa contribuye a relevar experiencias, hábitos, valores y expectativas de los servicios de salud^{28, 29, 30}.

Deben distinguirse los datos relevantes de la totalidad de datos obtenidos, para ello se presta especial atención a las señales (información obtenida a través de los sentidos) y a las inferencias (interpretación de las señales). Es importante recordar que el pensamiento humano no es perfecto, y la habilidad de valorar se mejora con la experiencia de los años^{28, 30}.

5.2.2.1 Historia clínica de enfermería

Representa un componente importante de la valoración y suele obtenerse durante el primer contacto con el paciente. La mayoría de los formularios de historia clínica cuenta con una estructura predeterminada, sin embargo, durante la valoración se identifican los puntos de la historia que deben explorarse a fonde y aquellos que requieren menos detalle³⁰.

Una historia clínica integral implica todas las dimensiones de salud (física y de desarrollo, emocional, intelectual, social y espiritual), permitiendo estructurar un plan de cuidados completo. Los componentes básicos para una historia clínica de enfermería son³⁰:

- Datos biográficos.
- Motivo de asistencia sanitaria.
- Expectativas del paciente.

- Problemas actuales de salud.
- Experiencias hospitalarias.
- Hábitos de salud y estilo de vida.
- Historia familiar.
- Historia del entorno.
- Historia psicosocial.
- Salud espiritual.
- Revisión de sistemas.
- Documentación de hallazgos.

5.2.2 Diagnóstico

Es la segunda etapa del PCE, fue definida en 1990 por la Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería (NANDA) como un juicio clínico sobre las respuestas del individuo, familia o comunidad a problemas de salud, se encarga de proporcionar el cimiento para la distinción de aquellas necesidades que enfermería puede resolver^{28, 29, 30}.

Esta etapa abarca un proceso de análisis que permite clasificar los problemas de salud del individuo en el dominio de la enfermería y constituye una base para las posteriores fases del PCE. Durante esta etapa se construye el diagnóstico enfermero proveniente de los datos identificados en la etapa anterior^{28, 29, 30}.

Elegir el diagnóstico de enfermería correcto basado en una valoración supone habilidad diagnóstica, esto es un paso esencial ya que garantiza la selección de intervenciones de enfermería más eficaces y eficientes según las necesidades del paciente^{28, 30}.

El uso de diagnósticos de enfermería responde a diversos propósitos como³⁰:

- Proporcionar una definición exacta de las necesidades del paciente, otorgando un lenguaje común para el personal de enfermería.
- Diferenciar el papel de enfermería del papel médico o de otro proveedor de servicios de salud.
- Fomentar el desarrollo de conocimiento científico enfermero.

- Promover la elaboración de guías de práctica que evidencien la esencia de la enfermería.

El proceso de razonamiento diagnóstico incluye el uso de los datos obtenidos en la primera etapa del PCE para justificar de forma lógica el juicio clínico o diagnóstico de enfermería^{28, 30}.

5.2.3 Planeación

Durante la tercera etapa del PCE se seleccionan las intervenciones de enfermería, ya que se han examinado los datos de la valoración y se ha obtenido un diagnóstico de enfermería. Esta etapa implica establecer las intervenciones de enfermería que guíen al individuo a prevenir o eliminar los problemas detectados y es en este momento donde se decide la forma de prestar los cuidados de enfermería de manera organizada, individualizada y orientada a objetivos^{28, 29}.

La realización de esta etapa requiere pensamiento crítico expresado en la toma de decisiones y resolución de problemas, debe trabajarse en conjunto con pacientes, familiares y otros miembros del equipo multidisciplinario para lograr el mayor beneficio del paciente. El plan de cuidados es dinámico y puede cambiar según las necesidades del paciente³⁰.

Con la finalidad de que las intervenciones de enfermería se realicen de forma organizada se deben ordenar los diagnósticos de enfermería estableciendo la urgencia o la importancia de las actuaciones de enfermería. De esta manera se atienden las necesidades más importantes del paciente, contribuyendo a anticipar y secuenciar los cuidados³⁰.

La Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) describen los cuidados de enfermería y favorecen la evaluación del éxito de las intervenciones de enfermería. Medir los resultados y registrar los cambios en el estado del paciente permite mejorar la calidad de los cuidados y aumentas los conocimientos de enfermería³⁰.

5.2.4 Ejecución

Se refiere a la cuarta etapa del PCE en la que se aplica el plan de cuidados establecido y en ella se desarrollan las intervenciones de enfermería que pretenden

ayudar a la persona a conseguir los objetivos planteados. Es importante reconocer que toda acción realizada debe ser ética y segura^{28, 29}.

Inicia formalmente luego de que el personal de enfermería ha establecido un plan de cuidados basado en diagnósticos enfermeros claros y adecuados. Las intervenciones de enfermería incluyen todo tratamiento basado en el juicio clínico y el conocimiento empleado en mejorar los resultados del paciente³⁰.

Las intervenciones pueden incluir cuidados directos y cuidados indirectos, los cuidados directos son aquellos llevados a cabo mediante la interacción con el paciente, mientras que los cuidados indirectos se ejecutan en nombre del paciente sin requerir su presencia³⁰.

Las intervenciones NIC proponen un nivel de estandarización para enriquecer la comunicación de los cuidados en diferentes ámbitos y permite la comparación de resultados. Recientemente, se han utilizado también para valorar la complejidad del trabajo, ayudando al personal de enfermería a identificar las intervenciones de forma rutinaria³⁰.

5.2.5 Evaluación

Es la última etapa del PCE y se define como el balance planificado y sistematizado entre el estado de salud del paciente previo a las intervenciones y los resultados obtenidos luego de la aplicación de estos. Es la manera en que los enfermeros pueden cuantificar la calidad de los cuidados brindados y de esta forma precisar si los cuidados resultaron eficaces, si requieren cambios o si se dan por concluidos. Su propósito principal es definir el progreso del individuo para mejorar o recuperar su salud^{28, 29}.

Los resultados esperados fijados durante la planeación son los estándares contra los cuales el personal de enfermería determina si los objetivos y los cuidados han sido asertivos. Este proceso de evaluación es continuo y debe ocurrir siempre que se tenga contacto con un paciente. Debe revisarse la conducta y respuestas del paciente previo a las intervenciones de enfermería, así como la conducta y respuestas después de llevar a cabo los cuidados. Si se alcanzan los resultados,

los objetivos generales del paciente también se alcanzan. Durante esta etapa se toman decisiones clínicas y se reorientan los cuidados de enfermería de forma continua³⁰.

5.2.6 Plan de Cuidados Estandarizados

Los planes de cuidado estandarizado representan un soporte de información que incluye los mismos elementos que un PCE, con la diferencia que estos datos se preestablecen respecto a un diagnóstico de enfermería, un tipo de paciente o a una práctica determinada. Es un protocolo de cuidados, pertinente para los pacientes que padecen problemas normales o previsibles relacionados con un diagnóstico enfermero o problema de salud ^{28, 31}.

Estandarizar el Plan de Cuidados de Enfermería requiere delimitar los aspectos mínimos esperados sobre la calidad que se busca alcanzar, describir los cuidados de enfermería para un grupo de personas y no solo para un individuo específico. Una ventaja es que son elaborados por expertos en el tema y están apoyados en evidencias que ofrecen garantía de calidad; además, proporcionan a los profesionales de enfermería un instrumento que define los cuidados que se deben presentar, guiar las actividades y establecer los resultados obtenidos^{28, 31}.

5.3 Hepatitis

5.3.1 Anatomía del hígado

El hígado es la glándula interno más grande del cuerpo, pesando 1400 gramos en promedio. Se encuentra ubicado bajo el diafragma, ocupando la mayor parte del hipocondrio derecho y el epigastrio. Cuenta con dos lóbulos principales (derecho e izquierdo) divididos por el ligamento falciforme que ayuda a sostener el hígado en la cavidad abdominal^{4, 32}.

El hígado se compone de hepatocitos (principales células funcionales del hígado), canalículos biliares (conductos encargados de recoger la bilis) y sinusoides hepáticos (capilares sanguíneos), cada una de estas estructuras contribuye al desarrollo de las funciones hepáticas^{4, 32}.

Cada día los hepatocitos secretan aproximadamente un litro de bilis, líquido amarillento que contribuye a la emulsificación y degradación de los lípidos. Además, el hígado cumple con otras funciones vitales como^{4, 32}:

- Metabolismo de hidratos de carbono.
- Metabolismo de lípidos.
- Metabolismo proteico.
- Procesamiento de fármacos y hormonas.
- Excreción de bilirrubina.
- Síntesis de sales biliares.
- Almacenamiento.
- Fagocitosis.
- Activación de vitamina D.
- Producción de proteínas que intervienen en la coagulación sanguínea.
- Eliminación de bacterias y toxinas de la sangre.
- Prevención de infecciones y regulación de respuestas inmunitarias.

5.3.2 Hepatitis aguda

Se refiere a la inflamación del hígado con duración menor de 6 meses, cuando esta inflamación se prolonga por un periodo mayor se denomina hepatitis crónica. Según su etiología, la hepatitis puede variar de una enfermedad leve a una enfermedad grave³³.

Cuando se trata de una hepatitis aguda ésta suele resolverse por sí misma, sin embargo, en algunos casos puede causar insuficiencia hepática fulminante y requerir incluso un trasplante de hígado. Por otro lado, al hablar de hepatitis crónica se puede hablar de daño hepático que incluya fibrosis hepática, cirrosis, carcinoma hepatocelular o hipertensión portal, conduciendo a la persona a una morbilidad y mortalidad significativa³³.

5.3.3 Definición

El término hepatitis se refiere a la inflamación del hígado, comúnmente es el resultado de un virus como el virus de Epstein-Barr, adenovirus, citomegalovirus,

parvovirus, virus de varicela zoster, enterovirus, rubéola, virus respiratorio sincitial entre otros, sin embargo, puede ser causada también por drogas, toxinas y algunas enfermedades. Los tipos más comunes de hepatitis viral son la hepatitis A, la hepatitis B y la hepatitis C. Los otros tipos de hepatitis viral son la hepatitis D y E y se encuentran con menos frecuencia^{33, 34, 35}.

5.3.4 Fisiopatología

La hepatitis producida por virus provoca una inflamación aguda del hígado trayendo como resultado una enfermedad que se caracteriza por fiebre y síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos e ictericia. Sin importar el tipo de virus, mientras la enfermedad aguda se desarrolla, se pueden observar lesiones histopatológicas idénticas, por lo tanto, la hepatitis viral responde a una infección hepática provocada por virus hepatotróficos denominados A, B, C y E. Esta enfermedad hepática viral representa uno de los problemas de salud mundial con una causa importante de mortalidad³⁶.

5.3.5 Sintomatología

La manifestación clínica de la hepatitis viral es diferente en cada individuo y varía de acuerdo con el tipo de virus causante de la infección, algunos pacientes pueden ser completamente asintomáticos o presentar sólo síntomas leves. Un número reducido de pacientes puede presentar un inicio rápido de insuficiencia hepática fulminante³³.

Habitualmente los pacientes con hepatitis viral atraviesan por 4 fases:

1. Fase de replicación viral: de inicio asintomático pero positivos para marcadores de hepatitis.
2. Fase prodrómica: se inicia sintomatología como anorexia, náuseas, vómitos, malestar general, prurito, urticaria, artralgias o fatiga, es común la enfermedad se confunda con gastroenteritis.
3. Fase icterica: presentan orina de color oscuro y heces de color pálido, en ocasiones desarrollan ictericia y dolor en el cuadrante superior derecho con hepatomegalia.

4. Fase de convalecencia: normalmente se inicia la resolución de los síntomas y en los estudios de laboratorio las enzimas hepáticas regresan a sus niveles normales.

Los hallazgos físicos suelen variar según la fase en que se detecte la enfermedad. En repetidas ocasiones se presenta fiebre baja acompañada de datos de deshidratación, especialmente cuando hay presencia de vómitos y pérdida del apetito. Se puede observar también mucosa seca, taquicardia o llenado capilar retrasado; durante la fase icterica, se puede observar ictericia en la piel o esclerótica y, en ocasiones, puede estar acompañada de erupciones urticariales. En insuficiencia hepática avanza se puede encontrar hepatomegalia dolorosa, ascitis, edema podal o desnutrición³³.

5.3.6 Etiología

De manera frecuente, la hepatitis es resultado de los virus de las hepatitis A, B, C, D y E, no está claro si el virus de la hepatitis G es patógeno en humanos o no. Las hepatitis A, B, y C provocan el 90% de las hepatitis agudas y la hepatitis C es la causa más común de la hepatitis crónica³³.

Hepatitis A

Es un virus ARN de *Picornaviridaefamilia*, suele estar presente en las heces de las personas infectadas y la mayor eliminación de la carga viral ocurre en la parte final del período de incubación. La forma más habitual es a través de la vía fecal-oral por contacto con alimentos, agua u objetos contaminados con materia fecal contaminada³³.

Hepatitis B

Es un virus de ADN y es miembro de *Hepadnaviridaefamilia*, la composición del núcleo viral es la nucleocápside, el antígeno del núcleo de la hepatitis B, que rodea al ADN del virus y la ADN polimerasa; la nucleocápside se encuentra recubierta con un polipéptido de superficie viral. El gen que codifica el antígeno central de la hepatitis B (HBcAg), también codifica el antígeno e de la hepatitis (HBeAg). Es

sabido que el virus de la hepatitis B tiene ocho variantes de genotipo, pero esta información no es utilizada para determinar la gravedad de la infección³³.

Este virus puede detectarse en el suero, el semen, el moco vaginal, la saliva y las lágrimas incluso en un nivel más bajo, pero no se encuentra en las heces, la orina ni el sudor. Es transmitido por vía parenteral y sexual³³.

Hepatitis C

Es un virus de ARN y es miembro de la familia *Flaviviridae* con un serotipo, pero al menos seis genotipos principales y más de 80 subtipos. Su amplia variabilidad genética dificulta el desarrollo de una vacuna, la transmisión puede ser por vía parenteral, perinatal y sexual³³.

Hepatitis D

Es un virus de ARN y una sola especie del género *Deltavirus*, contiene el antígeno de la hepatitis D y la cadena de ARN y utiliza HBsAg como su proteína envolvente; por esta razón quienes que se infectan con el virus de la hepatitis D también presentan una coinfección con el virus de la hepatitis B. El virus de la hepatitis D tiene modos de transmisión similares a los del virus de la hepatitis B, sin embargo, la transmisión perinatal es menos común³³.

Hepatitis E

Es un virus de ARN y una sola especie del género *Hepevirus*, el principal modo de transmisión es la vía fecal-oral, sin embargo, ocasionalmente también puede ocurrir una transmisión materno-neonatal³³.

5.3.7 Factores de riesgo

Cada uno de los tipos de hepatitis enlistan factores de riesgo específicos; una hepatitis viral se puede desarrollar con o sin factores de riesgo, sin embargo, un mayor número de factores de riesgo contribuye a una más alta probabilidad de desarrollar hepatitis viral³⁷:

Personas en mayor riesgo:

- Bebés de madres con hepatitis B o C.
- Niños que asisten a guarderías.
- Trabajadores infantiles a cargo de cambiar pañales.
- Aquellas que practiquen sexo anal.
- Personas que usen drogas, especialmente inyectadas.

Factores del Estilo de Vida

- Contacto estrecho con personas que padezcan hepatitis.
- Contacto sexual con múltiples parejas.
- Empleos que involucren contacto con fluido corporales.
- Viajes frecuentes a lugares donde los servicios de salud sean deficientes.

Condiciones médicas y procedimientos

- Hemofilia u otros trastornos de coagulación sanguínea.
- Enfermedad renal con necesidad de hemodiálisis.
- Recibir una transfusión sanguínea.
- Recibir un trasplante de órgano sólido.
- Elevación persistente de algunos exámenes de función hepática.

