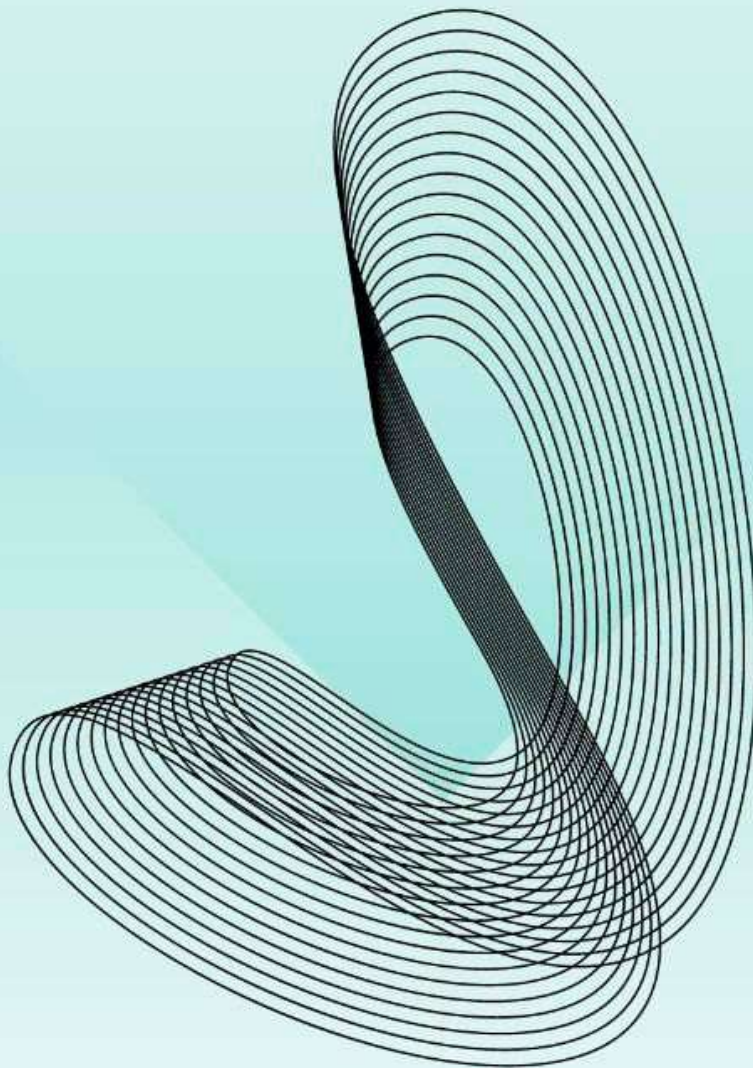


REVISTA MÉDICA

Medicinae
SIGNUM



Impulsamos el mañana, divulgando el presente.

VOL 3 NRO 1 2024

©

Rev. Medicinae Signum
Vol 3- N° 1/ Diciembre 2024
Facultad de Medicina
Universidad Nacional de Concepción
Ruta V. Km 2 Gral. Bernardino Caballero
Concepción – Paraguay

Versión en línea a texto completo:

<https://revistas.unc.edu.py/index.php/fmunc/>



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Equipo editorial

DIRECTOR

- **Dr. César Daniel Díaz Sapena**, Director Editorial asignado por Resolución DEC/FM/UNC N° 053/2021 del Consejo Directivo de la Facultad de Medicina de la UNC.

APOYO TÉCNICO y REDACCIÓN

- **MSc. Andrea Susana Núñez Benítez**, Coordinadora de Investigación, Rectorado-UNC

EQUIPO DE REVISIÓN TÉCNICA

- **Dr. Raúl Milciades Desvars González**, Director de Investigación en la Facultad de Medicina, UNC.

REVISORES

- **Msc. Andrés Pedro Canese Krivoshein**, Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Medicina, Concepción- Paraguay
- **Dr. Sergio Adrián Barreto Román**, Universidad del Pacífico, Filial Pedro Juan Caballero – Amambay, Paraguay.
- **Dra. Manuelita Noemí Iglesias Carreras**, Docentes / Directora de Carrera en la Facultad de Medicina, UNC

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
<i>EDITORIAL</i>	
La formación científica del estudiante de medicina: retos y perspectivas - Dr. Gabriel de Arriba, MD, PhD	4 -6
ORIGINAL	
Prevalencia de blee en <i>escherichia coli</i> en el Hospital Regional de Concepción entre los semestres enero 2023 - junio 2024	7-20
Caracterización de alteración de la función renal de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 - 2023	21-31
Relación entre tiempo en hemodiálisis y fatiga en pacientes en hemodiálisis crónica en el Hospital Regional de Concepción, Paraguay. Agosto 2024	32-41
Programa del piecito: análisis de conocimientos y percepciones de profesionales de salud	42-44
Nivel de Actividad Física de los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción - Paraguay periodo 2024	45-57
Gasto de bolsillo en salud de pacientes hemodializados en el Hospital Regional de Concepción Paraguay en el año 2024	58-67
Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el pánico en mujeres atendidas en la unidad de salud familiar Pasiño-Yby Yau Paraguay, 2024	68-78
Prevalencia de microorganismos asociados a sepsis en hemocultivos de neonatos en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional De Concepción	79-85
Prevalencia de la sensibilidad antimicrobiana en pseudomonas aeruginosa en el Hospital Regional de Concepción del periodo 2023-2024	86-95
Función renal y proteinuria en receptores de trasplante renal con donantes vivos en el Hospital de Clínicas en el periodo 2014 - 2021	96-101
<i>ARTÍCULO DE CASOS CLÍNICOS</i>	
Queratitis a aspergillus udagawae por traumatismo ocular en el Hospital Escuela de la Universidad Nacional de Concepción. Año 2023. Reporte de Caso	102- 113

La formación científica del estudiante de medicina: retos y perspectivas

Introducción.

La formación de los estudiantes de medicina ha tenido grandes cambios a lo largo de la historia transformándose desde una relación entre el maestro y sus alumnos a un proceso complejo en el que están involucradas las administraciones públicas que regulan la profesión del médico, las universidades y los centros sanitarios.

Se entiende por “ciencia” el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente. Supone por lo tanto un reto trascendental para los docentes el enseñar a nuestros alumnos estas capacidades que implican un razonamiento estructurado. Tradicionalmente, la formación se había sustentado en la adquisición de conocimientos de las distintas materias tanto básicas, como transversales y clínicas. En la actualidad, la formación del estudiante de medicina se plantea como la adquisición de competencias de diversa índole que le permitirán ejercer la profesión de médico en el futuro. Estas competencias implican no solamente adquirir conocimientos sino también en aplicarlos adecuadamente en la práctica clínica, además del desarrollo de habilidades denominadas “blandas” entre las que se encuentran la empatía, habilidades de comunicación, trabajo en equipo...etc.

Formación científica de los estudiantes de medicina en el pasado.

La formación de los estudiantes se basó principalmente en la adquisición de conocimientos que se adquirían en libros y en lecciones magistrales de los profesores. Las asignaturas básicas aportaban conocimientos sobre la estructura y funcionamiento del cuerpo humano y las clínicas sobre las distintas patologías. La formación se completaba con asignaturas transversales como epidemiología, salud pública, metodología de investigación... que contribuían a completar el curriculum formativo.

La aparición de la Medicina Basada en Pruebas o Medicina Basada en la Evidencia (MBE) a finales del siglo XX supuso una revolución en la docencia de la medicina ya que en la formación médica incluyó la realización de preguntas clínicas de un modo sistemático y no basadas en el empirismo analizándolas desde una perspectiva científica y teniendo en cuenta la mayor evidencia posible. Los estudiantes debían aprender a encontrar la mejor evidencia disponible en los estudios publicados para aplicarla a un paciente concreto. Este hecho introdujo en las instituciones docentes la necesidad de que los alumnos adquiriesen competencias relacionadas con el manejo de la literatura científica, desarrollo de espíritu crítico y aplicación de resultados obtenidos al diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

Retos en la formación científica de los estudiantes de medicina.

La educación médica plantea numerosos retos para los educadores actuales. En primer lugar, los conocimientos médicos se renuevan cada vez en un periodo más corto de tiempo y esto conlleva que los profesores han de tener la obligación de estar actualizados permanentemente. Además, los conocimientos han crecido espectacularmente y el manejo de esta enorme cantidad de información cada vez de hace más difícil a pesar de la disponibilidad instantánea de la información.

Por otra parte, los métodos tradicionales de enseñanza como las lecciones magistrales del pasado, han dado paso a otras formas de transmitir la información a unos alumnos que utilizan las nuevas tecnologías en su vida diaria de un modo natural.

Otro reto importante está relacionado con la superespecialización en la práctica de la medicina que va unida al aumento de la tecnificación de forma que se corre el riesgo de dar una visión parcial y poca integradora de los conocimientos médicos que el profesional aplicará en el futuro.

Finalmente, un reto esencial es la adquisición de competencias que están relacionadas con otro tipo de habilidades que van a ser imprescindibles en su profesión como el trabajo en equipo, interacción con otros tipos de profesionales y científicos en otros campos, relaciones con otros profesionales sanitarios de otros países...etc.

Perspectivas de futuro.

La formación científica de los estudiantes de medicina debe asumir que todos los implicados (organismos públicos, legisladores, universidades, educadores y estudiantes) sepamos adaptarnos a nuevas situaciones que la ciencia y el desarrollo tecnológico generen nuevas oportunidades.

Así, ya se han incorporado al quehacer diario nuevos métodos de enseñanza a nuestras facultades como el aprendizaje basado en problemas, la docencia con simuladores y métodos de realidad virtual. No hay que olvidar que son metodologías de aprendizaje y no deben hacer olvidar la adquisición por parte de los estudiantes de un espíritu crítico y constructivo que cuestione la ciencia previa para innovar y mejorarla en el futuro.

Por otro lado, nuestros estudiantes han de adquirir nuevas competencias relacionadas con el manejo masivo de datos y la utilización de la inteligencia artificial en sus investigaciones básicas o clínicas, así como su aplicación a la práctica médica.

Tampoco se debe olvidar que la formación científica debe estimular la colaboración con otros tipos de profesionales no sanitarios que pueden ayudar a mejorar los proyectos de investigación y clínicos. En particular, la interacción con biólogos, investigadores básicos, ingenieros en sus diferentes ramas, farmacéuticos...etc, debe ser estimulada en nuestras

facultades. También la cooperación con otros centros de investigación y el intercambio de experiencias a través de estancias de los estudiantes en otros centros ayudará a estimular la creatividad y a valorar las experiencias de otros lugares.

El objetivo de la educación científica de los médicos del futuro será conseguir que nuestros estudiantes estén comprometidos con la sociedad que les ha educado, que tengan una visión crítica e integradora de los conocimientos adquiridos, con habilidades de liderazgo y trabajo en equipo, sin olvidar las exigencias éticas de la profesión.

Dr. Gabriel de Arriba, MD, PhD.
Catedrático de Nefrología. Hospital Universitario de Guadalajara.
Decano de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad
de Alcalá. España.

PREVALENCIA DE BLEE EN ESCHERICHIA COLI EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
CONCEPCIÓN ENTRE LOS SEMESTRES ENERO 2023 – JUNIO 2024PREVALENCE OF ESBL IN ESCHERICHIA COLI IN THE REGIONAL HOSPITAL OF CONCEPCION
BETWEEN THE SEMESTERS JANUARY 2023 – JUNE 2024

Serrano Caballero, Luis Mario; Diaz Chávez, Maria de los Angeles; Huerta Vera, Asiget Lis
Marina; Salinas Bonhomme, Claudina Inés; Monje Lezcano, Xiomara ¹
Sánchez, Nimia Raquel ²

1. Universidad Nacional de Concepción, Estudiantes de la Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay.
2. Universidad Nacional de Concepción, Docente Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay

RESUMEN

Introducción: La prevalencia de Escherichia coli productora de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) constituye un problema creciente en los entornos hospitalarios, debido a su impacto en la efectividad de los tratamientos antimicrobianos. En el Hospital Regional de Concepción, el monitoreo de esta bacteria ha cobrado relevancia, dada su capacidad para generar resistencia a una amplia gama de antibióticos. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de BLEE en Escherichia Coli en el Hospital Regional de Concepción entre los semestres enero 2023 – junio 2024. **Materiales y método:** La investigación fue de tipo cuantitativa, con un diseño observacional, de alcance descriptivo y corte transversal. La población de estudio consistió en 1019 resultados laboratoriales positivos a diversas bacterias de interés médico en el Hospital Regional de Concepción, Paraguay (semestres 2023 - primer semestre 2024). La muestra seleccionada incluyó a 444 pacientes que dieron positivo a Escherichia coli. **Resultado:** Se encontró que en el periodo de enero a junio del año 2023 del total de muestras con Escherichia coli procesadas (107 muestras) el 21,5% de estas dieron positivo a BLEE; de julio a diciembre del 2023 la prevalencia de BLEE en Escherichia coli fue de 19,7% con respecto a la totalidad de muestras procesadas, es decir, 152 muestras. Para el primer semestre del 2024 se halló una prevalencia de BLEE del 20%, siendo 185 el número de muestras analizadas en el mismo periodo. **Conclusión:** La prevalencia de BLEE en Escherichia coli en el Hospital Regional de Concepción muestra una tendencia relativamente constante a lo largo de los periodos estudiados. Este hallazgo sugiere que la presencia de bacterias resistentes sigue siendo un tema de atención que requiere monitoreo y posibles intervenciones, aunque no parece haber un aumento alarmante en la tasa de prevalencia.

Palabras clave: BLEE, Escherichia Coli, Concepción.

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article

Sánchez, Nimia Raquel. Prevalencia de blee en escherichia coli en el Hospital Regional de Concepción entre los semestres enero 2023 – junio 2024. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1):7-20.

ABSTRACT

Introduction: The prevalence of extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing Escherichia coli is a growing problem in hospital settings due to its impact on the effectiveness of antimicrobial treatments. At the Regional Hospital of Concepción, monitoring this bacterium has gained importance because of its ability to develop resistance to a wide range of antibiotics. **Objective:** To determine the prevalence of ESBL in Escherichia coli at the Regional Hospital of Concepción between the semesters of January 2023 and June 2024. **Materials and Method:** The research was quantitative, with an observational design, descriptive scope, and cross-sectional approach. The study population consisted of 1,019 laboratory results positive for various medically significant bacteria at the Regional Hospital of Concepción, Paraguay (2023 - first semester 2024). The selected sample included 444 patients who tested positive for Escherichia coli. **Results:** It was found that, from January to June 2023, 21.5% of the 107 Escherichia coli samples processed tested positive for ESBL. From July to December 2023, the prevalence of ESBL in Escherichia coli was 19.7% out of a total of 152 samples processed. In the first semester of

Fecha de recepción: noviembre 2024. Fecha de aceptación diciembre: 2024

*Autor de correspondencia Sánchez, Nimia Raquel. email: nimiasanchez@unc.edu.py

2024, a prevalence of 20% was found, with 185 samples analyzed during this period. Conclusion: The prevalence of ESBL in *Escherichia coli* at the Regional Hospital of Concepción shows a relatively constant trend over the studied periods. This finding suggests that the presence of resistant bacteria remains an issue requiring monitoring and possible interventions, although there does not appear to be an alarming increase in the prevalence rate.

Key words: BLEE, *Escherichia coli*, Concepción.

INTRODUCCIÓN

La *Escherichia coli* es uno de los agentes causales más frecuentes de procesos infecciosos nosocomiales y actualmente más adquiridos en la comunidad. Es reconocida como una de las principales enterobacterias por su alta prevalencia y por su capacidad de generar resistencia a diferentes antimicrobianos¹. Las infecciones por enterobacterias, un problema reconocido a nivel mundial, aumentan las tasas de morbilidad y mortalidad debido a los diferentes patrones que les confieren resistencia a los antimicrobianos. *Escherichia coli* no es la excepción, a finales de los años noventa se reconoció la multidrogo-resistencia condicionada por la producción de enzimas con el nombre de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), las cuales han surgido como cepas causales de infecciones de vías urinarias en su mayoría².

La familia enterobacteriaceae está constituida por bacilos gran negativos, habitantes normales o patológicos del aparato digestivo, el género *Escherichia* comprende dos especies frecuentes en el intestino humano: *E. coli* y *E. hermannii*, siendo la más importante la primera. La especie *E. coli* es causante del 99% de todas las infecciones humanas por *Escherichia* y

apenas el 1% producido por las restantes especies³.

De acuerdo también con la Organización mundial de la Salud⁴ las infecciones asociadas a los cuidados de la salud, en especial aquellas relacionadas con microorganismos multirresistentes son en la actualidad un problema que va incrementándose en el sector salud.

Según los datos registrados de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en América Latina las bacteriemias son producidas por bacterias gramnegativas en 40% de los casos y de las infecciones producidas por *E. Coli*, el 48% son BLEE y 58% resistentes a fluoroquinolonas⁵.

El laboratorio de microbiología se ha convertido en una herramienta dentro de los programas de control o prevención de la transmisión de infecciones de microorganismos, ya que permite reducir el costo y el uso de antibióticos, así como aumenta la eficiencia en la unidad hospitalaria al optimizar las alternativas de tratamiento contra dichas infecciones y disminuir los casos de contagio⁶

En todo momento, más de 1,4 millones de personas en el mundo contraen infecciones en el hospital. En los países en desarrollo, el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria es de 2 a 20 veces

mayor que en los países desarrollados. En algunos países en desarrollo, la proporción de pacientes afectados puede superar el 25%⁷.

Las betalactamasas de espectro extendido (BLEE) son enzimas producidas por enterobacterias que tienen la capacidad de inactivar a los antibióticos betalactámicos por hidrólisis, conformados por las penicilinas, cefalosporinas y monobactámicos. Este mecanismo de resistencia enzimática se ha descrito a nivel mundial como punto crítico de urgencia, por el constante aumento en la resistencia a los antibióticos de primera elección para combatir infecciones del tracto urinario producidas por enterobacterias como la *Escherichia coli*⁸.

Las BLEE son producidas con mayor frecuencia por *E. coli* y *Klebsiella pneumoniae*. Además, otros bacilos gram negativos tales como el *Enterobacter spp*, *Proteus spp*, *Citrobacter spp*, entre otros también son productoras de BLEE⁹.

En Paraguay, diversos trabajos publicados indican que los uropatógenos que presentan la mayor parte de los casos de resistencia antibiótica son *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*¹⁰. En un estudio, los uropatógenos más frecuentes fueron *Escherichia coli* con un 52% seguida de *Klebsiella pneumoniae* con un 14%¹¹. Leguizamón et al publicaron datos de otro hospital ubicado en Asunción, en donde señalan que el uropatógeno más identificado fue *E. coli* (70%) seguido de *Klebsiella pneumoniae* (18%). Otro dato importante hallada en dicho trabajo respecto a BLEE, es

que encontraron que el 24% de *Escherichia coli* y el 50% de *K. pneumoniae* fueron productoras de esta enzima¹².

Las BLEE fueron identificadas primero en *Klebsiella pneumoniae* y en la familia *Enterobacteriaceae*, se pensaba que estos microorganismos productores de BLEE eran exclusivos de infecciones intrahospitalarias (pacientes con comorbilidades de riesgo, pacientes con estancias hospitalarias prolongadas y tratamiento de amplio espectro) actualmente este tipo de resistencia se ve afectada en los pacientes provenientes de la comunidad¹³.

La reducción o pérdida del efecto antimicrobiano de un fármaco constituye lo que se denomina resistencia a los antibióticos y las propiedades de la bacteria que provocan este efecto se les conocen como los mecanismos de resistencia¹⁴.

Los mecanismos de resistencia a los antibióticos son numerosos y afectan a los antibióticos de manera diferente, como se muestra en la Tabla 1¹⁵.

Tabla 1. Resistencia Bacteriana a Agentes Antimicrobianos.

Mecanismo	Antimicrobianos
Enzimas que inactivan o modifican el fármaco	Betalactámicos, aminoglicósidos, cloranfenicol
Alteraciones en el lugar de acción	Betalactámicos, estreptomina, eritromicina, clindamicina, quinolonas, rifampicina, sulfonamidas, tetraciclinas, trimetoprim
Alteraciones en la entrada reducida de fármacos en el patógeno	Betalactámicos, cloranfenicol, quinolonas, tetraciclinas, trimetoprim
Eflujo Activo (sobreexpresión de bombas de eflujo)	Tetraciclinas, macrólidos, quinolonas, betalactámicos

Las betalactamasas son enzimas bacterianas que hidrolizan el enlace amida del anillo betalactámico por lo que protegen a los microorganismos de los efectos mortales de los antibióticos betalactámicos.

Su producción es el mecanismo más importante de resistencia a estos antibióticos, especialmente en bacterias gramnegativas, causa predominante de las infecciones urinarias¹⁶.

Las BLEE, principalmente del tipo CTX-M, han alcanzado niveles de pandemia a nivel mundial en un escaso tiempo y se calcula que existen en el mundo 1.753 millones de personas colonizadas¹⁷. Estas afirmaciones de investigadores son preocupantes, ya que identifican a la resistencia bacteriana a los antibióticos como una crisis de salud de alcance mundial¹⁸.

El aumento de la resistencia bacteriana es un problema de salud pública global, por lo tanto, este trabajo de investigación contribuye al cuerpo de conocimiento disponible sobre la epidemiología de E. coli y la importancia de identificar la resistencia en contextos clínicos específicos como el Hospital Regional de Concepción.

La información obtenida puede actualizar las guías de tratamiento, contribuir a las estrategias de tratamiento y el uso apropiado de fármacos en el hospital, lo que a su vez disminuiría la carga de infecciones complicadas asociadas con las BLEE.

Pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de β -Lactamasas de espectro extendido (BLEE) en Escherichia coli del Hospital Regional de Concepción entre los semestres enero 2023 – junio 2024?

Objetivo general: Determinar la prevalencia de BLEE en Escherichia Coli en

el Hospital Regional de Concepción entre los semestres enero 2023 – junio 2024.

Objetivos específicos:

Identificar la prevalencia de BLEE de Escherichia coli en muestras clínicas de pacientes del Hospital Regional de Concepción entre los semestres enero 2023 – junio 2024

Exponer la distribución de BLEE en Escherichia coli en urocultivos, hemocultivos y otros según el sexo de los pacientes del Hospital Regional de Concepción entre los semestres enero 2023- junio 2024.