5.3.8 Presunción diagnóstica

Cuando se sospecha de una hepatitis viral, se puede iniciar comprobando un panel de función hepática, en pacientes con enfermedad grave se presentarán niveles elevados de bilirrubina total. En enfermedad hepática avanzada, el tiempo de protrombina (TP) puede verse elevado y suele estar acompañado de leucopenia y trombocitopenia, además de que el paciente presentará hematomas fácilmente, sangrado de varices o hemorroides, cuando la enfermedad del hígado se encuentra en una etapa avanzada los estudios de laboratorio pueden indicar anemia con disminución de la hemoglobina y hematocrito; para aquellos pacientes con estado mental alterado debe realizarse un control de niveles de amoníaco en suero, ya que por lo general se elevan en presencia de encefalopatía hepática³³.

5.3.9 Tratamiento

El tratamiento primario de la hepatitis viral aguda es sintomático, principalmente en la disminución de las náuseas o vómitos, dependiendo del grado de deshidratación puede iniciarse con líquidos intravenosos. Cuando los pacientes presenten absceso hepático, hemorragia por várices o encefalopatía hepática se requiere ingreso en un centro hospitalario y un tratamiento adecuado, aunque en la mayoría de los casos pueden ser monitoreados de forma ambulatoria. Se debe evitar el consumo de alcohol o medicamentos con efectos hepatotóxicos, evitar las actividades físicas vigorosas y en caso de ser necesario, ser referidos a hepatología, donde se determinará el tratamiento más adecuado para el grado de la enfermedad, siendo el trasplante hepático el recomendado para hepatitis aguda fulminante³³.

5.3.10 Prevención

Debido la etiología de la hepatitis su prevención se basa en la educación del paciente y sus familiares sobre la importancia de la higiene personal y limitar el consumo de alcohol. Los pacientes deben tener claro que prevenir la hepatitis es mucho más sencillo que tratarla³³.

Todas las mujeres embarazadas deben realizarse pruebas de detección de hepatitis B y VIH, en caso de ser positivas para hepatitis B, tanto la madre como el recién nacido recibirán el tratamiento adecuado. Los recién nacidos de madres con hepatitis deben recibir la vacuna contra hepatitis B en las 12 horas posteriores al nacimiento como prevención²⁴. Los trabajadores de la salud deben mantener prácticas estrictas en el control de infecciones, y se debe ofertar la educación, las pruebas y el tratamiento adecuado para la salud, según sea necesario³³.

La vacuna contra la hepatitis A se recomienda para aquellas personas que viajen a lugares endémicos, mientras que la vacuna contra la hepatitis B está recomendada para todos los bebés como parte del esquema de vacunación infantil. También debe administrarse a trabajadores de la salud con riesgo de exposición a sangre y fluidos corporales³³.

En la actualidad no existe vacuna disponible contra la hepatitis C y la hepatitis E y no se ha demostrado que la inmunoglobulina sea eficaz para prevenir la transmisión,

por lo tanto, es importante establecer estrategias de control de infecciones y prevenir la contaminación de la sangre, los órganos y el semen, así como prevenir la transmisión del virus a los grupos de donantes con la aplicación de mejores técnicas de detección y eliminación viral³³.

Las infecciones por adenovirus u otros patógenos no pueden prevenirse 100% actualmente, y considerando que las principales rutas de contagio con fecal-oral y respiratoria, las buenas prácticas de higiene y el distanciamiento social entre los niños contribuyen a reducir la propagación de la enfermedad^{35, 38}.

5.3.11 Otros tipos de hepatitis

Existen otros tipos de hepatitis como la Hepatitis g, un virus ARN miembro de la especie *Pegivirus A* de la familia *Flaviviridae*, su principal modo de transmisión es a través de sangre y productos sanguíneos infectados, suele asociarse con enfermedad hepática aguda y crónica, pero la investigación no lo ha establecido como un agente que causa hepatitis por sí mismo³³.

Las hepatitis autoinmunes no tienen una etiología exacta, pero se relacionan con varios factores como fármacos, agentes ambientales o infecciones virales. En estos casos, los pacientes suelen desarrollar anticuerpos y mejorar cuando se inhibe el agente causante. Otro mecanismo que no ha sido bien definido es el de la hepatitis alcohólica, aunque también intervienen diversos factores como la genética, el metabolismo del etanol y acetaldehído que suele causar daño en las membranas celulares de los hepatocitos, desnutrición, aceleración de la muerte celular, etc³³.

Hepatitis aguda de etiología desconocida

Han sido propuestas varias hipótesis sobre la patogenia de los adenovirus en niños previamente sanos. La infección por adenovirus típicamente provoca síntomas respiratorios leves, sin embargo, la pandemia de Covid-19 pudo incrementar la susceptibilidad de los menores produciendo sintomatología distinta como la hepatitis^{11, 39}.

El subtipo 41 de adenovirus fue encontrado en 18 de los casos presentados en Reino Unido y en 5 del hospital infantil de Alabama. Este subtipo había sido

relacionado anteriormente con síntomas gastrointestinales leves a moderados, reportando hepatitis severas e infecciones diseminadas en niños inmunocomprometidos, sin embargo, al no ser encontrado en más de las muestras analizadas se continúa investigando otras causas infecciosas^{11, 39}.

5.4 Trasplante hepático

El trasplante consiste en trasladar un órgano de un donante a un receptor, existen diversas razones por las que un paciente puede requerir un trasplante, sin embargo, la razón principal es sustituir el órgano enfermo por uno sano⁴⁰.

Esta medida terapéutica suele utilizarse como alternativa para personas con complicaciones distintivas de una enfermedad hepática en etapa terminal, aunque también es recomendado en los casos extraños de insuficiencia hepática fulminante³².

5.4.1 Indicaciones

El trasplante hepático representa una opción de tratamiento para personas que padecen cáncer de hígado o insuficiencia hepática que no puede controlarse con otros tratamientos. Las causas principales para un trasplante hepático son hepatitis B y C, enfermedades alcohólicas, enfermedad del hígado graso no alcohólico, enfermedades genéticas, cirrosis biliar, colangitis esclerosante, atresia biliar o falla hepática fulminante³².

Las indicaciones para el trasplante de hígado son muy importantes, y los pediatras deben conocer las indicaciones básicas para el trasplante hepático, con la finalidad de no perder el período de tiempo para la preparación y ejecución de la cirugía de trasplante de hígado. Para el diagnóstico de la enfermedad se requiere de diversas técnicas de imagen como una ecografía Doppler hepática y biliar, una resonancia magnética o incluso una colangiopancreatografía, no obstante, la observación clínica cuidadosa y los exámenes físicos siguen siendo importantes para el cuidado de los pacientes³⁴.

5.4.2 Complicaciones

La cirugía para el trasplante de hígado implica un alto riesgo de complicaciones importantes, existen riesgos asociados al procedimiento quirúrgico y a los medicamentos requeridos para evitar el rechazo del hígado donado luego del trasplante³².

Los riesgos asociados con el procedimiento incluyen complicaciones de conductos biliares, sangrado, coágulos sanguíneos, falla del órgano trasplantado, infección, rechazo del injerto, confusión mental o incluso convulsiones, en algunos casos puede presentarse recurrencia en la enfermedad hepática del hígado trasplantado³².

Luego de un trasplante hepático el receptor debe tomar medicamentos de por vida para evitar el rechazo del injerto, el consumo de estos medicamentos puede provocar efectos secundarios como afinamiento del hueso, diabetes, diarrea, cefalea, presión arterial alta o dislipidemias, además, como estos medicamentos funcionan como inmunosupresores aumentan el riesgo de contraer infecciones de diversa índole³².

5.4.3 Índice de supervivencia

La supervivencia global estimada en candidatos pediátricos postrasplante es de 91.7% a 1 año, manteniendo la cifra a un período de 5 años. Al estratificar en subgrupos, la supervivencia postrasplante al año en menores de 2 años, de 2 a 15 años y adultos es de 87.6%, 97,2% y 86.1%, respectivamente⁴¹.

5.4.4 Tipos de trasplante

Existen diferentes tipos de trasplante en función de la capacidad hepática, la urgencia requerida y la posición en la lista de espera. Dicha posición en la lista de espera es determinada por un sistema de puntuación del modelo para la enfermedad hepática terminal (MELD, por sus siglas en inglés), que se enfoca en el pronóstico de la mortalidad pretrasplante. Otro modelo utilizado es el de enfermedad hepática terminal pediátrica (PELD, por sus siglas en inglés) para niños menores de 12 años, este modelo asigna puntos al niño de acuerdo con parámetros clínicos y bioquímicos (edad, sexo, peso, estatura, niveles de albúmina, bilirrubina, etc.), la

puntuación PELD estima la gravedad relativa de la enfermedad hepática y la supervivencia postrasplante^{11, 32, 41, 42}.

El éxito del TH está determinado por una adecuada elección de paciente y debe considerarse para pacientes que padezcan enfermedad hepática avanzada (aguda o crónica) en los que el trasplante puede ampliar la expectativa de vida más allá de lo predicho por la historia natural de la enfermedad subyacente, logrando mejoría en su calidad de vida⁴².

5.4.4.1 Donante vivo

Los donantes vivos en trasplante hepático representan un pequeño porcentaje de los trasplantes realizados cada año, en este tipo de trasplante se transfiere una pequeña parte del hígado de una persona sana al receptor. Estos trasplantes fueron utilizados de forma inicial en niños que requerían trasplante hepático debido a la carencia de donantes fallecidos de tamaño apto, aunque actualmente también representan una opción para adultos con enfermedad hepática terminal³².

La mayoría de los donantes vivos de hígado son familiares o personas cercanas del candidato de trasplante hepático, los donantes son sometidos a una evaluación extensa que pueda asegurar su compatibilidad con el receptor y su estado mental para incrementar el éxito del procedimiento³².

5.4.4.2 Donante cadavérico

Cuando una persona sufre muerte cerebral, sus órganos pueden ser conservados por diferentes métodos con la intención de que su funcionamiento no sea afectado y resulte de utilidad para otro paciente. En estas situaciones se extrae el hígado del donante y se coloca en el receptor, seguidamente se conectan vasos sanguíneos y conductos biliares^{32, 40}.

5.4.4.3 Trasplante dominó

Es un tipo de trasplante derivado de donante vivo llamado “trasplante dominó de hígado”. En este, el receptor obtiene un hígado de un donante vivo que padece amiloidosis familiar, trastorno poco común en el que los depósitos anormales de proteínas se acumulan y lesionan órganos internos del cuerpo³².

Posteriormente, el donante con amiloidosis familiar recibe un hígado para tratar su enfermedad. Luego, el donante otorga su hígado en un trasplante dominó de hígado porque el órgano aún funciona bien. Habitualmente se eligen receptores que tienen más de 55 años y en los que se espera que no presenten síntomas antes del final de su expectativa natural de vida³².

5.4.5 Perioperatorio del trasplante hepático

Es el periodo comprendido desde la indicación de una cirugía hasta la completa recuperación del paciente luego del procedimiento quirúrgico. Brindar una atención perioperatoria atiende a la necesidad de mejorar los resultados y disminuir el riesgo de complicaciones, este período está dividido en tres etapas^{43, 44}:

5.4.5.1 Preoperatorio

Comienza cuando la cirugía es programada y concluye en el momento en que el paciente ingresa en la sala de operaciones, cuando se trata de pacientes hepatópatas es necesario un trabajo multidisciplinario precisado por las complicaciones especiales que presentan como inestabilidad cardiovascular, trastornos en la hemostasia, alteraciones electrolíticas o ácido base severas. Este tipo de pacientes exige que durante esta etapa sea establecido el grado de disfunción hepática, uso y metabolismo de fármacos que alteren la coagulación, estado de inmunosupresión y régimen utilizado, así como los efectos secundarios y posibles interacciones previniendo efectos negativos sobre el hígado trasplantado, considerando también las alteraciones ocasionadas por la hipertensión portal, las várices y el síndrome hepatorenal⁴⁵.

Sobre las morbilidades asociadas, entre el 3-4% de los pacientes con hepatopatía en fase terminal presentan hipertensión portopulmonar, un 13-40% presentan incidencia de síndrome hepatorenal, generando deterioro de la función renal pudiendo requerir de hemofiltración, este síndrome se soluciona luego de un trasplante hepático exitoso⁴⁵.

Es necesario realizar una valoración neurológica completa, principalmente orientada a descartar edema cerebral en los casos de insuficiencia hepática aguda, que en ocasiones provoca alteraciones de neurotransmisores como GABA,

glutamato y óxido nítrico. Sobre los aspectos hematológicos se evalúa la coagulopatía, disminución de fibrinógeno y factor VIII, sugiriendo presencia de fibrinólisis primaria o de coagulopatía intravascular diseminada. Los tiempos de protrombina prolongada se relaciona con el grado de gravedad de la enfermedad hepática, esta variable es utilizada usualmente como pronóstico del riesgo perioperatorio⁴⁵.

5.4.5.2 Transoperatorio

Esta fase incluye la totalidad del tiempo que el paciente se encuentra en la sala quirúrgica, desde su ingreso al quirófano, hasta que es egresado al área de recuperación. Sobre la fluidoterapia en esta etapa, Lara y Calixto en 2017 mencionan que no se ha establecido una solución cristaloide que optimice el volumen intravascular y el gasto cardíaco, sin embargo, se utilizan aditamentos para monitorizar al paciente durante su cirugía, como un catéter de flotación Swan Ganz, la ecocardiografía transesofágica o algunos menos invasivos como la línea arterial⁴⁵.

La técnica quirúrgica del trasplante hepático (Apéndice B) se compone de tres momentos o fases, durante el primero momento constituido por la fase pre-anhepática se realiza la disección y movilización del hígado enfermo; en el desarrollo de esta etapa el paciente es susceptible a inestabilidad hemodinámica producto del secuestro de volumen y extensa movilización dentro de la cavidad, obstruyendo transitoriamente el retorno venoso. Es importante considerar el alto riesgo de una embolia causada por la manipulación de la vena cava, sobre todo cuando se presenta una disminución en el dióxido de carbono. En esta etapa resulta prioritario el control del sangrado, pues aún se tienen presentes factores como la hipertensión portal⁴⁵.

Con el pinzamiento de la vena porta y la división de la vasculatura hepática se inicia la fase II del procedimiento, llamada también fase anhepática, debido a la obstrucción del retorno venoso el paciente es propenso al colapso cardiovascular, siendo evidente en la disminución del gasto cardíaco y una marcada hipotensión. Durante esta fase es implantado el injerto en el receptor, momento en el que el

sangrado puede aumentar, deteriorando la perfusión renal y con frecuencia, incrementando la isquemia y edema de los intestinos. En ocasiones se utiliza el bypass veno-venoso para recuperar la estabilidad hemodinámica, disminuir el sangrado y en el caso de pacientes con insuficiencia fulminante aguda también se recupera la presión de perfusión cerebral y se mejora la función renal transoperatoria⁴⁵.

En la segunda fase del proceso el paciente no es capaz de coagular, sin embargo, la fibrinólisis puede ser prevenida con agentes antifibrinolíticos como el ácido tranexámico o la aprotinina, también debe tomarse en cuenta la insuficiencia de lactato y citrato y que esta ausencia puede generar acidosis metabólica progresiva⁴⁵.

Durante fase neohepática o fase III, se utilizan corticoesteroides para el protocolo de inmunosupresión y como prevención de la isquemia tras la reperfusión. La reperfusión del injerto trasplantado se asocia con aumento de los niveles de potasio y de la precarga, así como con disminución de la presión, por este motivo las concentraciones séricas de electrolitos se deben revisar de forma periódica, específicamente durante los primeros 15 minutos luego de la reperfusión. En el caso de la hipercalemia ésta se debe corregir de manera agresiva para evitar arritmias malignas o incluso una parada cardíaca; en múltiples ocasiones se requiere del uso de vasopresores⁴⁵.