Clasificar la distribución de casos positivos de BLEE en Escherichia coli en urocultivos, hemocultivos y otros según la edad de los pacientes del Hospital Regional de Concepción entre los semestres enero 2023- junio 2024.

Conocer la distribución de casos positivos de BLEE en Escherichia coli según sean internados o ambulatorios del Hospital Regional de Concepción entre los semestres enero 2023 – junio 2024.

Mencionar la resistencia acompañada a la resistencia de los BLEE en Escherichia coli a los antibióticos en el Hospital Regional de Concepción entre los semestres enero 2023 – junio 2024.

METODOLOGIA

Diseño: La investigación fue de tipo cuantitativo, con un diseño observacional o no experimental. El alcance del estudio fue descriptivo y de corte transversal. Se realizó en el departamento de Concepción – Paraguay, distrito Concepción.

Población y muestra: La población de estudio consistió en 1019 resultados laboratoriales positivos a diversas bacterias de interés médico en el Hospital Regional de Concepción, Paraguay, entre los semestres del año 2023 y el primer semestre del año 2024. La muestra seleccionada incluyó a 444 pacientes que dieron positivo a *Escherichia coli* en el Hospital Regional de Concepción, Paraguay. Se incluyeron en el estudio todos los cultivos de materiales biológicos con desarrollo de *Escherichia coli*, con especial atención a aquellos con portación de BLEE, en donde se hallaron 107 casos positivos de *Escherichia coli*, entre estos 23 BLEE positivos de enero a junio del año 2023; 152 casos positivos de *Escherichia coli*, dentro de los cuales son 30 BLEE positivos de julio a diciembre del año 2023 y 185 casos positivos de *Escherichia coli*, entre estos 37 BLEE positivos de enero a junio del año 2024. Se excluyeron resultados de cultivos de materiales biológicos con desarrollo de otro microorganismo diferente a *Escherichia coli* y/o fichas laboratoriales carentes de la información requerida (edad, sexo, condición hospitalaria, entre otros).

Variables e instrumento: La recolección de datos se realizó mediante la revisión de documentos, utilizando la técnica de observación directa de las fichas de notificación de casos que dieron positivo a *Escherichia coli*.

Procedimiento: El procedimiento consistió en una revisión detallada de las fichas de notificación registradas en el Hospital Regional de Concepción, Paraguay, seguida

de la clasificación de los datos. Se analizaron estos datos para determinar puntos tales como la prevalencia de BLEE en *Escherichia coli*, distribución de los casos positivos según el rango etario, sexo, condición y resistencia a antimicrobianos de la *Escherichia coli* en los pacientes.

Análisis estadísticos: Los datos recopilados fueron codificados y tabulados en una hoja de cálculo Excel®. Se llevó a cabo un control de calidad de los datos ingresados mediante un muestreo sistemático. Los resultados fueron analizados utilizando estadística descriptiva para calcular la prevalencia de BLEE en *Escherichia coli* y establecer la distribución de los casos positivos según el rango etario, sexo, condición y resistencia a antimicrobianos de la *Escherichia coli* en los pacientes.

Aspectos éticos:

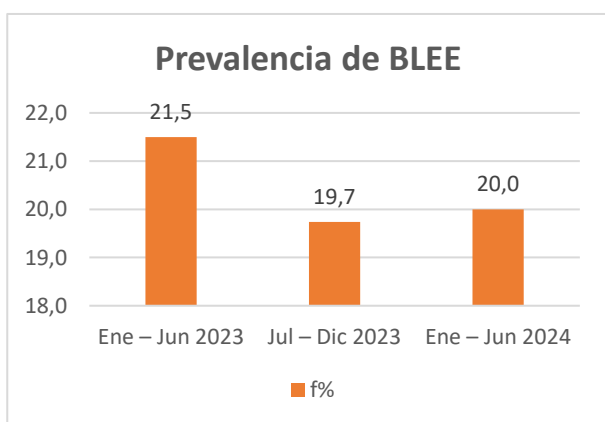
-Respeto: Se cuidará el anonimato de los pacientes, los datos extraídos serán utilizados netamente con fines académicos.

- Principios de beneficencia: Los datos serán utilizados con fines académicos, permitiendo conocer la prevalencia de BLEE en *Escherichia coli* del Hospital Regional de Concepción.

RESULTADOS

Gráfico 1. Prevalencia de BLEE en *Escherichia coli* en Urocultivo, hemocultivos y otros:

	Total	Positivos	Negativos
Ene – Jun 2023	107	23	84
Jul – Dic 2023	152	30	122
Ene – Jun 2024	185	37	148
TOTAL	444	90	354



Análisis e interpretación: al determinar la prevalencia de BLEE en *Escherichia coli* en estudios realizados en urocultivos, hemocultivos y otros como muestras de exudados, se encontró que en el periodo de enero a junio del año 2023 del total de muestras con *Escherichia coli* procesadas (107 muestras) el 21,5% de estas dieron positivo a BLEE; de julio a diciembre del 2023 la prevalencia de BLEE en *Escherichia coli* fue de 19,7% con respecto a la totalidad de muestras procesadas, es decir, 152 muestras. Para el primer semestre del 2024 se halló una prevalencia de BLEE del 20%, siendo 185 el número de muestras analizadas en el mismo periodo.

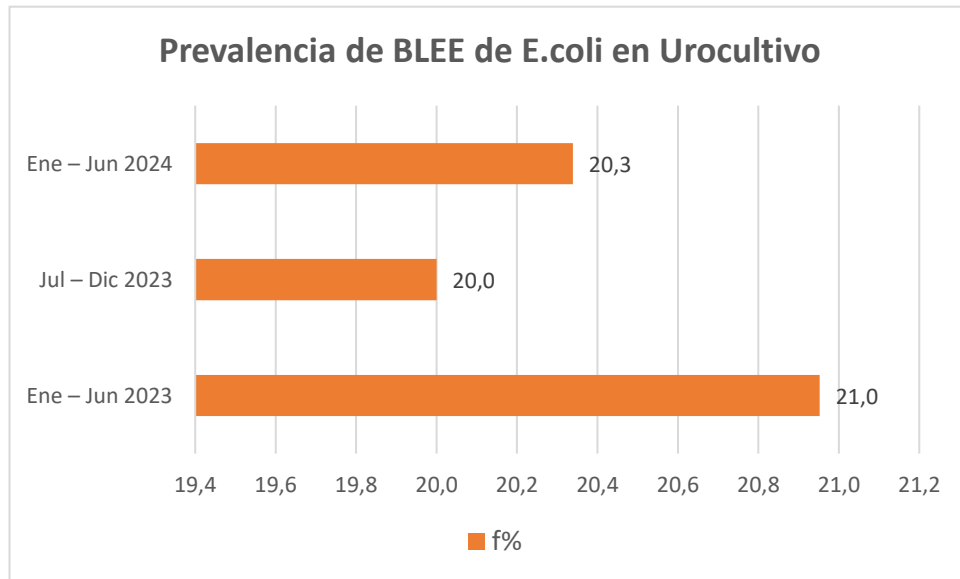
Se contempla que, el semestre con mayor tasa de frecuencia de BLEE en *Escherichia coli* en pacientes del Hospital Regional de Concepción fue el de enero a junio del año 2023, sin embargo, fue el periodo de tiempo con menos casos de *Escherichia coli* encontrados entre los tres periodos de tiempo estudiados.

La tasa de frecuencia es por cada 100 muestras de *Escherichia coli*.

La tasa de frecuencia es por cada 100 muestras de *Escherichia coli*.

Gráfico 2. Prevalencia de BLEE en *Escherichia coli* exclusivamente en Urocultivo:

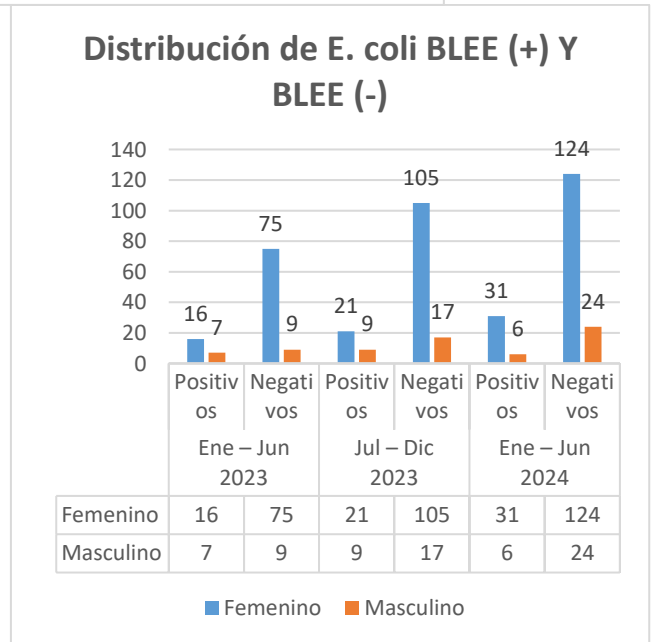
	Total	Positivos	Negativos
Ene – Jun 2023	105	22	83
Jul – Dic 2023	150	30	120
Ene – Jun 2024	177	36	141
TOTAL	432	88	344



Análisis e interpretación: se resolvió señalar además la prevalencia de BLEE en *Escherichia coli* exclusivamente provenientes de urocultivos, al ser los casos mayoritariamente provenientes de este tipo de muestras. En el primer semestre del año 2023 se halló una prevalencia del 20,3% de BLEE sobre la totalidad de casos, el cual fue de unas 177 muestras; en el segundo semestre del mismo año la prevalencia de BLEE fue del 20% con respecto a 150 muestras encontradas en dicho periodo; y de enero a junio del 2024 la prevalencia fue del 21%, siendo 105 la totalidad de muestras.

Con estas cifras se puede constatar que casi la totalidad de las muestras de *Escherichia coli* fueron provenientes de urocultivos, por lo tanto, no se encuentra gran diferencia en la tasa de frecuencias entre ambos análisis.

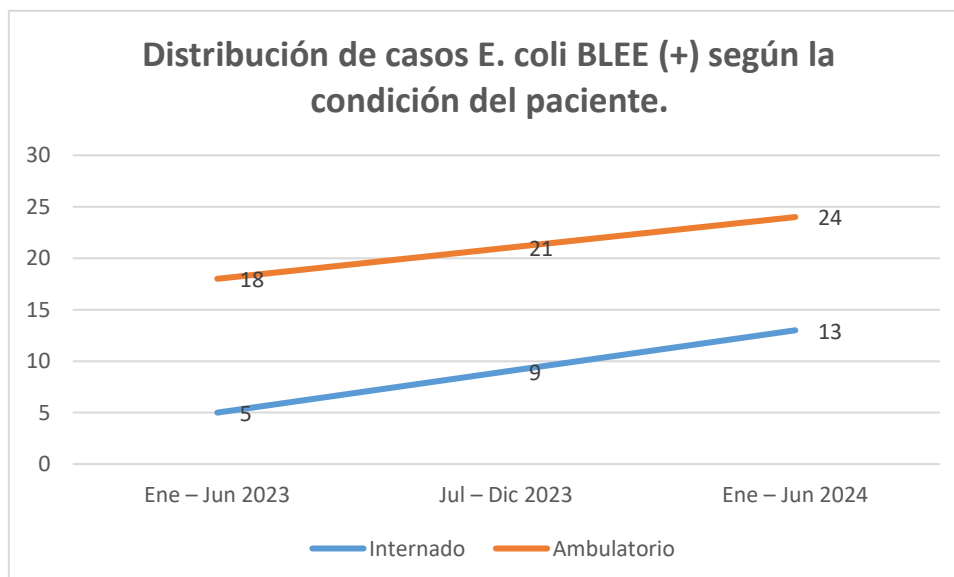
Gráfico 3. Distribución de casos de *Escherichia coli* BLEE (+) y BLEE (-) en urocultivos, hemocultivos y otros según el sexo:



Análisis e interpretación: entre enero y junio del 2023, hubo 16 casos de *E. coli* BLEE (+) en el sexo femenino, mientras que en el sexo masculino hubo 7 casos positivos. Para el segundo semestre del año 2023, los casos positivos en mujeres fueron de 21 y 9 en los hombres. De enero a junio del 2024, en mujeres se encontró un total de 31 positivos para *E. coli* BLEE (+) y 124 muestras arrojaron *E. coli* BLEE (-); en el caso de los hombres, solo 6 resultaron *E. coli* BLEE (+), siendo 24 el total de *E. coli* BLEE (-).

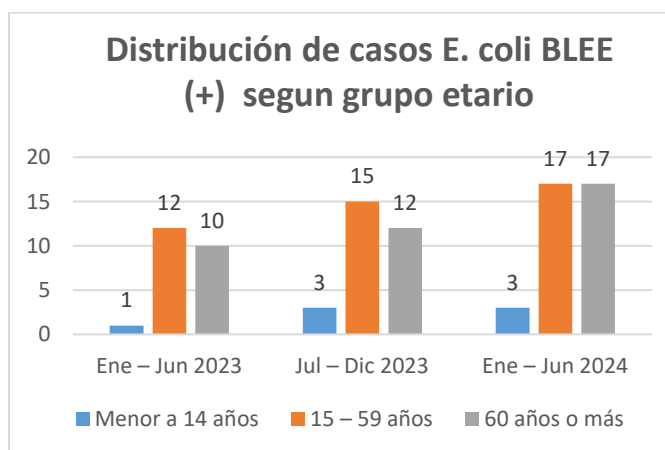
Se observa que mayoritariamente son las mujeres (franjas azules) en el gráfico, quienes más casos de infección por E.coli BLEE (+) presentan. El semestre con mayor cantidad de muestras procesadas para determinar casos de E. coli fue de enero a junio del 2024 tanto en mujeres como en

encontró entre menores de 14 años y un total de 10 casos en mayores de 60 años. Entre julio y diciembre del 2023 también se observa que mayoritariamente hay casos positivos en el grupo etario de 15 a 59 años, unos 3 casos positivos en menores de 14 años y 12 casos en personas mayores a 60.



hombres.

Gráfico 4. Distribución de casos de E. coli BLEE (+) en urocultivos, hemocultivos y otros según el grupo etario:



Análisis e interpretación: el rango de edad con mayor número de casos positivos de BLEE para E. coli entre los meses de enero y junio del 2023 fue de 15 a 59 años con 12 casos, por su parte solo 1 caso positivo se

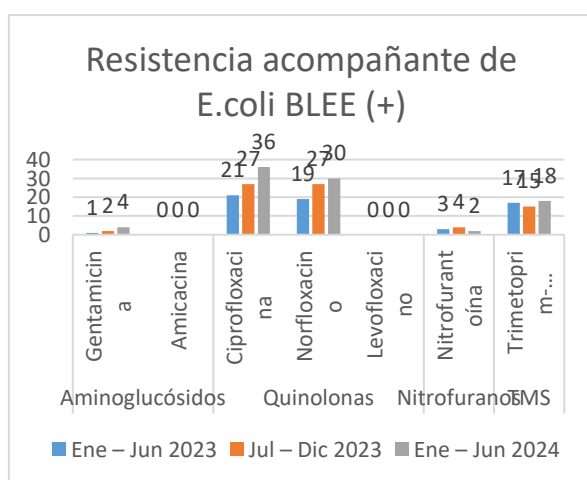
En el último semestre en estudio, hay un hallazgo de iguales cantidades de casos positivos (17 casos) de BLEE en E. coli tanto en el rango de edad de 15 a 59 años como también entre los mayores a 60 años, mientras que 3 casos pertenecen al grupo de menores de 14 años.

El grupo etario con mayor cantidad de casos positivos de BLEE en E. coli es el de 15 a 59 años en cada semestre, por otro lado, en cada semestre estudiado el grupo etario con menor cantidad de casos positivos es el de menores de 14 años que incluye además a bebés menores de 1 año. **Gráfico 5. Distribución de casos de E. coli BLEE (+) en urocultivos, hemocultivos y otros según la condición del paciente:**

Análisis e interpretación: entre los datos obtenidos de los pacientes que presentan BLEE positivo en *Escherichia coli* del Hospital Regional de Concepción, se especifica la condición en el que están, ya sea internados o ambulatoriamente. En el primer semestre del 2023, 18 de los pacientes eran ambulatorios y 5 estaban internados en el hospital; en el segundo semestre del 2023, 21 de los pacientes acudieron de forma ambulatoria, mientras que, 9 pacientes se encontraban internados; finalmente, en el primer semestre del 2024, un total de 24 casos positivos pertenecían a personas que acudieron al hospital ambulatoriamente y 13 a personas internadas.

Se evidencia la diferencia en cantidad entre los casos de BLEE positivos entre personas internadas y entre los que acuden en forma ambulatoria.

Gráfico 6. Residencia acompañante en las cepas de *E. coli* BLEE (+):



Análisis e interpretación: entre enero y junio del 2023, los hallazgos de resistencia a los antibióticos por parte de los BLEE

producidos por *E. coli* fueron los siguientes: 1 caso de resistencia a la gentamicina, 21 casos a la ciprofloxacina, 19 casos al norfloxacin, 3 a la nitrofurantoina y 17 casos de resistencia al TMS. De julio a diciembre, los datos encontrados fueron como sigue: 2 casos de resistencia a la gentamicina, 27 a la ciprofloxacina, 27 al norfloxacin, 4 a la nitrofurantoina y 15 al TMS. Entre enero y junio del año 2024: 4 casos de BLEE con resistencia a la gentamicina, 36 a la ciprofloxacina, 30 al norfloxacin, 2 a la nitrofurantoina, 18 al trimetoprim-sulfametoxazol (TMS).

Entre los antibióticos de tipo aminoglucósidos, las BLEE de las *E. coli* encontradas en los pacientes en estudio son resistentes a la gentamicina, sin embargo, son sensibles a amicacina. Entre los antibióticos del grupo de las quinolonas, estas BLEE presentan resistencia a ciprofloxacina y norfloxacin, pero son sensibles al levofloxacino. Presentan, además, sensibilidad a los antibióticos de tipo carbapenemes, como imipenem y meropenem

DISCUSION

Los resultados de la investigación muestran que la prevalencia de BLEE en *Escherichia coli* se mantuvo en alrededor de 20% en los semestres estudiados, siendo de enero a junio del 2023 el semestre con mayor tasa de frecuencia (21,5) de BLEE positivos en muestras de urocultivo, hemocultivo y otros; así también, la prevalencia en muestras exclusivamente de urocultivos es mayor en el mismo semestre.

Se refleja la alta prevalencia de *E. coli* con BLEE como causantes de infecciones, de forma similar a lo expuesto por Verónica Mendieta y colaboradores en la investigación “Frecuencia de (BLEE) (AmpC) y carbapenemasas en muestras de urocultivo, en cepas de *Escherichia coli* de origen comunitario”.¹⁹ En los tres semestres estudiados se observa que la distribución de casos tanto positivos como negativos de BLEE en *E. coli* es mayoritariamente en mujeres que en hombres, este resultado coincide con el de Gladys Velázquez y colaboradores en la investigación “Identificación de mecanismos de resistencia enzimáticos en uropatógenos de pacientes ambulatorios de un hospital público de San Lorenzo, Paraguay; 2015-2019”.¹¹ El rango de edad con mayor cantidad de casos de BLEE (+) en *E. coli* fue de 15 a 59 años en los tres semestres estudiados. Se determinó, además, que los pacientes con mayor cantidad de casos de BLEE en *E. coli* se encuentran más en pacientes ambulatorios que en internados en el hospital. Esto es coincidente con la investigación “Enterobacterias productoras de Betalactamasas de espectro extendido aisladas de pacientes ambulatorios y hospitalizados en un laboratorio privado de Asunción” realizada por Alicia Pereira y colaboradores.²⁰ Las *E. coli* que presentan BLEE encontradas en las muestras son resistentes a la gentamicina, ciprofloxacina, norfloxacino, nitrofurantoína y al trimetoprim-sulfametoxazol. En una investigación titulada “Resistencia antimicrobiana de cepas de *Escherichia coli* aisladas de urocultivos, de pacientes de un

hospital público de Concepción, Paraguay, 2019” realizado por Finn Jablonski y colaboradores se expone la resistencia de dicha enterobacteria a, ciprofloxacina, norfloxacina, y trimetropin – sulfametoxazol, antibióticos que coinciden con los citados en la presente investigación.²¹

CONCLUSIONES

El estudio realizado sobre la prevalencia de *Escherichia coli* productora de BLEE en el Hospital Regional de Concepción revela una estabilidad en los niveles de prevalencia a lo largo de los semestres analizados, con valores que varían entre el 19,7% y el 21,5%. Esta estabilidad es significativa, ya que sugiere que, aunque la presencia de cepas resistentes de *Escherichia coli* sigue siendo un problema de salud pública, no se ha identificado un incremento alarmante durante el periodo de estudio (enero 2023 – junio 2024). El análisis de las muestras demuestra que la mayoría de los casos positivos se dieron en mujeres y en el grupo etario de 15 a 59 años. Además, los pacientes ambulatorios mostraron una mayor prevalencia de casos positivos en comparación con los hospitalizados, lo que resalta la importancia de reforzar los programas de control de infecciones y uso apropiado de los antibióticos tanto en la comunidad como en los hospitales. En términos de resistencia a los antibióticos, se observó que las cepas de *E. coli* BLEE (+) presentaron mayor resistencia a ciprofloxacina y norfloxacino, pero mantuvieron sensibilidad a carbapenémicos

como imipenem y meropenem. Esto sugiere que, a pesar de la resistencia, aún existen opciones terapéuticas eficaces, lo cual es crucial para el manejo adecuado de infecciones causadas por cepas bacterianas productoras de BLEE. Este estudio subraya la importancia de continuar con el monitoreo de las *E. coli* BLEE (+) y de mantener las políticas de uso racional de antibióticos, además de implementar programas de educación sobre la prevención de infecciones y la resistencia antimicrobiana tanto en el ámbito hospitalario como en la comunidad. Aunque la prevalencia no ha aumentado drásticamente, la amenaza de la resistencia bacteriana sigue siendo constante, lo que requiere esfuerzos continuos para prevenir su diseminación y mejorar el manejo clínico de estas infecciones.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Pitout JD, Laupland KB. Enterobacteriaceae productoras de betalactamasas de espectro extendido: un problema emergente de salud pública. [Internet]. 2008, Mar. [citado el 4 de setiembre de 2024]. 8(3): 159-66. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18291338/>
- 2- Oteo J, Perez-Vazquez M, Campos J. Extended-spectrum [beta]-lactamase producing *Escherichia coli*: changing epidemiology and clinical impact. [Internet]. 2010, Ago. [citado el 4 de setiembre de 2024]. 23(4): 320-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20614578/>
- 3- Canesse A, Canesse A. Manual de microbiología y parasitología médica. 7ª ed. Paraguay: Canesse, Arquimedes; 2000. 459p.
- 4- Shrivastava, S. R., Shrivastava, P. S., & Ramasamy, J. (2018). World health organization releases global priority list of antibiotic-resistant bacteria to guide research, discovery, and development of new antibiotics. *Journal of Medical Society*, 32(1), 76. [Links]
- 5- Barrios L, Sánchez A, Ponce P, Gomila B, Monsonis R, Barrios M. Infecciones del tracto urinario producidas por *Escherichia coli* resistentes a betalactamasas en un hospital terciario de España. [Internet]. 2020, Mar/Abr. [citado el 4 de setiembre de 2024]. 79 (2). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40852019000200004
- 6- Mejía-Argueta Euridice Ladisu, Santillán-Benítez Jonnathan Guadalupe, Mejía-Juárez José. Identificación de cepas de *E. coli* productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) aisladas en el Centro Médico ISSEMyM de Toluca. *Cienc. ergo-sum* [Internet]. 2022 [citado