Una vez que el injerto se encuentra funcional ocurre un aumento de potasio, se corrige la acidosis metabólica mediante la recuperación del metabolismo del lactato y el bicarbonato. Una consideración más de esta última fase es la identificación oportuna de pacientes candidatos a una extubación temprana⁴⁵.

Durante la etapa del transoperatorio pueden presentarse múltiples complicaciones, siendo la más común la hemorragia, habitualmente relacionada con cirugías previas, hipertensión portal en grados elevados, hepatitis fulminante o complicaciones propias del procedimiento. Cuando la hemorragia ocurre en la fase neohéptica se relaciona con fibrinólisis excesiva, debido a la liberación del factor

activador de plasminógeno por las células endoteliales del hígado implantado o por una disminución de su actividad inhibidora⁴⁵.

5.4.5.3 Postoperatorio

Es la tercer y última etapa del perioperatorio y abarca desde que el paciente egresa de la sala quirúrgica hasta su recuperación total luego del TH, durante esta etapa pueden presentarse complicaciones posoperatorias tempranas como sangrado, trombosis de la arteria hepática, disfunción primaria, trastornos de la coagulación, desequilibrios hidroelectrolíticos, infecciones o lesión renal aguda. Los marcadores de inflamación suelen emplearse como predictores de mortalidad, siendo los más eficientes el índice plaqueta/linfocito /IP/L) y el índice neutrófilo-linfocito (INL)⁴³.

En un análisis de casos de pacientes con trasplante hepático en un hospital de tercer nivel, en el año 2021, se encontró que la complicación intraoperatoria y postoperatoria más frecuente fue hemorragia y desequilibrio hidroelectrolítico, resultado que corrobora la literatura donde se reporta que la hemorragia se presenta primordialmente durante las primeras 24-48 horas tras la realización del TH ortotópico y frecuentemente es una hemorragia que inicia durante el procedimiento quirúrgico y continúa en el posoperatorio inmediato. El paciente con TH es altamente susceptible a infecciones y rechazo crónico, representando ésta una causa de gran morbilidad y mortalidad en hasta el 75% de los pacientes^{43, 46}.

VI. RESULTADOS

6.1 Revisión bibliográfica

La construcción del Plan de Cuidados Estandarizados de Enfermería para el perioperatorio de pacientes menores de 12 años sometidos a trasplante hepático se realizó a través de una búsqueda de información sobre las prácticas seguras publicadas por parte del personal sanitario que se encuentra dentro de las áreas quirúrgicas y tiene contacto con los pacientes con trasplante hepático.

Con los artículos recabados se elaboró la matriz de investigación (Apéndice A) que permitió discernir sobre la información obtenida, y seleccionar aquella que resultó útil para la elaboración del marco teórico de la tesina y la etapa de valoración del Plan de Cuidados Estandarizados de Enfermería.

6.2 Plan de Cuidados Estandarizados

Los datos presentados en la etapa de valoración fueron recabados de la revisión de bibliografía realizada, donde se menciona las principales características de los pacientes sometidos a TH en sus tres etapas del perioperatorio, se consideraron aspectos generales y específicos del estado de este tipo de pacientes, abarcando las esferas fisiológicas, sociales y emocionales del individuo.

6.2.1 Etapa preoperatoria

6.2.1.1 Valoración

Las principales manifestaciones clínicas que se presentan en menores de 12 años sometidos a trasplante hepático en el periodo prequirúrgico son agrupadas de manera estándar en los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon, es deseable que estos datos sean obtenidos durante la visita preoperatoria que realiza la enfermera quirúrgica previo al procedimiento programado.

1. Percepción – manejo de la salud

En este patrón debe valorarse los antecedentes familiares y personales del paciente que se someterá al trasplante hepático, para identificar las comorbilidades que pudieran interferir con la evolución de la situación. Debe tomarse en cuenta el

tiempo en la lista de espera para trasplante, así como la puntuación PELD con que ingresó a la lista. Valorar la situación actual del esquema de vacunación, el estado de inmunosupresión y el tratamiento medicamentoso que recibe en el momento. Debe valorarse también el riesgo operatorio otorgado por parte de anestesiología. Dependiendo de la edad de los pacientes, la información se puede obtener a través de la observación y la entrevista clínica a los padres.

2. Nutricional – metabólico

Se incluye la valoración de los mecanismos y procesos que intervienen en el consumo de líquidos y alimentos: ingestión, deglución y digestión. La valoración estandarizada se realizará en todos los pacientes para identificar si realizan una alimentación adecuada, la existencia o no de un horario fijo para comer o consumo de alimentos entre horas. Entre las cuestiones se encuentra el tipo de dieta realizado por el pediátrico, nivel de apetito mostrado, presencia de síntomas digestivos como náuseas o vómito, alteraciones en el peso o presencia de intolerancia alimenticia. Es importante reconocer la presencia de problemas para comer, como heridas en la boca, para masticar, para deglutir o incluso problemas de dentición. Valorar también la necesidad de ayuda para el proceso de alimentación, así como las habilidades de cada niño según su grupo de edad.

De manera individualizada se debe valorar la presencia de patologías agregadas que impidan la alimentación de manera normal, por ejemplo, diabetes, alergias o intolerancias. Se explora el estado bucal enfatizando en encías. Se mide peso y talla y se calcula el índice de masa corporal (IMC) del niño, utilizando como apoyo las tablas de crecimiento, además de medir el perímetro abdominal y valorar presencia de ascitis, así como palpar abdomen en busca de datos de hepatomegalia.

Es importante analizar los laboratorios preoperatorios, que en este caso deberán incluir tiempos de coagulación, coagulopatías, hiper o hipocalcemia, bilirrubina, albúmina sérica, acidosis metabólica, hemoglobina y hematocrito.

Tener presente la valoración del estado de la piel, incluyendo coloración y turgencia, así como llenado capilar y temperatura corporal.

3. Eliminación

La valoración de este patrón debe incluir el conocimiento de la función excretora incluyendo la intestinal, de vejiga y piel del niño. Debido a la edad establecida para este plan de cuidados (menores de 12 años) en algunos casos, el control de esfínteres puede ser aún inmaduro, por lo tanto, la eliminación intestinal y vesical no será regulada.

Es importante conocer de manera estándar la eliminación realizada por el paciente, especificando frecuencia y características de las micciones y evacuaciones en escala de Bristol (ANEXO 1), tomando en cuenta la relación con la disminución de actividad física, dolor durante la defecación o presencia de gases. La presencia de diaforesis es un parámetro para valorar también.

A nivel individual, debe valorarse la presencia de datos de infección urinaria. Debe considerarse el riesgo de estreñimiento secundario a cambio de hábitos alimenticios, en el entorno, uso de agentes farmacológicos y alteraciones emocionales, puesto que son los factores de riesgo más comunes.

4. Actividad – ejercicio

En este patrón se agrupan las particularidades de las actividades y ejercicio habituales que realice la niña o el niño, incluyendo aquellas de la vida diaria, actividades recreativas y limitaciones físicas que pudiera presentar. Es indispensable la funcionalidad del patrón para lograr una buena ergonomía.

De forma estandarizada se valora el nivel de actividad realizado por el niño en la vida diaria, la postura elegida habitualmente, la fuerza y tono muscular según la escala de Daniels (ANEXO 2); se agrega en este patrón la valoración de frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, presencia de arritmias, hipertensión portal o incluso portopulmonar.

A nivel individual debe valorarse la capacidad de autocuidado del niño y la dependencia para actividades específicas con base en el grupo de edad que se ubique.

5. Sueño – descanso

Se incluyen la capacidad para conciliar el sueño o descansar relacionado con la calidad y cantidad del sueño. De manera estándar este patrón puede verse afectado debido a la ansiedad por el procedimiento quirúrgico próximo a realizar, así como factores ambientales.

6. Cognitivo – perceptual

Se incluye en este patrón la evaluación neurológica completa con la finalidad de descartar la presencia de signos de edema cerebral. De manera individualizada se evalúa la presencia de dolor y en caso de presentarlo se agrega un análisis del síntoma con todas sus características, incluyendo la Escala Visual Analógica (ANEXO 3).

7. Autopercepción – autoconcepto

En este patrón de manera individualizada debe incluirse la evaluación del nivel de autoestima y determinar si éste se vio afectado por el proceso de la enfermedad que se encuentra cursando, incluir patrones de conductas positivas y negativos, es posible que debido a la edad del niño no puedan ser valorados ciertos aspectos, para lo cual se tendrá el apoyo de los cuidadores.

8. Rol – relaciones

Debe reflejarse la importancia de las relaciones interpersonales en el niño, enfatizar en su necesidad de comunicarse y vincularse con otros seres humanos, su capacidad de compartir sentimientos y emociones

Valorar rol que desempeña en la familia y en la sociedad y si éstos se ven afectados por su situación actual.

9. Sexualidad – reproducción

La valoración de este patrón de manera estandarizada debe incluir la escala de Tanner (ANEXO 4), y de manera individualizada evaluar presencia de signos de alarma sobre la funcionalidad del patrón.

10. Afrontamiento – tolerancia al estrés

Se debe valorar estado de ansiedad e intranquilidad, explorar situaciones de estrés y la forma en que estas son resueltas por los padres, reconocer inquietudes, resolver dudas y contribuir a una estancia hospitalaria más amena.

De manera estándar se evalúa el estado anímico del niño y de su familia, es común encontrar alteración en el patrón con los sentimientos que presentan frente al procedimiento a realizar.

11. Valores – creencias

En este patrón se atienden las creencias y valores que están presentes en las decisiones, preguntar por aquello que considera importante y las creencias y expectativas sobre su salud en relación con el procedimiento. Preguntar por el apoyo espiritual y la necesidad de éste en sus vidas.

6.2.1.2 Etiquetas diagnósticas

De acuerdo con la primera etapa y considerando las manifestaciones clínicas que podrían presentar los menores de 12 años previo a su procedimiento quirúrgico de TH, fueron identificados 29 etiquetas diagnósticas aplicables a su situación, las cuales fueron priorizados según los valores profesionales de enfermería.

Cuadro 1. Priorización de etiquetas diagnósticas en el preoperatorio

Valor profesional de Enfermería	Etiquetas diagnósticas
Protección a la vida	Protección ineficaz Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos Riesgo de presión arterial inestable Riesgo de sangrado Riesgo de caídas en niños

Prevención y alivio del sufrimiento	Ansiedad Dolor crónico Náusea Deterioro de la integridad de la mucosa oral Temor
Prevención y corrección de disfunciones	Patrón de sueño alterado Dinámica ineficaz de alimentación del preescolar y escolar Riesgo de deterioro de la función hepática Riesgo de retraso en el desarrollo infantil Riesgo de infección Riesgo de estreñimiento Riesgo de deterioro de la integridad cutánea
Búsqueda del bienestar	Conocimientos deficientes Labilidad del control emocional Afrontamiento ineficaz Disminución del compromiso de actividad recreativa Baja autoestima situacional Deterioro de la regulación del estado de ánimo Deterioro de la interacción social Desempeño ineficaz del rol Riesgo de deterioro de la vinculación Procesos familiares disfuncionales Sufrimiento espiritual Desesperanza

Fuente: Propia.

6.2.1.3 Plan de Cuidados

Se desarrolló el plan de cuidados para las principales etiquetas diagnósticas identificadas de acuerdo con los valores profesionales de enfermería: Protección ineficaz, Ansiedad y Conocimientos deficientes.

Cuadro 2. Plan de cuidados de enfermería: Protección ineficaz

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA						
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC				
Dominio: 1. Promoción de la salud	Clase: 2. Gestión de la salud	Resultado	Dominio Clase	Indicadores	Escalas de medición	Puntuación Diana
Etiqueta: Protección ineficaz Etiología: Trastornos de la coagulación sanguínea Sintomatología: Anorexia, fatiga, nivel bajo de hemoglobina sérica, trombocitopenia		[0409] Coagulación sanguínea	2. Salud fisiológica E. Cardiopulmonar	[40901] Formación del coágulo [40907] Tiempo de tromboplastina parcial [40910] Hematocrito [40912] Tiempo de protrombina [40913] Hemoglobina	02: de “desviación grave del rango normal” a “sin desviación del rango normal”	Mantener en: Aumentar a: Nota: Estos puntajes dependen de los resultados obtenidos de la valoración individualizada del paciente
				[40903] Hematomas [40923] Trombocitopenia	14: de “grave” a “ninguno”	

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NIC		
Dominio: 2. Fisiológico: Complejo	Clase: N. Control de la perfusión tisular	Intervención: [4010] Prevención de hemorragias
Actividades		Fundamentación
Revisar la historia clínica del paciente para determinar factores de riesgo específicos. Vigilar de cerca para detectar signos y síntomas de hemorragia interna y externa. Mantener un control cuidadoso de la ingesta y la eliminación. Supervisar los resultados de los análisis de coagulación. Proteger al paciente de traumatismos que puedan ocasionar hemorragias. Instruir al paciente y/o familiar acerca de los signos de hemorragia y sobre las acciones apropiadas si se producen hemorragias.		Los sangrados pueden ser causados por lesiones o presentarse de forma espontánea manifestando síntomas como hematomas, confusión, piel fría y húmeda, mareos, palidez, aumento de la frecuencia cardíaca, disnea, dolor torácico o abdominal. Las alteraciones en los tiempos de coagulación pueden considerarse como indicador de la alteración de la formación de Trombina, pudiendo significar la necesidad de transfusión sanguínea, sin embargo, actualmente existen protocolos que buscan optimizar la volemia del paciente suprimiendo la transfusión de sangre, con la finalidad de mejorar la seguridad del paciente en el perioperatorio del trasplante hepático. El control de la hemorragia se enfoca en asegurar la vía aérea y el inicio de terapia de oxígeno suplementario; cuando la hemorragia amenaza la vida, entonces la prioridad es controlar la hemorragia, ya sea con presión directa con la mano, apósitos compresivos o agentes hemostáticos.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
- Sangrado. MedlinePlus. Información de salud para usted. [Internet] Biblioteca Nacional de Medicina. [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000045.htm - Baptista W., Rando K. Manejo del sangrado perioperatorio en cirugía y trasplante hepático basado en objetivos. Anest Analg Reanim. [Internet] 2017; 30 (1). [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12732017000100002 - Martínez V., Hincapié S., Gómez A., Sánchez J. Guía para el manejo y control de hemorragias para Policía Nacional. UNAC [Internet] 2021. [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: http://repository.unac.edu.co/handle/11254/1088		

Fuente: Propia.

Cuadro 3. Plan de cuidados de enfermería: Ansiedad

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA						
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC				
Dominio: 9. Afrontamiento/ Tolerancia al estrés	Clase: 2. Respuestas de afrontamiento	Resultado	Dominio Clase	Indicadores	Escalas de medición	Puntuación Diana
Etiqueta: Ansiedad Etiología: Situación desconocida Sintomatología: Llanto, expresa inseguridad, hipervigilancia, insomnio, estado de ánimo irritable, voz temblorosa, rubor facial		[1211] Nivel de ansiedad	3. Salud psicosocial M. Bienestar psicológico	[121101] Impaciencia [121103] Manos húmedas [121105] Inquietud [121132] Hiperactividad [121133] Nerviosismo	14: de “grave” a “ninguno”	Nota: Estos puntajes dependen de los resultados obtenidos de la valoración individualizada del paciente
INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NIC						
Dominio: 3. Conductual		Clase: T. Fomento de la comodidad psicológica		Intervención: [5820] Disminución de la ansiedad		
Actividades				Fundamentación		
Establecer claramente las expectativas del comportamiento del paciente. Tratar de comprender la perspectiva del paciente sobre una situación estresante. Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo. Proporcionar objetos que simbolicen seguridad. Escuchar con atención.				La hospitalización de niños se considera una situación estresante que ocasiona consecuencias en el proceso perioperatorio como alteraciones del sueño, ansiedad, depresión o problemas de alimentación. A fin de controlar la ansiedad prequirúrgica se han desarrollado programas que contribuyen a la preparación psicológica de los niños y sus familias, englobando la premedicación, dinámicas con marionetas, técnicas de relajación e incluso payasos.		