- el 4 de setiembre del 2024]; 29(2): e160. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-87822022000200160&lng=es
- 7- Organización Panamericana de la salud. Campaña de la OMS en busca de reducción de infecciones hospitalarias [visitado 15.08.2024] Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/5-5-2010-campana-oms-busca-reducir-infecciones-hospitalarias>
- 8- Llange Villanueva, LJ. Betalactamasas de espectro extendido causantes de infecciones urinarias en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya de Jauja, 2022. [Tesis de postgrado]. Huancayo-Perú: 2024. Recuperado a partir de: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/7432>
- 9- Mora D, Torres M, Sussman A. β -lactamasas AmpC en bacilos gramnegativos de aislados clínicos en un centro hospitalario de tercer nivel en Colombia. [Internet]. 2021, May/Ago. [citado el 4 de setiembre de 2024]. 73 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602021000200004
- 10- Pereira Alicia, Fariña Norma, de Vega Marta, González Pedro, Rodríguez Fátima, de Figueredo Ladis. Enterobacterias productoras de Betalactamasas de espectro extendido aislados de pacientes ambulatorios y hospitalizados en un Laboratorio privado de Asunción. Memoria. Inst. Investigando. Ciencia. Salud [Internet]. Abril de 2016 [consultado el 9 de setiembre de 2024]; 14(1): 17-24. Disponible en: [https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2016.014\(01\)17-024](https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2016.014(01)17-024) .
- 11- Velázquez Gladys Raquel, Lird María Graciela, Melgarejo Laura Elizabeth, Walder Alejandra Leticia, Ovando Fátima Soledad, Santa Cruz Francisco Vicente. Identificación de los mecanismos de resistencia enzimáticos en uropatógenos de pacientes ambulatorios de un hospital público de San Lorenzo, Paraguay; 2015-2019. Un. fac. Ciencia. Medicina. (Asunción) [Internet]. Agosto de 2020 [consultado el 9 de setiembre de 2024]; 53(2): 25-36. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/anales/2020.053.02.25> .
- 12- Leguizamón Myrian, Samudio Margarita, Aguilar Gustavo. Sensibilidad antimicrobiana de enterobacterias aisladas en infecciones urinarias de pacientes ambulatorios y hospitalizados del Hospital Central del IPS. Memoria. Inst. Investigando. Ciencia. Salud [Internet]. Diciembre de 2017 [consultado el 9 de setiembre de 2024]; 15(3): 41-49. Disponible en: [https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2017.015\(03\)41-049](https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2017.015(03)41-049) .

- 13- Urquizo G, Arce J, Alanoca, G. Resistencia bacteriana por beta lactamasas de espectro extendido: un problema creciente. [Internet]. 2018, Jul/Dic. [citado el 4 de setiembre de 2024]. 24 (2). Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582018000200012
- 14- Hooper, David C. "Resistencia bacteriana a fármacos antimicrobianos." *Harrison, principios de medicina interna* (internet), 2018. [citado el 4 de setiembre de 2024] p. 1057-1062. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8033939>
- 15- Brunton LI, Hilal-Dan R, Knollmann B. Bases farmacológicas de la terapéutica. 13ª ed. México. McGraw-Hill; 2019. Capítulo 48. Principios generales del tratamiento antimicrobiano; 957-968.
- 16- Woerther, PL, Burdet, C., Chachaty, E., y Andremont, A. Tendencias en el transporte fecal humano de β -lactamasas de espectro extendido en la comunidad: hacia la globalización de CTX-M. *Clinical microbiology reviews* [citado el 4 de setiembre de 2024] Disponible en: <https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/cmr.00023-13>.
- 17- ALÓS, Juan-Ignacio. Resistencia bacteriana a los antibióticos: una crisis global. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 2015, vol. 33, no 10, p. 692-699. [citado el 4 de setiembre del 2024] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X14003413>
- 18- Peleg AY, Hooper DC. Hospital-acquired infections due to gram-negative bacteria. . [Internet]. 2010, May. [citado el 4 de setiembre de 2024]. 362 (19): 1804-1813. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20463340/>
- 19- Astudillo VM, Merchan JDG, Cordero SJP. Frecuencia de BLEE, AmpC y carbapenemasas en muestras de urocultivo, en cepas de *Escherichia coli* de origen comunitario. *Investigación en Salud* [Internet]. 2021 Agost [citado 2024 Oct 22]; 4 (11): 275-284. Disponible en: <http://repositorio.cidecuador.org/jspui/handle/123456789/1633>
- 20- Pereira Alicia, Fariña Norma, de Vega Marta, González Pedro, Rodríguez Fátima, de Figueredo Ladis. Enterobacterias productoras de Betalactamasas de espectro extendido aisladas de pacientes ambulatorios y hospitalizados en un Laboratorio privado de Asunción. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud* [Internet]. 2016 Abr [citado 2024 Oct 22] ; 14(1): 17-24. Disponible en: [https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2016.014\(01\)17-024](https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2016.014(01)17-024).

- 21- Jablonski F, Sánchez Jara NR, Quevedo F. Resistencia antimicrobiana de cepas de escherichia coli aisladas de urocultivos, de pacientes de un hospital público de Concepción, Paraguay, 2019. *Medicinae Signum* [Internet]. 2 de septiembre de 2022 [citado 28 de octubre de 2024];1(1):50-8. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.py/index.php/fmu/article/view/73>

CARACTERIZACIÓN DE ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL DE USUARIOS DEL SERVICIO ATENCIÓN INTEGRAL. HOSPITAL REGIONAL DE CONCEPCIÓN, PARAGUAY 2020 – 2023

Characterization of alteration of kidney function in users of the comprehensive care service. Concepcion Regional Hospital, Paraguay 2020 – 2023

Amarilla Avalos; Iliana Denisse, Desvars; Raúl Milciades¹
Schupp, Elena²

1. Universidad Nacional de Concepción, Investigador/a Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay.
2. Primera Región Sanitaria, Hospital Regional de Concepción - Paraguay

RESUMEN

La población con riesgo de desarrollar Enfermedad Renal Crónica (ERC) debido al VIH/sida se ha incrementado en los últimos años. El objetivo fue determinar las características de alteración de la función renal de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023. **El diseño metodológico** abarca el enfoque cuantitativo, nivel de investigación descriptivo, diseño no experimental, con una población de 300 usuarios del servicio de atención integral del Hospital Regional de Concepción, con una muestra censal, se realizó recolección de datos a través de una lista de cotejo, mediante observación de historias clínicas, para la tabulación y análisis de los resultados se procesó los datos cuantitativos mediante el ordenador, específicamente a través de los programas Excel y Word. **Resultados:** Los datos obtenidos han permitido determinar las características de alteración de la función renal de usuarios del servicio atención integral, visualizando que, la mayoría poseían 50 a 59 años de edad, siendo gran parte del sexo masculino, de procedencia de la ciudad de Concepción, en cuanto a las ocupaciones eran comerciantes, amas de casa, agricultores, estudiantes y en igual porcentaje desempleados. Más de la mitad presentaron valores alterados de urea, y mayormente se encontraron valores alterados de creatinina, y proteinuria. De acuerdo a ello se ha obtenido que la mayoría de los usuarios con alteración renal se encontraban dentro de la clasificación de estadio 1, por lo que se ha podido indicar que poseían enfermedad renal aguda, y mínimamente enfermedad renal crónica.

Palabras clave: caracterización, alteración de la función renal, usuarios.

*Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article*


Amarilla Avalos; Iliana Denisse, Desvars; Raúl Milciades; Schupp, Elena . Caracterización de alteración de la función renal de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1):21-31.

ABSTRACT

The population at risk of developing Chronic Kidney Disease (CKD) due to HIV/AIDS has increased in recent years. The objective was to determine the characteristics of kidney function impairment in users of the comprehensive care service at the Regional Hospital of Concepción, during the period 2020-2023. The methodological design encompasses a quantitative approach, descriptive research level, non-experimental design, with a population composed of 300 users of the comprehensive care service at the Regional Hospital of Concepción, using a census sample. Data collection was conducted through a checklist, by reviewing clinical histories. For tabulation and analysis of the results, the quantitative data were processed using a computer, specifically through Excel and Word programs. Results: The data obtained allowed determining the characteristics of kidney function impairment in users of the comprehensive care service. It was observed that most were between 50 and 59 years old, the majority being male, primarily from the city of Concepción, followed by those from Horqueta. Regarding occupations, they were merchants, homemakers, farmers, students, and an equal percentage were unemployed. More than half had altered urea levels, and mostly altered levels of creatinine

Fecha de recepción: octubre 2024. Fecha de diciembre: 2024

***Autor de correspondencia:** Desvars; Raúl Milciades. email: rauldesvars@unc.edu.py

 Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional.

and proteinuria were found. Accordingly, it was found that the majority of users with kidney impairment were classified in stage 1, indicating that they had acute kidney disease, and minimally chronic kidney disease.

Key words: characterization, renal function impairment, users.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) lo constituyen un conjunto de enfermedades de muy diverso tipo, que resultan de la evolución de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). La combinación de antirretrovirales, recomendada internacionalmente, en pautas de tratamiento a nivel nacional, puede controlar la replicación del VIH y fortalecer el sistema inmunitario; logrando aumentar la esperanza de vida de los portadores del virus y reducir la probabilidad de desarrollar infecciones oportunistas ⁽¹⁾.

Cerca de 33 millones de personas en el mundo están infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV), de los cuales 1.6 millones viven en Latinoamérica ⁽²⁾.

En los pacientes que padecen VIH, la afectación renal es una complicación relativamente frecuente; habiéndose podido constatar desde el punto de vista histopatológico. El riñón puede verse afectado de diversas maneras, tanto de forma directa (por acción del VIH) como indirecta, aunque las complicaciones renales más frecuentes generalmente están relacionadas con las complicaciones sistémicas del VIH/sida y de su tratamiento. La terapia antirretroviral (TARVc) consiste en diferentes combinaciones de fármacos que incluyen inhibidores de diversas

enzimas del ciclo replicativo viral. Muchos de estos fármacos se eliminan por los riñones y requieren ajuste de dosis en pacientes con disminución del filtrado glomerular (IFGt) ⁽³⁾.