Crear un ambiente que facilite la confianza.	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Álvarez N., Gómez V., Diles A., Gracia J. Psicoprofilaxis quirúrgica audiovisual en cirugía general pediátrica: ¿podemos disminuir la ansiedad del niño y de su familia? Cir. Pediatr. [Internet] 2017; 30. [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: https://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2017_30-4_216-220.pdf	

Fuente: Propia.

Cuadro 4. Plan de cuidados de enfermería: Conocimientos deficientes

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA						
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC				
Dominio: 5. Percepción/ Cognición	Clase: 4. Cognición	Resultado	Dominio Clase	Indicadores	Escalas de medición	Puntuación Diana
Etiqueta: Conocimientos deficientes Etiología: Información inadecuada Sintomatología: Ansiedad, información inadecuada, inadecuada participación en la planeación del cuidado		[1814] Conocimiento: procedimiento terapéutico	4. Conocimiento y conducta de salud GG. Conocimiento sobre su condición de salud	[181401] Procedimiento terapéutico [181402] Propósito del procedimiento [181403] Pasos del procedimiento [181406] Restricciones relacionadas con el procedimiento [181410] Posibles efectos indeseables	20: de “ningún conocimiento” a “conocimiento extenso”	Nota: Estos puntajes dependen de los resultados obtenidos en la valoración individualizada del paciente

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NIC		
Dominio: 3. Conductual	Clase: S. Educación de los pacientes	Intervención: [5618] Enseñanza: procedimiento/tratamiento
Actividades		Fundamentación
Informar al paciente/allegados acerca de cuándo y dónde tendrá lugar el procedimiento. Reforzar la confianza del paciente en el personal involucrado, si es el caso. Explicar el propósito del procedimiento. Enseñar al paciente cómo cooperar durante el procedimiento, según corresponda. Presentar al paciente al personal implicado en el procedimiento, según corresponda.		El manejo de la conducta es esencial para establecer una correcta comunicación con el paciente y ganarse su confianza. Existe una gran variedad de técnicas documentadas acerca del manejo de la ansiedad de los niños previo a algún procedimiento, sin embargo, la técnica elegida dependerá de la personalidad del personal de salud y del paciente, considerando el desarrollo cognitivo y la presencia de defectos de comunicación. De manera secuencial, primero debe explicarse el procedimiento en un lenguaje adecuado, luego se hace una demostración (de forma simple) y por finalmente, se realiza el procedimiento.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
Carrasco F. Técnica decir-mostrar-hacer como método para disminuir el nivel de ansiedad en niños de una institución educativa en el año 2018. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. [Internet] 2018. [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/3340		

Fuente: Propia.

6.2.2 Etapa transoperatoria

En la etapa de valoración transoperatoria se incluyen datos que deben ser valorados de manera general, así como aquellos que deben ser valorados en cada una de las etapas del procedimiento quirúrgico.

6.2.2.1 Valoración

Las principales manifestaciones clínicas que se presentan en menores de 12 años sometidos a trasplante hepático en el periodo transquirúrgico son agrupadas de manera estándar en los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon.

1. Percepción – manejo de la salud

De manera estandarizada en este patrón se incluyen los horarios sobre el ingreso a la sala quirúrgica y los aditamentos con que está ingresando, también se deben agregar los aditamentos instalados durante el procedimiento.

Para complementar la valoración de este patrón se debe incluir la revisión del expediente clínico y verificar la existencia de los consentimientos informados debidamente firmados; se verifica también la esterilidad y estado funcional de todo el material e insumos a utilizar durante el procedimiento, así como el cumplimiento de los principios de asepsia en todo momento.

2. Nutricional – metabólico

La valoración de este patrón en el transoperatorio incluye la anestesia utilizada, la cantidad y tipo de soluciones infundidos y los medicamentos administrados durante el procedimiento. Se valora de forma continua la temperatura, el llenado capilar y se aplica la vigilancia estrecha de los laboratorios transoperatorios incluyendo el hematocrito que determinará la necesidad de trasfusión sanguínea.

Dependiendo de la fase en que se encuentre el procedimiento se deben tomar en cuenta los valores de dióxido de carbono proporcionados por la gasometría arterial, datos de isquemia en intestino, el uso o no de aprotinina para prevenir fibrinólisis, valoración de niveles de acidosis metabólica por ausencia de citrato y lactato, los protocolos de inmunosupresión mediante la administración de metilprednisolona, el

uso de vasopresores, además de la vigilancia de potasio sérico en los primeros 15 minutos post reperusión.

3. Eliminación

Este patrón en el periodo transoperatorio incluye la colocación de sonda vesical y la cantidad y características de orina obtenida durante el procedimiento, la cantidad de sangrado presentado especialmente en la fase anhepática que puede incrementarse considerablemente el sangrado.

5. Actividad – ejercicio

La valoración de este patrón incluye los aditamentos colocados para la polimonitorización, de manera estándar para este procedimiento se coloca tubo orotraqueal, catéter venoso central, ecocardiógrafo tranesofágico, línea arterial y baumanómetro, estos permitirán la valoración continua de signos vitales.

Describir la posición adoptada para el procedimiento y dependiendo de la fase en que se encuentra el procedimiento debe tenerse especial cuidado con la estabilidad hemodinámica, la circulación colateral, disminución del gasto cardíaco o episodios de hipotensión, estos datos permitirán identificar si el niño es candidato a extubación temprana.

5. Sueño – descanso

Patrón no valorable durante el período

6. Cognitivo – perceptual

En este patrón se valora de manera estandarizada la presión de perfusión cerebral, especialmente en la fase anhepática, así como el estado de conciencia al egresar al área de recuperación.

7. Autopercepción – autoconcepto

Patrón no valorable durante el período

8. Rol – relaciones

Patrón no valorable durante el período

9. Sexualidad – reproducción

Patrón no valorable durante el período

10. Afrontamiento – tolerancia al estrés

Patrón no valorable durante el período

11. Valores – creencias

Patrón no valorable durante el período

6.2.2.2 Etiquetas diagnósticas

De acuerdo con la primera etapa y considerando las manifestaciones clínicas que podrían presentar los menores de 12 años sometidos a TH, fueron identificados 21 etiquetas diagnósticas aplicables a la situación, mismas que fueron priorizados según los valores profesionales de enfermería.

Cuadro 5. Priorización de etiquetas diagnósticas del transoperatorio

Valor profesional de Enfermería	Etiquetas diagnósticas
Protección a la vida	Hipotermia
	Riesgo de disminución del gasto cardíaco
	Riesgo de sangrado
	Riesgo de disminución de la perfusión tisular cardíaca
	Riesgo de presión arterial inestable
	Riesgo de shock
	Riesgo de desequilibrio electrolítico
	Riesgo de déficit de volumen de líquidos
	Riesgo de reacción alérgica

	Riesgo de traumatismo vascular
Prevención y alivio del sufrimiento	Temor
Prevención y corrección de disfunciones	Riesgo de deterioro de la función hepática Deterioro de la eliminación urinaria Deterioro de la integridad cutánea Riesgo de motilidad gastrointestinal disfuncional Riesgo de infección de la herida quirúrgica Riesgo de lesión en el tracto urinario Riesgo de hipotermia perioperatoria Riesgo de confusión aguda Riesgo de lesión postural perioperatoria Riesgo de reacción alérgica al látex
Búsqueda del bienestar	

Fuente: Propia.

6.2.2.3 Plan de Cuidados

Se desarrolló el plan de cuidados para las principales etiquetas diagnósticas identificadas de acuerdo con los valores profesionales de enfermería: Hipotermia, Riesgo de sangrado, Riesgo de deterioro de la función hepática y Riesgo de disminución del gasto cardíaco.

Cuadro 6. Plan de cuidados de enfermería: Hipotermia

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA						
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC				
Dominio: 11. Seguridad/ Protección	Clase: 6. Termorregulación	Resultado	Dominio Clase	Indicadores	Escalas de medición	Puntuación Diana
Etiqueta: Hipotermia Etiología: Disminución de la tasa metabólica Sintomatología: Bradicardia, disminución de la ventilación, vasoconstricción periférica, piel fría al tacto, temperatura inferior a 36°C		[0800] Termorregulación	2. Salud fisiológica I. Regulación metabólica	[80007] Cambios de coloración cutánea [80018] Disminución de la temperatura cutánea [80020] Hipotermia	14: de “grave” a “ninguno”	Nota: Estos puntajes dependen de los resultados obtenidos de la valoración individualizada del paciente
INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NIC						
Dominio: 2. Fisiológico: Complejo		Clase: M. Termorregulación		Intervención: [3900] Regulación de la temperatura		
Actividades				Fundamentación		
Instaurar un dispositivo de monitorización de temperatura continua.				Mantener la temperatura en rangos normales (de 36.5° a 35.2° con variación de acuerdo con la condición fisiológica de cara organismo) en		

Controlar la presión arterial, el pulso y la respiración, según corresponda. Observar el color y la temperatura de la piel. Utilizar un colchón de calentamiento, mantas calientes y un ambiente cálido para elevar la temperatura corporal, según corresponda.	el periodo transquirúrgico disminuye la incidencia de complicaciones, acción que a su vez se refleja en costos hospitalarios por infección de heridas quirúrgicas o estancias prolongadas. La monitorización de la temperatura durante el transquirúrgico debe hacerse con todo paciente sometido a un procedimiento bajo anestesia general o raquídea mayor a 30 minutos, manteniendo la temperatura por arriba de los 36°. El uso de mantas convectivas ha demostrado disminuir las complicaciones relacionadas a la hipotermia perioperatorio, siendo una medida costo-efectiva, funcionando como prevención y tratamiento de la hipotermia.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Parra J., Marin Y., Arias A., Restrepo A., Álvarez Y. Cuidado de la temperatura en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgico en una institución de tercer nivel. Universidad CES. [Internet] 2022. [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: https://hdl.handle.net/10946/6045	

Fuente: Propia.

Cuadro 7. Plan de cuidados de enfermería: Riesgo de sangrado

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA						
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC				
Dominio: 11. Seguridad/ Protección	Clase: 2. Lesión física	Resultado	Dominio Clase	Indicadores	Escalas de medición	Puntuación Diana
Etiqueta: Riesgo de sangrado Factor de riesgo: Deterioro de la función hepática, coagulopatías esenciales.		[0409] Coagulación sanguínea	2. Salud fisiológica E. Cardiopulmonar	[40901] Formación del coágulo [40913] Hemoglobina	02: de "desviación grave del rango normal" a "sin desviación del rango normal"	Nota: Estos puntajes dependen de los resultados obtenidos de la valoración individualizada del paciente
				[40902] Sangrado	14: de "grave" a "ninguno"	

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NIC		
Dominio: 2. Fisiológico: Complejo	Clase: N. Control de la perfusión tisular	Intervención: [4020] Disminución de la hemorragia
Actividades		Fundamentación
Observar la cantidad y naturaleza de la pérdida de sangre. Registrar el nivel de hemoglobina/hematocrito antes y después de la pérdida de sangre. Monitorizar la presión arterial y los parámetros hemodinámicos. Monitorizar el estado hídrico, incluidas las entradas y salidas. Administrar hemoderivados si está indicado. Llevar a la práctica las precauciones adecuadas en la manipulación de hemoderivados o de secreciones sanguinolentas.		Una hemorragia y la necesidad de transfusión afectan negativamente el resultado del perioperatorio y el pronóstico a largo plazo de los pacientes. Se considera que el manejo quirúrgico y anestésico influyen considerablemente con el aumento del sangrado. Actualmente no existe evidencia sobre la indicación de transfusión sanguínea con base en valores analíticos, por lo que la indicación de transfusión debe ser criterio del anestesiólogo de acuerdo con el contexto del paciente.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
• Iriondo I. Repercusión de la hemorragia intra y postoperatoria en la hepatectomía parcial programada. Universidad del País Vasco. [Internet] 2018. [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: https://addi.ehu.es/handle/10810/30865		

Fuente: Propia.

Cuadro 8. Plan de cuidados de enfermería: Riesgo de deterioro de la función hepática

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA						
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC				
Dominio: 2. Nutrición	Clase: 4. Metabolismo	Resultado	Dominio Clase	Indicadores	Escalas de medición	Puntuación Diana
Etiqueta: Riesgo de deterioro de la función hepática Factor de riesgo: Infección viral.		[0803] Función hepática	2. Salud fisiológica	[80305] Cociente albúmina/globulina	01: de “gravemente comprometido” a “no comprometido”	Nota: Estos puntajes dependen de los resultados obtenidos de la valoración individualizada del paciente
			1. Regulación metabólica	[80308] Aumento de la bilirrubina total sérica [80310] Tiempo de protombina prolongado [80315] Ictericia [80325] Aumento de la circunferencia abdominal [80328] Hematomas	14: de “grave” a “ninguno”	
INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NIC						
Dominio: 4. Seguridad	Clase: V. Control de riesgos		Intervención: [6610] Identificación de riesgos			
Actividades			Fundamentación			
Revisar los antecedentes médicos y los documentos previos para determinar las evidencias de los diagnósticos médicos y de cuidados actuales o anteriores. Determinar la disponibilidad y calidad de recursos. Identificar los riesgos biológicos y ambientales, así como sus interrelaciones. Determinar el cumplimiento de los tratamientos médicos y de enfermería.			Toda intervención quirúrgica implica riesgos importantes, la base de la prevención es el conocimiento de las causas de los riesgos y su control; actividades como seguir los principios de asepsia y técnica estéril, cumplir con el protocolo de limpieza y esterilidad del centro hospitalario, limitar la circulación de personas en el interior del quirófano y priorizar el trabajo multidisciplinar entre enfermería, anestesiología y medicina, contribuyen a garantizar la seguridad del paciente en el entorno quirúrgico.			

Aplicar las actividades de reducción del riesgo.	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Deanna M., Neff M. Prevención de errores e infecciones durante la cirugía: pasos para el personal del hospital y los pacientes. Western New York Urology Associates. [Internet] 2022 [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: https://www.wnyurology.com/content.aspx?chunkiid=592658	

Fuente: Propia.

Cuadro 9. Plan de cuidados de enfermería: Riesgo de disminución del gasto cardíaco

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA						
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC				
Dominio: 4. Actividad/ Reposo	Clase: 4. Respuestas cardiovasculares/ pulmonares	Resultado	Dominio Clase	Indicadores	Escalas de medición	Puntuación Diana
Etiqueta: Riesgo de disminución del gasto cardíaco Factor de riesgo: Volumen sistólico alterado, alteración de la contractilidad, alteración de la frecuencia y ritmo cardíacos.		[0401] Estado circulatorio	2. Salud fisiológica E. Cardiopulmonar	[40101] Presión arterial sistólica [40102] Presión arterial diastólica [40104] Presión arterial media [40137] Saturación de oxígeno [40140] Gasto urinario	02: de "desviación grave del rango normal" a "sin desviación del rango normal"	Nota: Estos puntajes dependen de los resultados obtenidos de la valoración individualizada del paciente
INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NIC						

Dominio: 2. Fisiológico: Complejo	Clase: N. Control de la perfusión tisular	Intervención: [4044] Cuidados cardíacos agudos
Actividades		Fundamentación
Realizar una evaluación exhaustiva del estatus cardíaco, incluida la circulación periférica. Monitorizar el ritmo y la frecuencia cardíacos. Monitorizar los factores determinantes del aporte de oxígeno. Monitorizar las pruebas de función hepática. Controlar los valores de laboratorio de electrolitos que pueden aumentar el riesgo de arritmias. Vigilar las tendencias de la presión arterial y los parámetros hemodinámicos.		La disminución del gasto cardíaco implica un desafío que requiere monitorización pediátrica dirigida y una serie de intervenciones reflexivas. Utilizar estrategias como inotrópicos, esteroides o ventilación mecánica, pueden contribuir al aumento del gasto cardíaco, disminuir la demanda de oxígeno y mejorar la relación suministro – demanda de oxígeno, sin embargo, para contribuir en la mejor decisión de tratamiento, se requiere de una monitorización estrecha y dirigida de las constantes vitales y cambios percibidos en los laboratorios durante el procedimiento quirúrgico.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
Rodríguez L., López M., López M., Cepeda D. Causas del síndrome de bajo gasto cardíaco en pediatría. Recimundo. [Internet] 2020 [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/905/1445		

Fuente: Propia.