La población con riesgo de desarrollar Enfermedad Renal Crónica (ERC) debido al VIH/sida se ha incrementado en los últimos años. Actualmente los pacientes infectados con VIH constituyen aproximadamente del 1% al 2% de la población con Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT) ⁽⁴⁾.

El servicio de atención integral del Hospital Regional de Concepción es el programa destinado a brindar cuidados a los pacientes con VIH, con especialistas en infectología y profesionales de enfermería, con el objetivo de proporcionar el tratamiento y seguimiento a los usuarios de todo el departamento de Concepción.

Planteamiento del problema

La infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es una patología que posee un comportamiento endémico y actualmente constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. El VIH/SIDA es una patología ocasionada por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), el cual, desde su primera descripción en 1981, su prevalencia se ha visto incrementada consecutivamente, hasta lograr convertirse en una pandemia

mundial. El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) induce un proceso progresivo y crónico, con un espectro enorme de manifestaciones y complicaciones, que va desde la infección primaria hasta infecciones oportunistas, tumores y desgaste. A finales del año 2017 se estimó que 33,2 millones de personas en el mundo presentaban infección por VIH ⁽⁵⁾. Desde su origen ha provocado muertes alrededor, de 13,9 millones de personas han fallecido por esta infección. Sólo en el 2007 provocó 2,1 millones de muertes 58.000 de las cuales ocurrieron en Latinoamérica ⁽⁵⁾. En el Paraguay en el 2017 se diagnosticaron 1443 personas con VIH y en el 2020, 1201 personas con VIH, esta disminución de los diagnósticos del 17% podría deberse al efecto de la Pandemia del COVID19 como ser el confinamiento, la suspensión de la atención en consultorios generales, desvío del personal de blanco a áreas de refuerzos en la atención contra el COVID19 lo que genero dificultades en el acceso al diagnóstico del VIH en los servicios de salud, sin embargo es importante evaluar la tendencia en el número de nuevos diagnósticos en los siguientes años para contar con información adecuada acerca de la evolución de la epidemia en el Paraguay ⁽⁶⁾.

El curso y pronóstico de los pacientes infectados ha cambiado drásticamente luego de la introducción de los antirretrovirales, con mejoría sustancial en la supervivencia y calidad de vida. Esto ha permitido el desarrollo de una gran variedad de síndromes nefrológicos en el curso crónico

de la infección y enfermedad por el VIH (VIH-SIDA). Entre los primeramente descritos se encuentra el ocasionado directamente por el HIV, llamado nefropatía asociada al HIV cuyo diagnóstico se realiza mediante biopsia renal, en la que se observa colapso glomerular focal y segmentario, esclerosis hipertrófica de los podocitos en las áreas de colapso, infiltrado linfocitario y fibrosis intersticial. Este se manifiesta clínicamente por proteinuria grave y rápida progresión a la insuficiencia renal crónica (IRC) ⁽⁷⁾.

Las proyecciones a nivel mundial estiman un incremento en el número de pacientes VIH/sida en diálisis. Solo con la vigilancia de las manifestaciones de la enfermedad renal y sus implicaciones en esta población, particularmente vulnerable, seremos capaces de enfrentar este creciente problema de salud ⁽⁸⁾.

Dentro de este marco el laboratorio clínico tiene un rol muy importante; por lo que se recomienda realizar los siguientes estudios en todos los pacientes con infección por el VIH, al menos una vez al año, cuantificación de las concentraciones séricas de compuestos nitrogenados no proteicos, cálculo del índice de filtración glomerular teórico (IFGt), determinación de la relación proteínas/ creatinina urinaria, determinación de microalbuminuria, glucosuria cualitativa, estudio cuantitativo del sedimento urinario ⁽⁹⁾.

De acuerdo a lo planteado en párrafos anteriores surge la interrogante sobre las características de alteración de la función renal de usuarios del servicio atención

integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023.

Objetivo general

Determinar las características de alteración de la función renal de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023.

Objetivos específicos

Identificar los datos sociodemográficos de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023.

Estadificar la alteración de la función renal de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023.

Describir los tipos de anomalías renales sub-clínicas presentes en usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023.

METODOLOGIA

Enfoque de investigación: Cuantitativo.

Nivel de investigación: El estudio fue descriptivo, de corte transversal.

Diseño de la investigación: La investigación asumió el diseño no experimental; porque el estudio se realizó sin la manipulación de variables.

Área de estudio: El estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional de Concepción-Paraguay, ubicado entre las calles: Al Norte: Dr. Marcial Roig Bernal, Al Este: Avenida Ibáñez Rojas, Al Sur: Choferes del Chaco. El mismo construido entre los años 1928 a 1930 bajo el gobierno del Pdte. Concepcionero Dr. Manuel Franco, por el

decreto Ley N° 2000 del año 1936, fue creado por el MSP y BS.

Población y muestra

La población en esta investigación estuvo conformada por 300 pacientes que acudían al servicio de atención integral del Hospital Regional de Concepción.

Muestra

La muestra estuvo integrada por pacientes que acudían al servicio de atención integral del Hospital Regional de Concepción, durante el periodo de estudio.

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia, con un total de 10% de la población total.

Instrumento de recolección de datos

El método utilizado para la recolección de datos fue la observación de historias clínicas a través de la lista de cotejo la cual fue pre elaborada enfocada a los objetivos de la investigación.

Validación de instrumento de recolección de datos

En esta investigación el instrumento de recolección de datos fue realizado por la investigadora y convalidado por los docentes del Comité de Apoyo a la Investigación Científica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción.

Procedimiento de recolección de datos

El método utilizado para la recolección de datos fue la recolección de datos a través de una lista de cotejo pre elaborada por la autora.

El trabajo se concretó mediante una solicitud de autorización previa al director del Hospital Regional de Concepción y el

director del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Regional de Concepción mediante una nota formal. El proceso a seguir consistió en la presentación de la investigadora ante la unidad de análisis, así también una breve descripción de lo que se iba a realizar, posteriormente se realizó la recolección de datos.

Procedimiento de análisis de los datos

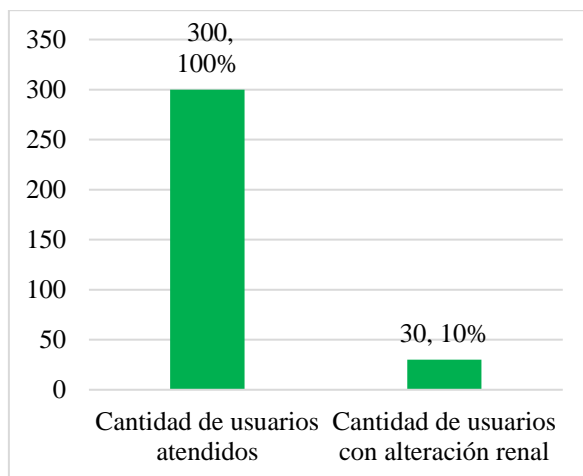
Para la tabulación y análisis de los resultados del instrumento se procesaron los datos cuantitativos mediante el ordenador, específicamente a través de los programas Excel y Word.

Consideraciones éticas

La investigación se realizó atendiendo los principios éticos fundamentales de Belmont: Principio de beneficencia, principio de respeto y principio de justicia.

RESULTADOS

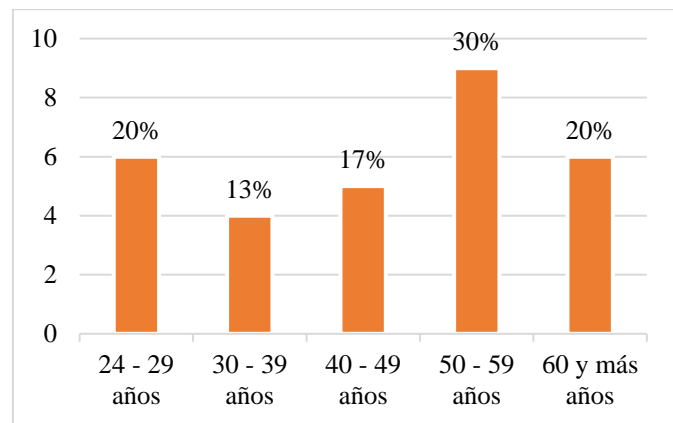
Gráfico N° 1. Cantidad de usuarios que presentaron alteración renal, servicio de atención integral del Hospital Regional de Concepción– Paraguay, 2020 - 2023.



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora.

De 300 usuarios que acudieron al servicio de atención integral durante el periodo 2020 al 2023, 30 presentaron alteración de la función renal, lo que corresponde al 10% de los usuarios.

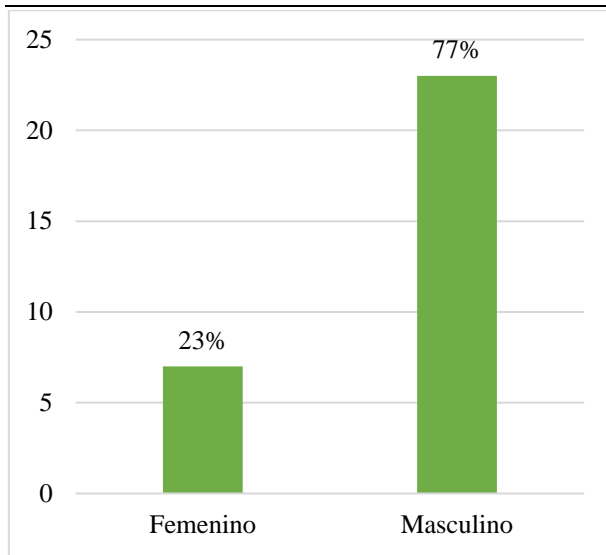
Gráfico N° 2. Edad de los usuarios que presentaron alteración renal, servicio de atención integral del Hospital Regional de Concepción– Paraguay, 2020 - 2023.



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora

El 30% de los usuarios que acudieron al servicio de atención integral poseían 50 a 59 años de edad, 20% de 24 a 29 años, al igual que 60 y más años, 17% 40 a 49 años y 13% 30 a 39 años de edad.

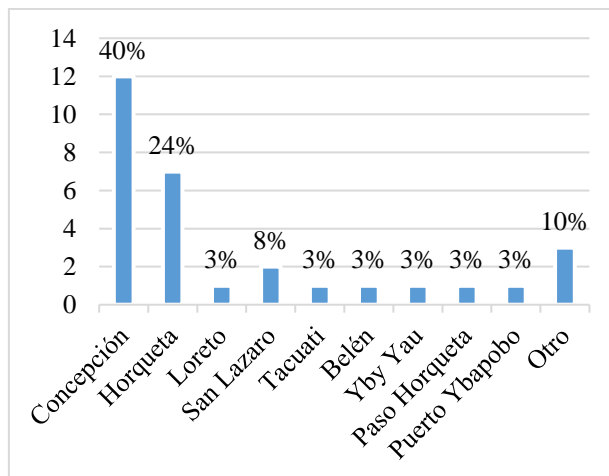
Gráfico N° 3. Sexo de los usuarios que presentaron alteración renal, servicio de atención integral del Hospital Regional de Concepción– Paraguay, 2020 - 2023.



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora

El 77% de los usuarios que asistieron al servicio de atención integral eran del sexo masculino y 23% del femenino.