6.2.3 Etapa postoperatoria

6.2.3.1 Valoración

Las principales manifestaciones clínicas que se presentan en menores de 12 años sometidos a trasplante hepático en el periodo posquirúrgico son agrupadas de manera estándar en los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon.

1. Percepción – manejo de la salud

En este patrón se incluye la valoración del procedimiento realizado y las condiciones generales en que el niño está ingresando a la sala de recuperación post quirúrgica.

2. Nutricional – metabólico

En la etapa posoperatoria del TH la valoración del segundo patrón comprende temperatura corporal, llenado capilar, glucometría, medición del perímetro abdominal, vigilancia de la herida quirúrgica y el estado del apósito que lo cubre.

Se deben tomar en cuenta los laboratorios posquirúrgicos incluyendo hematocrito, hemoglobina, electrolitos séricos, tiempos de coagulación, transaminasas, bilirrubina, acidosis metabólica y marcadores de inflamación IP/L.

De manera individualizada se valora la tolerancia a la vía oral cuando sea adecuado iniciarla, así como la presencia o no de náuseas o vómito, vigilancia de datos de rechazo del injerto, y la administración de tratamiento indicado, considerando el uso de antiagregantes plaquetarios como profilaxis de la trombosis.

3. Eliminación

La valoración posoperatoria de este patrón se enfoca en las características y cantidad de la uresis drenada por su sonda vesical, así como la funcionalidad de esta ya que deberá permanecer colocada al menos cinco días. Los resultados de laboratorio permitirán evaluar la función renal.

Se debe prestar especial atención a los drenajes abdominales instalados, generalmente de dos a tres según el tipo de trasplante realizado. Se requiere vigilancia estrecha de la cantidad y calidad del gasto cuantificado por hora, haciendo

énfasis en las características de este, pues sus características pueden indicar la presencia de hemorragia, fístulas biliares o fístulas intestinales.

4. Actividad – ejercicio

Este patrón abarca la valoración continua de frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial, saturación de oxígeno, así como la valoración de los aditamentos que fueron conservados posterior al procedimiento, se debe prestar especial atención a la función respiratoria, de manera estandarizada suele encontrarse alterada con la presencia de atelectasia en la base pulmonar derecha por la zona de trabajo durante el procedimiento. Valorar de forma individualizada la actividad realizada por el niño, ya que se requiere reposo relativo por 48 horas después de la cirugía.

5. Sueño – descanso

Patrón no valorable en el posoperatorio inmediato.

6. Cognitivo – perceptual

Para la valoración de este patrón se evalúa el estado de conciencia y los efectos residuales la anestesia utilizada en el procedimiento quirúrgico, debe incluirse la valoración pupilar en busca de cambios repentinos que puedan dar indicios de alguna complicación.

Es necesaria la aplicación de la escala analógica del dolor en caso de que lo presente (ANEXO 3), así como un análisis completo del síntoma. Además, se debe evaluar la capacidad de realizar el autocuidado o la dependencia para actividades de la vida cotidiana.

7. Autopercepción – autoconcepto

Patrón no valorable en el posoperatorio inmediato.

8. Rol – relaciones

Patrón no valorable en el posoperatorio inmediato.

9. Sexualidad – reproducción

Patrón no valorable en el posoperatorio inmediato.

10. Afrontamiento – tolerancia al estrés

Para la valoración de este patrón se debe indagar por el estado emocional y mental respecto al procedimiento realizado, vigilar los cambios repentinos de ánimo o incluso la presencia de algún episodio de llanto.

11. Valores – creencias

Patrón no valorable en el posoperatorio inmediato.

6.2.3.2 Etiquetas diagnósticas

De acuerdo con la primera etapa y considerando las manifestaciones clínicas que podrían presentar los menores de 12 años luego de someterse al procedimiento quirúrgico de TH, fueron identificados 23 etiquetas diagnósticas aplicables a la situación, las cuales fueron priorizadas según los valores profesionales de enfermería.

Cuadro 10. Priorización de etiquetas diagnósticas del postoperatorio

Valor profesional de Enfermería	Etiquetas diagnósticas
Protección a la vida	Respuesta ventilatoria disfuncional al destete Retraso de la recuperación quirúrgica Riesgo de infección de la herida quirúrgica Riesgo de sangrado Riesgo de infección
Prevención y alivio del sufrimiento	Dolor agudo Náusea Fatiga Temor
Prevención y corrección de disfunciones	Deterioro de la eliminación urinaria Deterioro de la comunicación verbal Confusión aguda Déficit de autocuidado: baño Déficit de autocuidado: uso del sanitario

	Riesgo de hipotermia perioperatoria Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos Riesgo de deterioro de la función hepática Riesgo de motilidad gastrointestinal disfuncional Riesgo de lesión postural perioperatoria Riesgo de estreñimiento Riesgo de reacción alérgica Riesgo de resequedad de la mucosa oral Riesgo de caídas en niños
Búsqueda del bienestar	Interrupción de los procesos familiares

Fuente: Propia.

6.2.3.3 Plan de Cuidados

Se desarrolló el plan de cuidados para las principales etiquetas diagnósticas identificadas de acuerdo con los valores profesionales de enfermería: Respuesta ventilatoria disfuncional al destete, Retraso de la recuperación quirúrgica y Riesgo de infección en la herida quirúrgica.

Cuadro 11. Plan de cuidados de enfermería: Respuesta ventilatoria disfuncional al destete

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA						
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC				
Dominio: 4. Actividad/ Reposo	Clase: 4. Respuestas cardiovasculares/ pulmonares	Resultado	Dominio Clase	Indicadores	Escalas de medición	Puntuación Diana
Etiqueta: Respuesta ventilatoria disfuncional al destete Etiología: Ritmo inapropiado del proceso de destete Sintomatología: Necesidad percibida de incremento de oxígeno, incremento moderado de la frecuencia respiratoria respecto a la basal, sonidos respiratorios adventicios, respiración superficial.		[0415] Estado respiratorio	2. Salud fisiológica E. Cardiopulmonar	[41502] Ritmo respiratorio. [41503] Profundidad de la inspiración [41504] Ruidos respiratorios auscultados [41508] Saturación de oxígeno	02: de "desviación grave del rango normal" a "sin desviación del rango normal"	Nota: Estos puntajes dependen de los resultados obtenidos de la valoración individualizada del paciente
				[41521] Atelectasias	14: de "grave" a "ninguno"	

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NIC		
Dominio: 2. Fisiológico: Complejo	Clase: K. Control respiratorio	Intervención: [3350] Monitorización respiratoria
Actividades		Fundamentación
Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. Evaluar el movimiento torácico. Monitorizar los patrones de respiración. Monitorizar los niveles de saturación de oxígeno continuamente en pacientes sedados. Palpar para ver si la expansión pulmonar es igual. Vigilar las secreciones respiratorias del paciente.		El personal de enfermería inmerso en las áreas de recuperación quirúrgica debe ser capaz de valorar la existencia de predictores de destete, los cuales son: 1. Paciente hemodinamicamente estable, sin uso de vasoactivos o en dosis bajas. 2. Disminución de la falla respiratoria y capacidad de inicio del paciente del esfuerzo respiratorio espontáneo. 3. Oxigenación adecuada.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
• Ferreira R. Predictores de destete ventilatorio en pediatría. Cad. Pós-Grad. [Internet] 2017; 17 (2). [Consultado el 03 de enero de 2022] Disponible en: http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v17n2p32-42.		

Fuente: Propia.

Cuadro 12. Plan de cuidados de enfermería: Riesgo de retraso en la recuperación quirúrgica

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA						
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC				
Dominio: 11. Seguridad/ Protección	Clase: 2. Lesión física	Resultado	Dominio Clase	Indicadores	Escalas de medición	Puntuación Diana
Etiqueta: Riesgo de retraso de la recuperación quirúrgica Factor de riesgo: Respuesta emocional negativa al resultado quirúrgico, náusea persistente, personas que experimentan hipotermia intraoperatoria, personas que requieren una transfusión sanguínea perioperatoria, anemia, procedimientos quirúrgicos extensos.		[2305] Recuperación quirúrgica: postoperatorio inmediato	2. Salud fisiológico AA. Respuesta terapéutica	[230502] Presión arterial sistólica [230503] Presión arterial diastólica [230505] Temperatura corporal [230517] Reflejo nauseoso [230520] Drenado de los drenajes/tubos de la herida	02: de “desviación grave del rango normal” a “sin desviación del rango normal”	Nota: Estos puntajes dependen de los resultados obtenidos de la valoración individualizada del paciente
				[230531] Hipoglucemia	14: de “grave” a “ninguno”	
INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NIC						
Dominio: 2. Fisiológico: Complejo		Clase: J. Cuidados perioperatorios		Intervención: [2870] Cuidados postanestesia		
Actividades				Fundamentación		
Revisar las alergias del paciente, incluida la alergia al látex. Determinar la vía aérea y la adecuación circulatoria.				El postquirúrgico inmediato requiere de asistencia sistematizada y documentada de enfermería, con el fin de garantizar la seguridad y los		

Administrar oxígeno, según corresponda. Aclarar cualquier orden postoperatoria que deba iniciarse en la unidad de cuidados postoperatorios. Vigilar y registrar los signos vitales y realizar la valoración del dolor cada 15 minutos o más a menudo. Vigilar el estado neurológico.	cuidados específicos del paciente. Se debe valorar la respuesta frente al procedimiento quirúrgico identificando posibles complicaciones; para ello se requieren conocimientos y habilidades específicas que faciliten el manejo de paciente sometidos a procedimiento de alta complejidad como el trasplante hepático.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Valle M., Guerrero J., Acosta S., Cando M. Cuidado de enfermería durante el postoperatorio inmediato. Rev Eug Esp. [Internet] 2021: 15 (2). [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: https://doi.org/10.37135/ee.04.11.04	

Fuente: Propia.

Cuadro 13. Plan de cuidados de enfermería: Riesgo de infección de la herida quirúrgica

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA						
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC				
Dominio: 11. Seguridad/ Protección	Clase: 1. Infección	Resultado	Dominio Clase	Indicadores	Escalas de medición	Puntuación Diana
Etiqueta: Riesgo de infección de la herida quirúrgica Factor de riesgo: Personas expuestas a la temperatura fría de la sala de operaciones, duración prolongada del procedimiento quirúrgico, anestesia general, inmunosupresión, implante quirúrgico.		[1924] Control de riesgo: proceso infeccioso	4. Conocimiento y conducta de salud T. Control del riesgo	[192401] Reconoce los factores de riesgo personales de infección [192405] Identifica signos y síntomas de infección [192411] Mantiene un entorno limpio. [182414] Utiliza precauciones universales	13: de “nunca demostrado” a “siempre demostrado”	Nota: Estos puntajes dependen de los resultados obtenidos de la valoración individualizada del paciente
INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NIC						
Dominio: 4. Seguridad	Clase: V. Control de riesgos	Intervención: [6550] Protección contra las infecciones				
Actividades				Fundamentación		
Observar los signos y síntomas de infección sistémica y localizada. Observar la vulnerabilidad del paciente a las infecciones. Vigilar el recuento absoluto de granulocitos, de leucocitos y la fórmula leucocitaria.				Las cirugías a nivel hepático presentan entre un 2.8 a 10.2% riesgo de infección del sitio quirúrgico, considerándose un problema de salud pública, para lograr la prevención se requiere identificar los factores de riesgo, todo procedimiento quirúrgico implica un riesgo ya que implica		

Limitar el número de visitas, según corresponda. Aplicar técnicas de aislamiento, si es preciso inspeccionar el estado de cualquier incisión/herida quirúrgica. Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo debe informar de ellos al profesional sanitario.	acontecimientos biológicos variados mientras que los aspectos individuales de cada paciente pueden resultar imposibles de controlar. Es importante llevar a cabo los protocolos de asepsia y antisepsia actualizados y con estudios científicos que los respalden; de ser posible contar un grupo de vigilancia epidemiológica en cada centro hospitalario que realice un control de las infecciones del sitio quirúrgico cada cierto tiempo para actualizar los protocolos de profilaxis antibiótica y prevenir las complicaciones.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Rodríguez G., Camacho F., Umaña C. Factores de riesgo y prevención de infecciones del sitio quirúrgico. Revista Médica Sinergia. [Internet] 2020; 5 (4) [Consultado el 03 de enero de 2023] Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms204j.pdf	

Fuente: Propia.

VII. CONCLUSIONES

Los pacientes pediátricos sometidos a trasplante hepático son considerados pacientes de alta complejidad, por lo que requieren cuidados sistematizados por personal de enfermería especializado que contribuya en las tres etapas del perioperatorio a su correcta evolución, favoreciendo en todo momento la recuperación y sobrevida del paciente.

La mayoría de la literatura revisada es tratada desde la perspectiva médica, lo que evidencia la necesidad de más publicaciones que fomenten el liderazgo de la enfermería como parte importante de la seguridad del paciente, además, se enfatiza en la formación de especialistas en enfermería que contribuyan a la atención del paciente dentro del área quirúrgica.

Realizar una agrupación de los datos evaluados en el paciente contribuye a una mejor organización, facilitando de esta forma la elaboración de diagnósticos de enfermería según las necesidades del paciente y su familia. La utilización del modelo de Marjory Gordon para agrupar las manifestaciones permite una organización adecuada y facilita la identificación de necesidades.

Una vez que las necesidades del paciente han sido identificadas se requiere de un plan de cuidados con la taxonomía NANDA-NOC-NIC que permita una atención sistematizada acorde a la situación, la priorización de diagnóstico de enfermería según los valores profesionales de enfermería resulta de gran ayuda para determinar las necesidades que deben ser cubiertas de forma prioritaria, disminuyendo, de esta manera, la aparición de complicaciones.

El profesional de enfermería cuenta con una gran oportunidad de crecimiento en la investigación y la elaboración de Planes de Cuidados Estandarizados en el perioperatorio representa las bases para planificar el cuidado holístico y de calidad a pacientes de tan alto grado de atención, pues implica acompañar al paciente y su familia en una serie de eventos desconocidos que desencadenan múltiples reacciones.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez M. Influencia de la formación de la enfermería del quirófano en la seguridad del paciente quirúrgico. Universidad Complutense de Madrid. [Internet] Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. [Consultado el 14 de junio de 2022] Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/59566/1/T41839.pdf>
2. Céspedes M. Liderazgo de Enfermería y seguridad del paciente en el quirófano: una revisión sistemática. Universidad Internacional de Catalunya, Barcelona. [Internet] 2020 [Consultado el 14 de junio de 2022] Disponible en: http://repositori.uic.es/bitstream/handle/20.500.12328/1675/TFG_Marta%20Cespedes%20Santacreu_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Gámez R., Beldarrain P., García M., Pupo G., Carrera E. Competencia profesional en el programa de donación y trasplante. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. [Internet] 2018 [Consultado el 20 de diciembre de 2022]; 17 (3). Disponible en: https://revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/490/pdf_103
4. Tórtora D. Principios de anatomía y fisiología. 15a ed. México: Editorial Medica Panamericana; 2018.
5. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de Salud. Secretaría General. [Internet] Última Reforma DOF 16-05-2022. [Consultado el 20 de junio de 2022] Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
6. Ayala H. Cuidados al paciente sometido a trasplante hepático. Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias de la salud. [Internet]. 2019-2020. [Consultado el 20 de junio de 2022] Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/94825/files/TAZ-TFG-2020-506.pdf>
7. Fallas J, Molina F. Criterios de Inclusión y Exclusión de pacientes para Trasplante Hepático. Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSID. [Internet] 2019;

Vol. 9 (2) [Consultado el 25 de junio de 2022] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr192c.pdf>

8. Ibáñez V, Cortés M, Montalvá E. Trasplante hepático pediátrico. Cir Pediatric. [Internet] Unidad de Trasplante Hepático Universitario y Politécnico La Fe, Valencia. 2022; 35 (1-9) [Consultado el 25 de junio de 2022] Disponible en: https://web.archive.org/web/20220114084139id_/

9. Organización Panamericana de la Salud. Preguntas y respuestas: hepatitis aguda grave en niños. OPS. [Internet] 2022. [Consultado el 18 de julio de 2022] Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-5-2022-preguntas-respuestas-hepatitis-aguda-grave-ninos>

10. López A. Hepatitis aguda infantil: México. El país. [Internet] 2022. [Consultado el 18 de julio de 2022] Disponible en: <https://elpais.com/mexico/2022-05-21/hepatitis-aguda-infantil-que-es-sintomas-y-cuantos-casos-se-conocen-en-mexico.html>

11. US Centers for Disease Control and Prevention announcement. Explaining the unexplained hepatitis in children. [Internet] WHO [Consultado el 19 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2822%2900296-1>

12. Guerra E. Hepatitis aguda grave de causa desconocida en niños. Multimed. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. [Internet] 2022; (26). [Consultado el 25 de julio de 2022] Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2731/2425>

13. Secretaría de Salud. Informe Técnico Semanal Hepatitis Aguda Grave de causa desconocida en Niños en México. Dirección General de Epidemiología. [Internet] 2022. [Consultado el 19 de noviembre de 2022] Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/776826/Informe_tecnico_Hepatitis_AG_141122.pdf

14. Cornejo C. Hepatitis aguda fulminante y trasplante hepático pediátrico. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet] 2017; 17 (3), 90-92. [Consultado el 25 de julio de 2022] Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1199/6110>
15. Polo M. Trasplante hepático pediátrico. Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. [Internet] 2021. [Consultado el 25 de julio de 2022] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8223321>
16. Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes. SIRNT. [Internet] 2020. [Consultado el 29 de junio de 2022] Disponible en: <https://www.gob.mx/cenatra/es/articulos/sistema-informatico-del-registro-nacional-de-trasplantes?idiom=es>
17. United Network for Organ Sharing. UNOS. [Internet] 2020. [Consultado el 29 de junio de 2022] Disponible en: <https://unos.org/data/transplant-trends/>
18. Mendoza F. Trasplante hepático en México. Revista Mexicana de Trasplantes. [Internet] 2018; 7 (1). [Consultado el 29 de junio de 2022] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/trasplantes/rmt-2018/rmt181d.pdf>
19. Centro Nacional de Trasplantes. Receptores, Donación y Trasplantes en México. CENATRA. [Internet] Reporte Anual 2021 [Consultado el 29 de junio de 2022] Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/692109/Anual_2021.pdf
20. Global Observatory on Donation and Transplantation. [Internet] GODT. [Consultado el 10 de julio de 2022] Disponible en: <http://www.transplant-observatory.org/data-charts-and-tables/chart/>
21. Duro V, Santiago-Delpin E. Latin America Transplantation Registry Report 2015-2016. STALYC. [Internet] 2017. [Consultado el 10 de julio de 2022] Disponible en: <https://stalyc.net/registros/file/74-latin-america-transplantation-registry-report-2015-2016.html>

22. Secretaría de Salud. Se activó con éxito “código cero” para trasplantar hígado a niño con hepatitis fulminante. Gobierno de México. [Internet] 2016. [Consultado el 19 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/se-activo-con-exito-codigo-cero-para-trasplantar-higado-a-nino-con-hepatitis-fulminante>
23. IMSS. Acercando el IMSS al ciudadano. Gobierno de México. [Internet] 2022. [Consultado el 10 de julio de 2022] Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202201/036#:~:text=El%20Instituto%20Mexicano%20del%20Seguro,de%20recuperaci%C3%B3n%20de%20servicios%20m%C3%A9dicos>.
24. Centro Estatal de Trasplantes del Estado de San Luis Potosí. Registro Estatal de Trasplantes al 31 de diciembre de 2020. Boletín Estadístico. Centro Nacional de Trasplantes. [Internet] 2020. [Consultado el 18 de julio de 2022] Disponible en: https://www.cetraslp.gob.mx/images/estadisticas/Est_2020.pdf
25. Centro Estatal de Trasplantes del Estado de San Luis Potosí. Hospitales con Programa de Trasplante de Órganos y Tejidos en el estado de San Luis Potosí. Centro Nacional de Trasplantes. [Internet] 2018. [Consultado el 18 de julio de 2022] Disponible en: <https://www.gob.mx/cenatra/documentos/centro-estatal-de-trasplantes-del-estado-de-san-luis-potosi>
26. Euroinnova. ¿Qué es enfermería quirúrgica? [Internet] International Online Education. [Consultado el 27 de julio de 2022] Disponible en: <https://www.euroinnova.mx/blog/que-es-enfermeria-quirurgica>
27. Fuller J. Instrumentación quirúrgica. 3a ed. México: Editorial Medica Panamericana: 2006
28. Andrade RMG. El proceso de atención de enfermería. México: Trillas; 2020.
29. Kozier B., Berman A., Snyder S. Fundamentos de Enfermería: Conceptos, proceso y prácticas. 9a ed. México: Pearson Educación. S.A.; 2013.
30. Potter P. Fundamentos de Enfermería. 9a ed. México: Elsevier; 2019.

31. Secretaría de Salud. Lineamiento General para la Elaboración de Planes de Cuidados de Enfermería. Comisión Permanente de Enfermería. [Internet] 2011. [Consultado el 20 de diciembre de 2022] Disponible en: http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/lineamiento_general.pdf
32. Mayo Clinic. Trasplante de hígado. Mayo Clinic. [Internet] 2022. [Consultado el 02 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/livertransplant/about/pac20384842#:~:text=Un%20trasplante%20de%20h%C3%ADgado%20es,sano%20de%20un%20donante%20vivo.>
33. Mehta P, Kumar A. Hepatitis. Library of Medicine. National Center for Biotechnology Information National. [Internet] 2021. [Consultado el 27 de agosto de 2022] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554549/>
34. Zhaori G. Severe acute hepatitis of unknown causes in children – Current findings, questions, opinions and recommendations, a mini-review. National Center for Children’s Health. [Internet] 2022. [Consultado el 19 de noviembre 2022] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ped4.12336>
35. Puntuación PELD para enfermedad hepática terminal (pacientes de menos de 12 años). [Internet] Calculadora. [Consultado el 10 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/medical-calculators/PELD-es.htm>
36. Rodríguez C. Actualización sobre hepatitis viral: etiología, patogenia, diagnóstico microbiológico y prevención. Rev Cubana Med Gen Integr. [Internet] 16 (6). [Consultado el 27 de agosto de 2022] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0864-21252000000600009#:~:text=Los%20virus%20de%20la%20hepatitis,como%20n%C3%A1useas%2C%20v%C3%B3mitos%20e%20ictericia.>
37. Wood D. Factores de riesgo para Hepatitis Viral. [Internet] Western New York. Urology Associates. [Consultado el 27 de agosto de 2022] Disponible en: <https://www.wnyurology.com/content.aspx? chunkid=123163>
38. Tahir M., Lund S., Hamdana A., Ahmad S., Umar M., Farid S. Acute hepatitis of unknown origin in Europe – Adding fuel to already burning pandemic Annals of

Medicine and Surgery. [Internet] 2022; 81. [Consultado el 19 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S204908012201152>

39. Pérez MT., Tarin A., Suay B. Severe acute hepatitis of unknown origin in Children. What do we know today? Journal of Clinical and Translational Hepatology [Internet]. 2022; 10 (4). [Consultado el 19 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://www.xiahepublishing.com/2310-8819/JCTH-2022-00244>

40. Dirección de Investigación. ¿Qué es un trasplante? Gobierno de México. Comité de ética en investigación. [Internet] 2017. [Consultado el 02 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/comiteEtica/trasplante.html>

41. Días LA., López M., Sin P. Situación actual del trasplante hepático pediátrico por hepatopatías crónicas en Chile: Inequidades asociadas a la priorización por sistema MELD/PELD. Rev. Méd. Chile. [Internet]. 2020; 148 (9). [Consultado el 10 de octubre de 2022] Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872020000901261&script=sci_arttext

42. Fallas J., Molina F. Criterios de Inclusión y Exclusión de pacientes para Trasplante Hepático. [Internet] Revista clínica de la escuela de Medicina UCR-HSID. 2019; 9 (2). [Consultado el 10 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr192c.pdf>

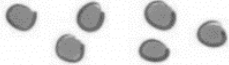
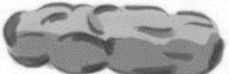
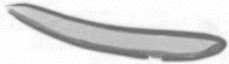
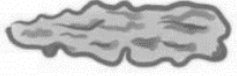
43. Santibáñez M., Medina G., Olguin E., Meza G., Castillo M. Reporte perioperatorio de serie de casos en pacientes con trasplante hepático en un hospital de tercer nivel. Revista Mexicana de Trasplantes. [Internet] 2021; 10 (2). [Consultado el 10 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/trasplantes/rmt-2021/rmt212d.pdf30>.

44. Delgado M., Vidal G. Medicina intensiva perioperatoria. Medicina intensiva [Internet]. 2019; 43 (7). [Consultado el 12 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-medicina-intensiva-perioperatoria-articulo-S0210569119301214>

45. Lara D., Calixto A. Aspectos del perioperatorio para la anestesia de trasplante hepático. Revista Mexicana de Anesthesiología. [Internet] 2017; 40 (1). [Consultado el 12 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cmas171db.pdf>
46. Zhu M., Chen L. Hepatitis of unknown etiology in children: what we know and what we can do? Frontiers in Microbiology. [Internet] 2022; 8. [Consultado el 19 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.956887>

IX. ANEXOS

Anexo 1. Escala de Bristol

Escala de Bristol		
Tipo 1		Pedazos duros separados. Como nueces (difícil excreción)
Tipo 2		Con forma de salchicha, pero grumosa (compuesta de fragmentos)
Tipo 3		Con forma de salchicha, pero con grietas en la superficie
Tipo 4		Con forma de salchicha (o serpiente) pero lisa y suave
Tipo 5		Trozos pastosos con bordes bien definidos
Tipo 6		Pedazos blandos y esponjosos con bordes irregulares
Tipo 7		Acuosa, sin pedazos sólidos, totalmente líquida

Fuente: Ultralevura. Alteraciones gastrointestinales. La escala de Bristol: qué es y cuándo llega a ser diarrea. [Internet] 2020. [Consultado el 28 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.ultralevura.com/blog/la-escala-de-bristol-que-es-y-cuando-llega-a-ser-diarrea/>

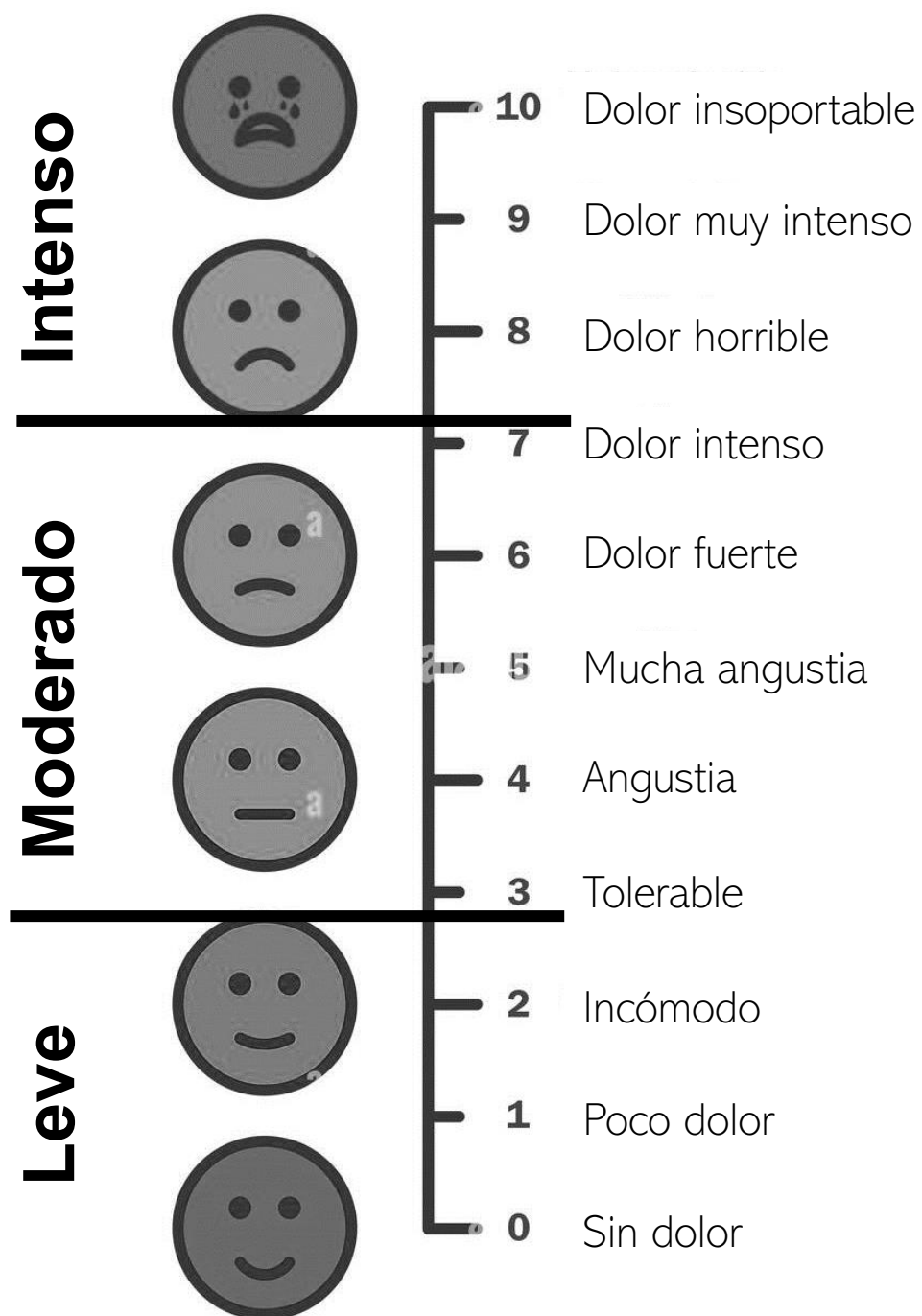
Anexo 2. Escala de Daniels



0	El músculo no se contrae, parálisis completa.
1	El músculo se contrae, pero no hay movimiento. La contracción puede palparse o visualizarse, pero no hay movimiento.
2	El músculo se contrae y efectúa todo el movimiento, pero sin resistencia, no puede vencer la gravedad (se prueba la articulación en su plano horizontal).
3	El músculo puede efectuar el movimiento en contra de la gravedad como única resistencia.
4	El músculo se contrae y efectúa el movimiento completo, en toda su amplitud, en contra de la gravedad y en contra de una resistencia manual moderada.
5	El músculo se contrae y efectúa el movimiento en toda su amplitud en contra de la gravedad y contra una resistencia manual máxima.