Gráfico N° 4. Procedencia de los usuarios que presentaron alteración renal, servicio de atención integral del Hospital Regional de Concepción– Paraguay, 2020 - 2023.

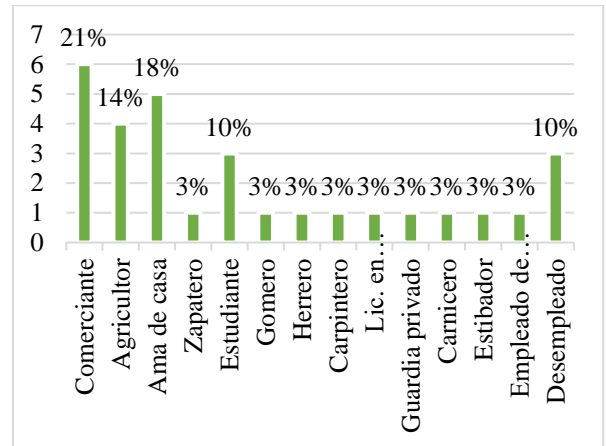


Fuente: Datos obtenidos por la investigadora

El 40% de los usuarios del servicio de atención integral eran de procedencia de la ciudad de Concepción, 24% de Horqueta, 10% de otras localidades como Brasil y Costa Romero, 8% de San Lazaro, y 3% Loreto,

Tacuati, Yby Yau, Paso Horqueta, Puerto Yvapobo y Belén.

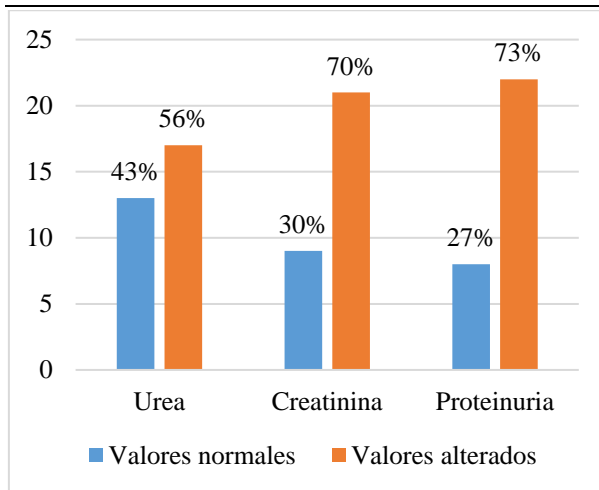
Gráfico N° 5. Ocupación de los usuarios que presentaron alteración renal, servicio de atención integral del Hospital Regional de Concepción– Paraguay, 2020 - 2023.



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora

El 21% de los usuarios eran comerciantes, 18% ama de casa, 14% agricultor, 10% estudiante en igual porcentaje eran desempleados, y 3% zapatero, gomero, herrero, carpintero, licenciado en enfermería, guardia privado, carnicero, estibador, y empleado de fábrica.

Gráfico N° 6. Clasificación de valores de principales indicadores de alteración de la función renal de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023.



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora

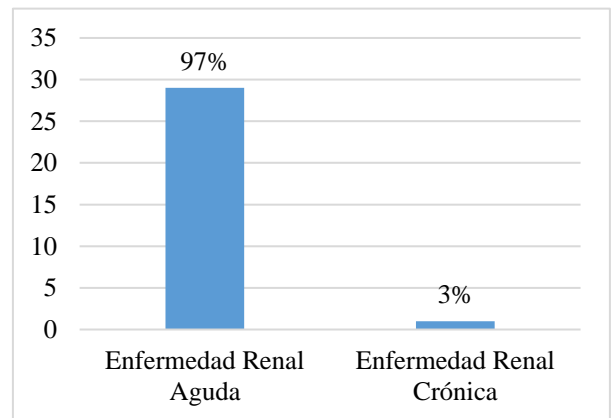
El 56% de los usuarios presentaron valores alterados de urea, 43% valores normales; en el 70% se encontraron valores alterados de creatinina, en 30% valores normales; 73% presentaron valores alterados de proteinuria, y 27% valores normales.

Gráfico N° 8. Tipos de anomalías renales sub-clínicas presentes en usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023.

encontraban en el estadio 2 y en igual porcentaje en el estadio 3.

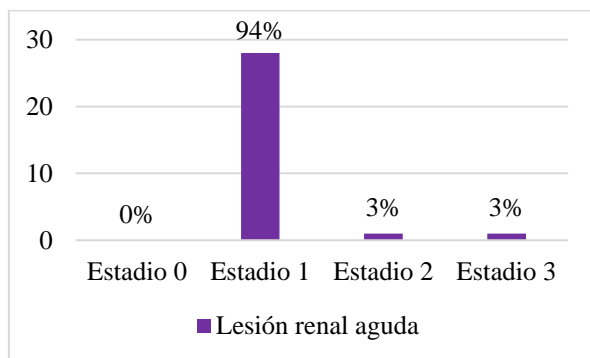
Gráfico N° 8. Tipos de anomalías renales sub-clínicas presentes en usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023.

n= 30



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora

De acuerdo a los datos obtenidos de los usuarios servicio de atención integral se puede indicar que 97% poseían enfermedad renal aguda, y 3% enfermedad renal crónica.



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora

El 94% de los usuarios con alteración renal se encontraban dentro de la clasificación de estadio 1, según los valores de creatinina presentados, mientras que 3% se

DISCUSION

Los Mediante la investigación realizada se ha logrado obtener datos importantes que han permitido determinar las características de alteración de la función renal de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023, para ello se han obtenido datos relevantes acerca de los siguientes puntos:

Mediante la revisión de literatura se ha encontrado que en los pacientes que padecen VIH, la afectación renal es una

complicación relativamente frecuente; habiéndose podido constatar desde el punto de vista histopatológico. El riñón puede verse afectado de diversas maneras, tanto de forma directa (por acción del VIH) como indirecta, aunque las complicaciones renales más frecuentes generalmente están relacionadas con las complicaciones sistémicas del VIH/sida y de su tratamiento (3).

En el periodo del 2020 al 2023 en el servicio de atención integral han sido asistidos 300 usuarios, de los cuales 30 presentaron alteración de la función renal, lo que corresponde al 10%.

Siendo posible recordar la siguiente afirmación, la población con riesgo de desarrollar Enfermedad Renal Crónica (ERC) debido al VIH/sida se ha incrementado en los últimos años. Actualmente los pacientes infectados con VIH constituyen aproximadamente del 1% al 2% de la población con Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT) (4).

Se ha podido obtener los datos sociodemográficos de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023. Siendo los más resaltantes, la mayoría poseían 50 a 59 años de edad, seguidos por los de 24 a 29 años, al igual que 60 y más años; el 77% de los usuarios que asistieron al servicio de atención integral eran del sexo masculino y 23% del femenino; gran parte de los usuarios del servicio de atención integral eran de procedencia de la ciudad de Concepción, seguidos por los provenientes de Horqueta; en cuanto a las ocupaciones el

21% de los usuarios eran comerciantes, 18% ama de casa, 14% agricultor, 10% estudiante en igual porcentaje eran desempleados, y 3% zapatero, gomero, herrero, carpintero, licenciado en enfermería, guardia privado, carnicero, estibador, y empleado de fábrica.

Además, se ha podido estadificar la alteración de la función renal de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023. Para lo cual se obtuvo primeramente los datos sobre estudios laboratoriales de los usuarios, el 56% de los usuarios presentaron valores alterados de urea, 43% valores normales; en el 70% se encontraron valores alterados de creatinina, en 30% valores normales; 73% presentaron valores alterados de proteinuria, y 27% valores normales. La evaluación periódica de los factores de riesgo de enfermedad renal crónica (ERC), de la función renal y de los marcadores de lesión renal tiene como finalidad la detección precoz de enfermedad renal, su diagnóstico etiológico y seguimiento, y el ajuste de dosis de fármacos nefrotóxicos o de eliminación renal. Se recomienda un estudio renal básico o de cribado en todos los pacientes con infección por el VIH y un estudio renal ampliado solo en pacientes seleccionados que presentan alteraciones en el estudio renal básico (10).

De acuerdo a ello se ha obtenido que el 94% de los usuarios con alteración renal se encontraban dentro de la clasificación de estadio 1, según los valores de creatinina presentados, mientras que 3% se encontraban en el estadio 2 y en igual porcentaje en el estadio 3. El curso y

pronóstico de los pacientes infectados ha cambiado drásticamente luego de la introducción de los antirretrovirales, con mejoría sustancial en la supervivencia y calidad de vida. Esto ha permitido el desarrollo de una gran variedad de síndromes nefrológicos en el curso crónico de la infección y enfermedad por el VIH (VIH-SIDA) (7).

En cuanto a los tipos de anomalías renales sub-clínicas presentes en usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, Paraguay 2020 – 2023. Se ha podido indicar que 97% poseían enfermedad renal aguda, y 3% enfermedad renal crónica.

Un estudio publicado, cuyo objetivo fue valorar las posibles alteraciones de la función renal en pacientes con VIH - síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida), a través del estudio renal básico. Se realizó un estudio analítico de corte transversal en el período entre abril-septiembre de 2019 en el Instituto Pedro Kourí. De un universo de 152 pacientes se estudiaron 83 a través de las variables edad, sexo, parámetros renales (urea, creatinina, uratos séricos, excreción proteica y conteo de Addis), tiempo, tipo y adherencia a la terapia antirretroviral combinada (TARVc). Se encontró correlación directa entre la edad y la creatinina, tiempo de TARVc con edad y Addis con hematíes en Addis y correlación inversa entre creatinina y el Índice de Filtrado Glomerular teórico. No se encontró asociación entre la proteinuria y la TARVc ($p>0,05$) a la cual 69 pacientes presentaron buena adherencia. Se constató alteración en

la función renal de los pacientes VIH/SIDA no relacionada con la TARVc, lo que sugiere la necesidad del monitoreo de la función renal en el seguimiento de este tipo de pacientes (11).