Fuente: Milly. Test de Daniels. [Internet] Docz. [Consultado el 28 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.udocz.com/apuntes/256819/test-de-daniels>

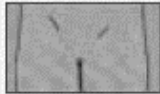
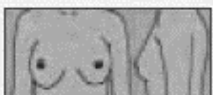
Anexo 3. Escala Visual Analógica



Fuente: Escala de dolor. [Internet] Alamy. [Consultado el 28 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.alamy.es/foto-la-escala-de-dolor-vertical-grafico-103492739.html?imageid=844E58E5-76D5-4874-AD03-20696BBD0213&p=365586&pn=1&searchId=64987bd0842aaab9ac484e00d5e0fd22&searchtype=0>

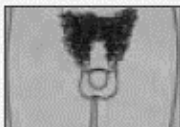
Anexo 4. Escala de Tanner

Escala de Tanner en mujeres

		Estadio 1. Pecho infantil, no vello púbico.
		Estadio 2. Botón mamario, vello púbico no rizado escaso, en labios mayores.
		Estadio 3. Aumento y elevación de pecho y areola. Vello rizado, basto y oscuro sobre pubis.
		Estadio 4. Areola y pezón sobreelevado sobre mama. Vello púbico tipo adulto no sobre muslos.
		Estadio 5. Pecho adulto, areola no sobreelevada. Vello adulto zona medial muslo.

Fuente: Extremadura. Escalas de Tanner. [Internet] 2018. [Consultado el 28 de octubre de 2022]
 Disponible en: <https://saludextremadura.ses.es/ventanafamilia/contenido?content=escalas-tanner>

Escala de Tanner en hombres

	Estadio 1. Sin vello púbico. Testículos y pene infantiles.
	Estadio 2. Aumento del escroto y testículos, piel del escroto enrojecida y arrugada, pene infantil. Vello púbico escaso en la base del pene.
	Estadio 3. Alargamiento y engrosamiento del pene. Aumento de testículos y escroto. Vello sobre pubis rizado, grueso y oscuro.
	Estadio 4. Ensanchamiento del pene y del glande, aumento de testículos, aumento y oscurecimiento del escroto. Vello púbico adulto que no cubre los muslos.
	Estadio 5. Genitales adultos. Vello adulto que se extiende a zona medial de muslos.

Fuente: Extremadura. Escalas de Tanner. [Internet] 2018. [Consultado el 28 de octubre de 2022]
 Disponible en: <https://saludextremadura.ses.es/ventanafamilia/contenido?content=escalas-tanner>

X. APÉNDICES

Apéndice A. Matriz de investigación

No	Autores	Título	Aportación	Lugar	Año
1	Celia Silva Martín	Análisis del Impacto del Trasplante Hepático en el Cuidado	El trasplante de hígado representa uno de los trasplantes de órganos sólidos más importantes. Este estudio fundamenta la forma en que el cuidado se afecta luego de este procedimiento quirúrgico. Utiliza método deductivo con apoyo de bibliografía y generación lógica de un vínculo entre los problemas surgidos en el cuidado de personas sometidas a TH y sus características, con la finalidad de definir el nivel de afectación.	España	2018
2	Chan Ran You, Soung Won Lee, Jeon Won Jang	Actualización sobre la infección por el virus de la hepatitis B	El tratamiento de la hepatitis tiene como finalidad el virus, o mantener la supresión de su replicación. Para ello es requerido comprender la inmunopatología del virus, la elección adecuada de un antiviral con poca resistencia para conseguir una respuesta continuada. El presente distingue los progresos en la comprensión de la patología vírica, así como los avances en el tratamiento disponible en el momento de publicación.	Estados Unidos de América	2017
3	Andrés Troncoso, Eduardo Briceño, Alejandra Cancino, Paulina Dellepiane	Indicaciones inhabituales de trasplante hepático	El trasplante hepático se ha establecido como el tratamiento para múltiples afecciones del hígado tanto agudas como crónicas. Su principal indicación es la cirrosis, el carcinoma hepático y en caso de pediátricos, la falla hepática fulminante. Poco menos del 10% se trata de indicaciones poco comunes, incluyendo pacientes con comorbilidades que incluyen la enfermedad poliquística hepática, síndrome hepato-pulmonar o diferentes grados de metástasis hepática.	Chile	2020

4	Luis Antonio Díaz, Marisol López, Priscila Sin	Situación actual del trasplante hepático pediátrico por hepatopatías crónicas en Chile	En Chile suceden cerca de 3000 fallecimientos por año debido a enfermedades del hígado y, en la gran mayoría de los casos, el mejor tratamiento posible es el trasplante hepático. Hasta el año 2011, los hígados de donadores cadavéricos se asignaban según la urgencia del paciente y su antigüedad en la lista de esperar, esto provocaba una mortalidad de hasta 25-29% mientras se encontraban en espera de un órgano donador.	Chile	2020
5	Jimena Prieto, Martín López, Alejandro Noda, Julio Medina	Infección grave diseminada por adenovirus en receptores de trasplante hepático	Los adenovirus humanos representan un reto en la práctica clínica, ya que son virus con ADN de gran distribución, causando de forma frecuente enfermedad en niños. En niños con inmunosupresión puede representar una enfermedad diseminada grave con grandes probabilidades de muerte. Se incluye el primer reporte nacional de enfermedad por adenovirus diseminado con el caso de dos pacientes sometidos a trasplante hepático.	Uruguay	2022
6	Helena Ayala	Enfermería de Anestesia: Cuidados al Paciente sometido a Trasplante Hepático	El trasplante hepático se trata de un procedimiento quirúrgico eficaz para las afecciones del hígado en etapa terminal, consiste en extraer el hígado que no está funcionando de forma correcta y sustituirlo con un hígado sano. De acuerdo con datos de la ONT, cada año se superan los 26000 trasplantes de hígado en el mundo. La supervivencia de los pacientes sometidos a trasplante hepático se encuentra entre el 80-90% a un año y super el 70% a cinco años. Para conseguir estas cifras se requiere de un equipo multidisciplinar con intervenciones especializadas del personal de enfermería.	España	2020

7	Consuelo Elsa Cornejo	Hepatitis aguda fulminante y trasplante hepático pediátrico	La falla hepática fulminante representa una enfermedad multisistémica, provocando una alteración severa de las funciones del hígado debido a una necrosis de las células hepáticas, alcanzando hasta un 80% de mortalidad. Se desarrolla el caso clínico de preescolar femenino de 3 años con diagnóstico de hepatitis aguda fulminante a quien se le efectuó trasplante hepático de donante vivo y presentó evolución favorable. Se describe la técnica quirúrgica utilizada.	Perú	2017
8	V. Ibáñez Pradas, M. Cortés Cerisuelo, E. Montalvá Orón	Trasplante hepático pediátrico	La evolución del trasplante hepático mantiene correlación con la población pediátrica. Desde sus inicios se ha mejorado la técnica quirúrgica, los cuidados perioperatorios y el tratamiento de la inmunosupresión, esto ha colocado al TH como el tratamiento de elección para los menores con enfermedad hepática terminal cuya esperanza de vida es menor a un año, mejorando así su supervivencia.	España	2022
9	Juan Francisco Guerra, José Luis Quezada, Alejandra Cancino	Trasplante hepático: evolución, curva de aprendizaje y resultado después de los primeros 300 casos	El trasplante hepático es hoy en día la alternativa más eficaz para múltiples enfermedades del hígado, ya sea agudas o crónicas y con diferentes etiologías.	Chile	2019

10	Jorge Fallas González, Florella Molina Coto	Criterios de inclusión y exclusión de pacientes para trasplante hepático	El trasplante hepático representa el tratamiento elegido para paciente con enfermedad del hígado en fase terminal. De manera general, el trasplante ofrece una supervivencia mayor a 90% luego de un año. Es importante una elección adecuada del paciente, ya que existe una importante carencia de donación de órganos, también se enfatiza en la necesidad de constante actualización por parte del equipo multidisciplinar de salud en cuanto a las indicaciones y contraindicaciones del trasplante.	Costa Rica	2019
11	Sheila Araújo Teles	Hepatitis virales: un desafío para la enfermería	La disminución de los casos de hepatitis viral se debe en gran medida al desarrollo de la vacuna antihepatitis B en 19881, además de la creación de antivirales que contribuyen en su tratamiento; consiguiendo el mismo efecto en el virus de Hepatitis D, debido a su dependencia del HBV para replicarse.	Brasil	2017
12	M. D. Wellington Andraus	Barreras y limitaciones para el acceso al trasplante hepático en Latinoamérica	Pese a las carencias de los sistemas de salud, se inició de manera temprana la realización de trasplante hepático en Latinoamérica aún con la existencia de múltiples complicaciones a consecuencia de la técnica quirúrgica y los medicamentos utilizados. Aún existen países que no han implementado programas de trasplante de hígado.	Brasil	2019
13	José Antonio Pons Miñano	Proteger la función renal: una decisión relevante en el trasplante hepático	La mejora en los trasplantes hepáticos se debe en gran medida al progreso en la técnica quirúrgica, representando aumentos en la supervivencia de los pacientes al año, 5 años y 10 años.	España	2018

14	Claudia Catarinella Gómez	Serie de casos de trasplante hepático ortotópico del Hospital "Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia"	Estudio que incluye la revisión de casos clínicos de pacientes sometidos a trasplante hepático entre 2009 y 2018 en Costa Rica. Se observó una mortalidad de 22%, las indicaciones para trasplante incluyeron cirrosis hepática y cirrosis criptogénica.	Costa Rica	2021
15	Andrea Molina Raya	Influencia del índice de masa corporal en los resultados a largo plazo del trasplante hepático	Se ha confirmado un incremento de obesidad entre pacientes con hepatopatías destinadas a trasplante hepático. Aunado a esto, la reducción del número de donadores adecuados y la adición de indicaciones para el trasplante de hígado, ha resultado en el empleo de órganos subóptimos, como aquellos con índice de masa corporal alto. Aún no se ha determinado relación entre el alto índice de masa corporal en el donante con el resultado del trasplante.	España	2020
16	Gabriela Ochoa, Carlo Marino, Sergio Riveros	Implementación de un modelo porcino de trasplante hepático en Chile	Implementación de un protocolo quirúrgico con cerdos de 35 a 40 kg sometidos a procuramiento y trasplante de hígado, dentro del marco de una investigación en perfusión normo térmica.	Chile	2020
17	María Candelaria Roca Sala, Marita Susana Soto Rivera, Micaela Quispe Tueros.	Gestión del cuidado de enfermería por resultados y el cuidado humanizado durante el trasplante hepático centro quirúrgico 2b Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	El presente determina el vínculo entre el cuidado de enfermería por resultados y el cuidado humanizado durante el trasplante hepático. La población fue de 28 profesionales en enfermería, demostrando que existe relación entre la gestión del cuidado por resultados y el cuidado humanizado.	Perú	2016

18	Martin Padilla Machaca, Carlos Rondón Leyva, Bertha Cárdenas Ramírez	Trasplante hepático en el Perú	El trasplante de hígado es una alternativa terapéutica eficaz para la enfermedad hepática terminal, permitiendo que el paciente se reincorpore a sus actividades cotidianas. En Perú se han llevado a cabo más de 200 trasplantes de hígado desde el 2000 con éxito. Se muestran los puntos más sobresalientes como indicaciones, beneficios y resultados obtenidos.	Perú	2017
19	Federico Mendoza Sánchez	Trasplante hepático en México	El trasplante hepático es una alternativa eficaz para la enfermedad hepática terminal. Es esencial la existencia de donadores de órganos adecuados para contribuir a mejorar la sobrevida del paciente, pues muchos fallecen incluso antes de ingresar en la lista de espera. En 2015 había 357 personas en lista de espera y sólo fueron trasplantes 151, suponiendo así un reto la falta de apoyo económico y de donantes idóneos. El 63% de los hospitales acreditados para la realización de trasplantes permaneció inactivo.	México	2017
20	Dayron Silva Luaces	Postoperatorio inmediato del trasplante hepático y sus posibles complicaciones	El trasplante de hígado es una cirugía compleja que continúa teniendo una elevada tasa de morbilidad postoperatoria. El seguimiento adecuado permite reducir el riesgo de complicaciones asociadas.	España	2019
21	Mario Villaloba, Miguel Ángel Mercado, Alan Gabriel Contreras Saldivar	Centro de trasplante hepático en México con bajo volumen y excelentes resultados.	El trasplante hepático ortotópico es una alternativa terapéutica eficaz para la enfermedad hepática terminal. Diversos estudios han demostrado una relación inversa entre la mortalidad operatoria y el número de procedimientos realizados. Se analizan los datos de pacientes post trasplante hepático, comprobando la mortalidad.	México	2017

22	G. Miranda Zazueta, J. A. González Regueiro, I. García Juárez	Manejo farmacológico de pacientes con enfermedades hepáticas y pancreáticas que involucran terapias inmunosupresoras. Posicionamiento en el marco de la pandemia de SARS-CoV-2	La Covid-19 afectó a 6 millones de personas en el mundo, la relación que guarda con el tratamiento utilizado como inmunosupresor en algunos trastornos gastrointestinales es incierta. Con base en la evidencia de pacientes con patologías gastrointestinales y uso de terapia inmunosupresora se establece una postura.	México	2020
23	Rubén Arguero Sánchez, Omar Sánchez Ramírez, Enrique M Olivares Durán.	Donación de órganos y trasplantes en México, ¿todo está resuelto?	México se ha caracterizado por carencia de donación y trasplantes. La demanda crece cada año, lo que convierte al país en una de las naciones con mayor número de centros de trasplantes renales autorizados. Pese a ello, los procesos de donación y trasplante aún carecen de estandarización, calidad, supervisión y apego a los protocolos.	México	2021
24	O. Juárez León, L. C. Chávez García, I. García Juárez	Trasplante hepático: tratamiento médico	El trasplante hepático ortotópico es una alternativa terapéutica eficaz para la enfermedad hepática terminal. A lo largo del tiempo se han desarrollado múltiples avances en las técnicas quirúrgicas, las soluciones de preservación y los medicamentos de inmunosupresión, logrando la disminución de las tasas de mortalidad en todo el mundo.	México	2021
25	V. Hernández Ruiz, J. M. A. García Lara, A. Zamudio Rodríguez	Trasplante de hígado en adultos mayores mexicanos: un estudio comparativo en un solo centro	Las afecciones hepáticas representan una significativa causa de mortalidad y el trasplante hepático representa una opción terapéutica eficaz. Sin embargo, no se ha determinado si los resultados de los países desarrollados pueden replicarse en países en desarrollo.	México	2018

26	Martin Santibáñez Velázquez, Gabriela Medina García, Erika Olguin Sánchez	Reporte perioperatorio de serie de casos en pacientes con trasplante hepático en un hospital de tercer nivel	El primer trasplante hepático en el se llevó a cabo en 1962, mientras que en México sucedió en 1976. El número de trasplantes realizados en México es considerablemente bajo en relación con el número de pacientes fallecidos de forma anual por afecciones del hígado.	México	2021
27	Electra Guerra Domínguez	Hepatitis aguda grave de causa desconocida en niños	Luego de dos años de la pandemia por COVID-19 nos encontramos con un nuevo suceso médico: el diagnóstico de niños con hepatitis agudas graves de origen desconocido en diferentes partes del mundo, situación que activó la vigilancia de distintos organismos de salud.	Cuba	2022
28	Daritz Lara Perea, Arnulfo Calixto Flores	Aspectos del perioperatorio para la anestesia del trasplante hepático	Desde el primer trasplante de hígado en 1963 este procedimiento quirúrgico ha evolucionado como una alternativa terapéutica eficaz para la enfermedad hepática terminal. Las afecciones multisistémicas de este tipo de pacientes demanda una valoración preanestésica adecuada, así como el tratamiento de inmunosupresión y las interacciones que pudiera presentar, considerando en todo momento la hipertensión portal, várices y algunos otros factores de riesgo.	México	2017
29	María Fernanda Valle Dávila, Jaqueline Guadalupe Guerrero Ceh, Silvia Lorena Acosta Balseca, Maila Milisen Joset Cando Rendón	Cuidado de enfermería durante el postoperatorio inmediato	El periodo postoperatorio inmediato requiere de cuidados sistematizados de enfermería, garantizando la seguridad de los pacientes. El objetivo es describir las intervenciones de enfermería en el periodo postoperatorio inmediato, así como los elementos que podrían limitar el cuidado. Se incluyeron 29 profesionales del área de enfermería, logrando evaluar que los participantes aplican los cuidados de forma oportuna en las dimensiones estimadas, pero se hace énfasis en el uso de medidas estandarizadas de evaluación.	Ecuador	2021

30	Alfonso Solar Peche, Martín Padilla Machaca	No función primaria del injerto hepático: 18 años de experiencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	La no función primaria del injerto (NFPI) posterior al trasplante de hígado significa la falla aguda del injerto, sin presencia de elementos causantes, como trombosis.	Perú	2020
31	Riber Fabián Donoso Noroña, Nairovys Gómez Martínez, Adisnay Rodríguez Plasencia	La importancia del cuidado de enfermería en pacientes post trasplantado	Se destaca la trascendencia de la enfermería en el pre y post del trasplante. Las intervenciones de enfermería son primordiales en el tratamiento inicial de los pacientes trasplantados, ya que el personal de enfermería mantiene un estrecho contacto con el paciente y sus familiares, permitiéndose conocer las principales necesidades y complicaciones presentes, comunicándolo al médico y contribuyendo en su resolución.	Ecuador	2021
32	Juan José Gilbert Pérez, Belén Jordano Moreno, Mónica Rodríguez	Aetiology, putcomes and pronostic indicators of pediatric liver failure	La insuficiencia hepática aguda es una enfermedad multisistémica con deterioro grave de la función hepática de aparición aguda. La puntuación Pediatric End-stage Liver Disease (PELD) se utiliza como predictor de mortalidad en la enfermedad hepática crónica; sin embargo, la experiencia es limitada.	España	2017
33	Alex G. Cuenca, Heung Kim, Khashayar Vakili	Pediatric liver transplantation	Se han logrado avances considerables en las últimas décadas para mejorar los resultados en el trasplante de hígado pediátrico. Los refinamientos en la técnica quirúrgica han permitido el uso de injertos de hígado dividido de donante vivo y de donante fallecido, expandiendo así el grupo de órganos disponibles y reduciendo la mortalidad en la lista de espera. El uso de un equipo multidisciplinario continúa siendo primordial en el cuidado del receptor de trasplante. Con las mejoras en la supervivencia y el injerto en general, las indicaciones para el trasplante de hígado también se han ampliado.	Estados Unidos de América	2017

34	Tamir Miloh, Andrea Bartón, Justin Wheeler	Inmunosuppression in pediatric liver transplant recipients: unique aspects	El trasplante hepático pediátrico ha experimentado mejores resultados en los últimos 50 años. Las diferencias fisiológicas en los niños alteran la farmacocinética de los agentes inmunosupresores, lo que afecta la absorción, distribución, metabolismo y excreción del fármaco. Esta revisión analiza las opciones inmunosupresoras para los receptores de trasplantes de hígado pediátricos y los problemas únicos que deben abordarse al manejar esta población.	Estados Unidos de América	2017
35	Arianna Barbetta, Chanté Butler, Sarah Barhpuma	Living Donor Versus Deceased Donor Pediatric Liver Transplantation: A Systematic Review and Meta-analysis	Los donantes fallecidos de tamaño reducido y el trasplante de hígado de donante vivo implican escasez de órganos para los candidatos a trasplante de hígado pediátrico, pero se han planteado preocupaciones sobre los desafíos técnicos y el riesgo de complicaciones al usar estos injertos. El objetivo de este estudio fue comparar los resultados del donante vivo y el donante fallecido mediante una revisión sistemática.	Estados Unidos de América	2021
36	Sarah Kemme, Dor Yoeli, Shikha Sundaram	Decreased access to pediatric liver transplantation during the COVID-19 pandemic	La pandemia de COVID-19 ha afectado todos los aspectos del sistema de salud de EE. UU., incluido el trasplante de hígado. El objetivo de este estudio fue comprender los cambios nacionales en el trasplante hepático pediátrico durante el COVID-19	Estados Unidos de América	2021
37	Alan Contreras, Lucas McCormack, Wellington Andraus	Current status of liver transplantation in Latin America	La falta de adecuada cobertura financiera, educación y organización ha sido el principal factor limitante para el desarrollo del trasplante en América Latina. Como ocurrió a nivel mundial, el número de pacientes en lista de espera hepática en América Latina crece de manera desproporcionada en comparación con el número de trasplantes hepáticos (TH) realizados.	México	2022

38	Maximiliano Servin Rojas, Antonio Olivas Martínez, Liz Toapanta Yanchapaxi	Liver Transplantation in Mexico	La cirrosis es la etapa final de varias enfermedades hepáticas crónicas y es una amenaza para la salud pública, que representa más de 1 millón de muertes en todo el mundo. En México, las enfermedades hepáticas constituyen la sexta causa más común de muerte en la población económicamente activa. El trasplante hepático ortotópico (OLT) sigue siendo la única opción terapéutica eficaz para los pacientes con enfermedad avanzada.	México	2022
39	Daniel D'Agostino, María Camila Sanchez, Gustavo Boldrini	Pediatric liver disease in Latin America	Los diferentes niveles de complejidad médica incluso dentro de un mismo país son los principales factores que han llevado a diferentes desarrollos médicos. La genética particular y los factores ambientales y socioeconómicos juegan un papel clave en las diferentes características de esta población.	Argentina	2019
40	Lorena Cecilia Gonzalez, Fabio Armoa Selva Rossana	Trasplante pulmonar en pediatría: los cuidados de enfermería en el prequirúrgico y en el posquirúrgico inmediato. Nuestra experiencia en 10 años	En la actualidad el trasplante es una alternativa terapéutica eficaz para los niños con afección pulmonar grave e irreversible. El avance y desarrollo de las técnicas han manifestado la necesidad de personal de enfermería especializado y capacitado en el cuidado de pacientes. Se describen los cuidados de enfermería en el pre y postquirúrgicos inmediatos en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.	Argentina	2019

Apéndice B. Técnica quirúrgica: Trasplante hepático

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Trasplante hepático

Definición: Procedimiento quirúrgico que extirpa el hígado que ya no funciona de forma adecuada

Objetivo: Reemplazar el hígado enfermo por uno sano

Pasos principales:

- Disección del pedículo hepático
- Identificación de vía biliar principal, rama de la arteria hepática y tronco de la vena porta
- Prueba de clampeo
- Corte de vena cava suprahepática
- Lavado del injerto
- Anastomosis de vena porta
- Desclampeo de vena cava inferior supra e infrahepática
- Anastomosis arterial
- Reconstrucción de tracto biliar
- Control de hemostasia

Indicaciones

- Hepatopatías crónicas
 - Hepatocelulares (etílica, virales, criptogénica, autoinmune)
 - Colestásicas
- Tumores hepáticos y lesiones ocupantes de espacio
 - Carcinoma hepatocelular
 - Metástasis hepáticas de tumores endocrinos
 - Poliquistosis hepática
- Errores del metabolismo
 - Enfermedad de Wilson
 - Hemocromatosis idiopática
 - Polineuropatía amiloidótica familiar
 - Enfermedades congénitas
- Hepatitis fulminante
 - Viral
 - Tóxica
 - Esteatosis
- Otras
 - Traumatismo hepático
 - Retrasplante

Complicaciones

- Asociados al procedimiento:
 - Complicaciones de los conductos biliares
 - Sangrado
 - Coágulos sanguíneos
 - Falla del órgano trasplantado
 - Infección
 - Rechazo del injerto
 - Confusión mental
 - Convulsiones
- Asociados a medicamentos:
 - Afinamiento del hueso
 - Diabetes
 - Diarrea
 - Cefalea
 - Presión arterial alta
 - Dislipidemias

Instrumental básico		Instrumental de especialidad
• Mango de bisturí no. 3 • Tijeras metzenbaum cortas y largas • Tijera mayo • Pinzas de disección cortas y largas • Porta agujas		• Disectores Mixer • Separador abdominal de Bookwalter • Pinza para oclusión de tubo • Pinza de Guyon • Clamps de satinsky • Porta agujas vascular
Material adicional	Material de consumo	Suturas y tejido en donde se ocupará
• Lápiz electrocauterio • Punta larga para lápiz electrocauterio • Jeringa asepto • Bandejas • Charola de mayo	• Hoja de bisturí no. 21 • Solución Hartmann congelada (4°C) • Equipo normogotero • Gelfoam •	• Seda libre 3-0 para ligar vena suprarrenal • Polipropileno 4-0 para supra e infra hepáticas • Polipropileno 6-0 para vena porta • Polipropileno 7-0 u 8-0 para arteria hepática • Vicryl 3-0 tejido celular subcutáneo • Nylon 2-0 para piel
Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y textiles
• Decúbito supino con trendelenburg invertido	• Anestesia General Balanceada	• Bulto de cirugía mayor • Batas estériles adicionales • Compresas con trama radiopaca • Gasas con trama radiopaca

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
Enfermera quirúrgica	Cirujano
Fase pre anhepática	
1. Entrega mango de bisturí no. 4 con hoja no. 21	1. Realiza incisión subcostal bilateral con prolongación mediana hasta el xifoides
2. Entrega lápiz electrocauterio	2. Reseca grasa que rodea al ligamento suspensorio, incluyendo la vena umbilical
3. Colabora con la colocación y fijación del separador de Wilkinson	3. Realiza separación de bordes quirúrgicos mediante la fijación adecuada del separador para permitir una vista más ampliada
4. Proporciona tijeras metzenbaum largas	4. Continúa con la movilización de los dos lóbulos seccionando el ligamento triangular izquierdo
5. Proporciona lápiz electrocauterio con punta larga	5. Secciona el epiplón menor y el ligamento triangular derecho rotando el hígado hacia adelante

6. Proporciona lápiz cauterio con punta larga y pinza de disección s/D larga	6. Una vez visualizada la vena cava inferior retrohepática, reseca la cava por el borde posterior
7. Proporciona seda libre 3-0	7. Liga y secciona la vena suprarrenal derecha y la pasa hacia el pilar derecho del diafragma, entre el diafragma y la vena cava
8. Proporciona lápiz cauterio con punta larga	8. Continúa con la disección del pedículo hepático
9. Proporciona tijeras metzenbaum largas	9. Secciona peritoneo cercano al borde inferior del hígado
10. Proporciona tijeras metzenbaum largas	10. Secciona nervios y linfáticos hasta identificar los tres elementos importantes: vía biliar principal, ramas de arteria hepática y tronco de la vena porta
11. Entrega tijeras largas	11. Secciona vía biliar, arteria hepática y tronco de la vena porta lo más cercano posible al parénquima hepático
Fase anhepática	
12. Proporciona clamps de satinsky	12. Una vez que el hígado ha sido totalmente movilizado y sus elementos debidamente disecados, procede a realizar una prueba de clampeo combinada de la vena cava infrahepática y de la vena porta
13. Proporciona tijeras y gasas según sea requerido	13. En caso de que el paciente tolere la prueba de clampeo por aproximadamente cinco minutos, procede a la hepatectomía total
14. Entrega clamps de satinsky	14. Clampea vena inferior infrahepática por encima de las venas renales y la vena cava inferior suprahepática, tomando en el clampeo parte del diafragma
15. Proporciona tijeras largas	15. Secciona la vena cava suprahepática incluyendo los ostium de las venas suprahepáticas
16. Proporciona gelfoam en tamaño y forma requeridos, así como lápiz electrocauterio	16. Realiza control de la hemostasia del lecho hepático, del diafragma correspondiente al ligamento triangular derecho y del pilar diafragmático
17. Proporciona porta agujas con polipropileno 4-0	17. Una vez preparado adecuadamente el hígado a implantar, realiza sutura de la vena cava inferior suprahepática
18. Proporciona porta agujas con polipropileno 4-0	18. Secciona los puentes que separan las tres venas suprahepáticas y realiza anastomosis mediante surgete asegurando una buena aposición del endotelio

19. Proporciona porta agujas con Polipropileno 4-0 y prepara la solución Hartmann fría para iniciar irrigación	19. Efectúa anastomosis de la vena cava inferior infrahepática mientras se inicia el lavado del injerto con solución Lactato a 4°C para asegurar la eliminación de las sustancias de preservación que son ricas en potasio
20. Proporciona porta agujas con polipropileno 6-0	20. Realiza anastomosis de la vena porta mediante una técnica cuidadosa de sutura continua para evitar la posibilidad de trombosis en el postoperatorio. El nudo se realiza a 1-2 cm de distancia de la pared del vaso, permitiendo la expansión de la sutura una vez restablecido el flujo portal (Growth factor)
21. Recibe pinzas satinsky conforme vayan siendo retiradas	21. Procede al desclampeo, finalizando el tiempo de isquemia del órgano. Descampla en primer término la vena cava inferior suprahepática y controla fugas sanguíneas
22. Recibe pinzas satinsky conforme vayan siendo retiradas	22. Descampla la vena cava inferior infrahepática
23. Recibe pinzas satinsky conforme vayan siendo retiradas	23. Revasculariza el hígado desclampeando la vena porta
Fase neohepática	
24. Proporciona porta agujas vascular con polipropileno 7-0 u 8-0	24. Realiza anastomosis arterial con el tronco celiaco del donante y la confluencia de la arteria hepática con la gastroduodenal del receptor
25. Proporciona porta agujas con polipropileno 4-0	25. Reconstruye tracto biliar mediante anastomosis colédoco-coledociana termino-terminal
27. Proporciona gelfoam en tamaño y forma requeridos	26. Verifica y controla hemostasia
28. Prepara y entrega drenajes según se requiera	27. Coloca drenajes siliconados alrededor del injerto
28. Proporciona porta agujas con Vicryl 3-0 y Nylon 2-0 respectivamente	28. Cierra pared abdominal en dos planos

INSTRUMENTAL UTILIZADO EN EL TRASPLANTE HEPÁTICO

Mango de bisturí no. 3



Tijeras metzenbaum
cortas



Tijeras metzenbaum
largas



Tijera mayo



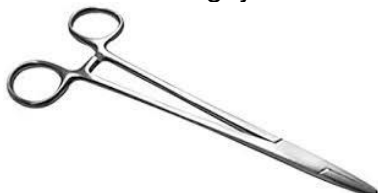
Pinzas de disección
cortas



Pinzas de disección
largas



Porta agujas



Disectores Mixer



Separador abdominal de
Wilkinson



Pinza para oclusión de tubo



Porta agujas vascular



Pinza de Guyon



Clamps de satinsky



BIBLIOGRAFIA

- Fratantoni ME., Mattera FJ., Santibañes E., Pekolj J. Trasplante hepático. Aspectos técnicos y variantes. [Internet] Enciclopedia Cirugía Digestiva. 2020; Tomo IV-428, pág 1-29. [Consultado el 03 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/11/2020-CAPITULO-TRASPLANTE.pdf>
- Casanova D., Figueroa J., Pardo F. Cirugía hepática. Madrid: Arán Ediciones, S.L.; 2004.
- Chan C., Plata JJ., Franssen B. Técnicas quirúrgicas en trasplante hepático. [Internet] Medigraphic: Revista de Investigación Clínica. Vol. 57 (2). 2005. [Consultado el 03 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2005/nn052u.pdf>