CONCLUSIONES

En la presente investigación los datos obtenidos han permitido determinar características de alteración de la función renal de usuarios del servicio atención integral. Hospital Regional de Concepción, periodo 2020 – 2023. Mediante observación de historias clínicas, los resultados indican que la mayoría poseían 50 a 59 años de edad, siendo gran parte del sexo masculino, de procedencia de la ciudad de Concepción, seguidos por los provenientes de Horqueta, en cuanto a las ocupaciones eran comerciantes, amas de casa, agricultores, estudiantes y en igual porcentaje desempleados. Más de la mitad presentaron valores alterados de urea, y mayormente se encontraron valores alterados de creatinina, y proteinuria. De acuerdo a ello se ha obtenido que la mayoría de los usuarios con alteración renal se encontraban dentro de la clasificación de estadio 1, por lo que se ha podido indicar que poseían enfermedad renal aguda.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Alfano G, Guaraldi G, Fontana F, Bellasi A, Cappelli G. Therapeutic management of HIV-infected patients with chronic

- kidney disease. *J Nephrol.* 2020;33(44):699-713. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40620-020-00701-8>
- 2- Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el HIV/Sida (ONUSIDA), Organización Mundial de la Salud (OMS). Situación de la epidemia de SIDA 2007 [Internet]. Disponible en: https://data.unaids.org/pub/EPISlides/2007/2007_epiupdate_es.pdf. Consultado el 13 de agosto de 2024.
- 3- Menez S, Hanouneh M, McMahan BA, Fine DM, Atta MG. Pharmacotherapy and treatment options for HIV-associated nephropathy. *Expert Opin Pharmacother.* 2018;19(1):39-48. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/HIV.S141978>
- 4- Zhong J, Yang HC, Fogo AB. A perspective on chronic kidney disease progression. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2017;312(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00266.2016>
- 5- Cedeño NV, Castro TIV, Ponce GOAV, López JMV, Suárez AM, González FJV. Alteración de parámetros bioquímicos en pacientes con VIH/SIDA: ¿cuánto aporta la terapia antirretroviral? *Dominio de las Ciencias.* 2020;6(1):292-308. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7542641>
- 6- Aguilar G. Poner fin a la Epidemia del Sida en el Paraguay para el 2030-Quo vadis? *An Fac Cienc Med (Asunción).* 2022;55(2):13-7. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/anales/2022.05.02.13>
- 7- Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS), World Health Organization (WHO). AIDS Epidemic Update: December 2004 [Internet]. Disponible en: <https://whqlibdoc.who.int/unaid/2004/9291733903.pdf>. Consultado el 25 de agosto de 2024.
- 8- Arrizabalaga P, Gómez M, Menacho I, Pallisa L, Jorge V, Poch E. The contribution of outpatient nephrology to the control of demand: Analysis of the comprehensive Health Area of Barcelona Esquerra (AISBE). *Nefrologia.* 2019;39(2):192-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2019.03.005>
- 9- Ruiz-Ortega M, Rayego-Mateos S, Lamas S, Ortiz A, Rodrigues-Diez RR. Targeting the progression of chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(5):269-88. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0248-y>
- 10- Domingo P, Knobel H, Gutiérrez F, Barril G, Fulladosa X. Evaluación y tratamiento de la nefropatía en el paciente con infección por VIH-1. Una

revisión práctica. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010;28(3):185-98. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2009.05.004>

- 11-Reyes Pérez AM, Valerio Mendiando AJ, Castro Peraza M, Gil del Valle L, Gravier Hernández R, León Canga R. Estudio de la función renal en pacientes VIH/SIDA atendidos en el Instituto Pedro Kourí de abril a septiembre 2019. *Rev CENIC Cienc Biol.* 2021;52(3):296-308. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24502021000300296&lng=es

RELACIÓN ENTRE TIEMPO EN HEMODIÁLISIS Y FATIGA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CONCEPCIÓN, PARAGUAY. AGOSTO 2024*Relationship between time on hemodialysis and fatigue in patients on chronic hemodialysis at the Regional Hospital of Concepción, Paraguay. August 2024*Desvars; Raúl Milciades¹
Noguera, Noemi²Schupp, Elena³

1. Universidad Nacional de Concepción, Investigador Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay.
2. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Medicina, Curso de Especialización en Medicina Familiar y Comunitaria
3. Primera Región Sanitaria, Hospital Regional de Concepción - Paraguay

RESUMEN

La fatiga es un síntoma debilitante común en pacientes sometidos a hemodiálisis (HD), que afecta su calidad de vida. Este estudio tuvo como objetivo general determinar la relación entre la duración del tratamiento de HD y los niveles de fatiga en pacientes del Hospital Regional de Concepción, Paraguay, en agosto de 2024. Los objetivos específicos incluyeron identificar factores sociodemográficos y clínicos asociados a la fatiga y evaluar su prevalencia en esta población. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, correlacional y transversal con una muestra censal de 40 pacientes en HD crónica. Los datos se recopilaron mediante encuestas validadas y revisión de historias clínicas. El análisis incluyó estadística descriptiva y cálculo del coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados evidenciaron una correlación negativa débil ($r = -0,260$) entre el tiempo en HD y la fatiga, sugiriendo que esta disminuye ligeramente con la duración del tratamiento. Todos los participantes reportaron algún grado de fatiga, influida por factores como edad, género y comorbilidades. Los hallazgos coinciden con investigaciones previas que destacan variables como la anemia, la calidad del sueño y el apoyo social. Aunque la duración de la HD influye en la fatiga, la relación es limitada y multicausal. Se recomienda realizar estudios longitudinales y explorar intervenciones individualizadas, como ejercicio y terapias complementarias, para mejorar el bienestar de los pacientes. Estos resultados subrayan la necesidad de un enfoque holístico para abordar este síntoma en pacientes en HD.

Palabras clave: tiempo en hemodiálisis, fatiga, enfermedad renal crónica.

**Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article**


Desvars; Raúl Milciades, Noguera, Noemi Schupp, Elena. Relación entre tiempo en hemodiálisis y fatiga en pacientes en hemodiálisis crónica en el Hospital Regional de Concepción, Paraguay. Agosto 2024. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1):23-41.

ABSTRACT

Fatigue is a debilitating and prevalent symptom among patients undergoing hemodialysis (HD), significantly impairing their quality of life. This study aimed to determine the relationship between HD duration and fatigue levels in patients at the Regional Hospital of Concepción, Paraguay, in August 2024. Specific objectives included identifying sociodemographic and clinical factors associated with fatigue and evaluating its prevalence in this cohort. A quantitative, observational, correlational, and cross-sectional study was conducted with a census sample of 40 chronic HD patients. Data collection involved validated surveys and medical record reviews, with analysis encompassing descriptive statistics and Pearson correlation coefficient calculations. Findings revealed a weak negative correlation ($r = -0.260$) between HD duration and fatigue levels, suggesting a slight reduction in fatigue with longer treatment duration. All participants reported varying degrees of fatigue, influenced by factors such as age, gender, and comorbidities. These findings align with prior studies emphasizing the role of anemia, sleep quality, and social support in fatigue perception. While HD duration contributes to fatigue reduction, the relationship is limited and multifactorial. Future

Fecha de recepción: noviembre 2024. Fecha de diciembre: 2024

*Autor de correspondencia: Desvars; Raúl Milciades. email: rauldesvars@unc.edu.py

 Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional.

longitudinal studies are warranted to examine other influential variables, such as psychological state and treatment adequacy. Tailored interventions, including intradialytic exercise and complementary therapies, should be integrated to address this symptom comprehensively. These results highlight the need for a holistic approach in managing fatigue among HD patients, ensuring improved clinical and psychosocial outcomes.

Key words: time on hemodialysis, fatigue, chronic kidney disease.

INTRODUCCIÓN

La fatiga es un síntoma generalizado y debilitante que afecta a los pacientes sometidos a hemodiálisis (HD), impactando significativamente su calidad de vida y bienestar general ⁽¹⁾.

En el estudio "Fatiga en pacientes en diálisis de mantenimiento: una revisión", se enfatiza que la fatiga en pacientes en hemodiálisis se deriva de una interacción compleja de factores que incluyen anemia, uremia y el procedimiento de diálisis en sí. Esta comprensión fundamental se amplía aún más con los hallazgos de Gobbi et al., que destacan cómo el manejo de la anemia, en particular a través de agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE), desempeña un papel crucial en el alivio de la fatiga ^(2,3).

La fatiga y la depresión reducen significativamente la calidad de vida (CdV) en pacientes de hemodiálisis, lo que destaca la necesidad de intervenciones específicas, como programas educativos para manejar estos problemas. El estudio también sugiere que la estabilidad marital y financiera están vinculadas a una mayor CdV, lo que indica que los sistemas de atención médica deben ofrecer apoyo adicional a los pacientes solteros o aquellos que enfrentan desafíos financieros. Un enfoque holístico para la atención al paciente es esencial, que abarque factores físicos, emocionales y

socioeconómicos para mejorar el bienestar general ⁽⁴⁾.

El apoyo social afecta positivamente los resultados informados por los pacientes en hemodiálisis, mientras que una menor capacidad de caminar con seguridad a servicios y comodidades dentro de una distancia razonable está relacionada con mayores síntomas depresivos y fatiga. Además, los pacientes que experimentan una mayor carga de síntomas, en particular los hombres, tienden a estar más preparados para el tratamiento ^(5,6).

Así también, la fatiga está relacionada con la calidad del sueño, siendo que en el servicio de nefrología del HRC el 69% de los usuarios presentaron mala calidad de sueño ⁽⁷⁾.

Los hallazgos sugieren que las intervenciones de ejercicio, en particular el ejercicio combinado de resistencia y aeróbico durante la diálisis, pueden reducir significativamente la fatiga en los pacientes con HD. Esto indica que los proveedores de atención médica deben considerar la posibilidad de integrar programas de ejercicio estructurados en la atención de rutina para estos pacientes para mejorar su calidad de vida y bienestar general y también destaca la importancia de individualizar los programas de ejercicio en función de las necesidades y condiciones específicas de los pacientes. Por ejemplo, la combinación de entrenamiento aeróbico y

de resistencia debe adaptarse para adaptarse a los pacientes con posibles riesgos cardiovasculares, lo que garantiza la seguridad y maximiza los beneficios ⁽⁸⁾.

La realidad virtual (RV) podría servir como una plataforma de alta tecnología para brindar intervenciones terapéuticas durante las sesiones de HD de rutina. Esto podría conducir a la integración de la RV en las prácticas de atención estándar, brindando a los pacientes una distracción de la incomodidad y mejorando su bienestar emocional, y la investigación futura debe centrarse en poblaciones diversas e incluir los efectos a largo plazo de la exposición a la RV en los síntomas relacionados con la HD. ⁽⁹⁾.

La estimulación con infrarrojo lejano (FIR) reduce significativamente los niveles de fatiga en pacientes con HD después de un período de tratamiento constante de tres meses. La estimulación con FIR no solo reduce la fatiga, sino que también mejora la variabilidad de la frecuencia cardíaca, lo que indica una mejor regulación del sistema nervioso autónomo. Esto es crucial ya que los pacientes con HD a menudo presentan una variabilidad de la frecuencia cardíaca reducida, que se asocia con una mayor morbilidad. Por lo tanto, la implementación de la terapia FIR podría mejorar la salud cardiovascular general en estos pacientes. Esto sugiere que los proveedores de atención médica pueden incorporar la terapia FIR como un tratamiento complementario para aliviar la fatiga, que es un síntoma común y debilitante en esta población ⁽¹⁰⁾.

Los nefrólogos podrían mejorar la atención al paciente al recibir capacitación adicional en atención psicosocial durante su educación y práctica, lo que los ayudaría a abordar mejor las necesidades psicosociales de sus pacientes. Sin embargo, barreras como las altas proporciones de pacientes por médico y las cargas administrativas actualmente obstaculizan su capacidad para centrarse en estos problemas, lo que destaca la necesidad de cambios sistémicos para permitir que los nefrólogos dediquen más tiempo a los aspectos psicosociales de la atención ⁽¹¹⁾.

El estudio sobre el programa de Educación en Gestión Energética (EME), específicamente el programa de Planificación Energética Personal (PEP), destaca sus beneficios prácticos para los adultos sometidos a diálisis crónica. El programa PEP ayuda a controlar la fatiga, mejora el funcionamiento diario y mejora la sensación de independencia de los pacientes. Su diseño fácil de usar facilita la integración en las rutinas diarias, y un formato grupal podría aumentar aún más la efectividad a través del aprendizaje entre pares. El estudio también enfatiza la necesidad de enfoques personalizados basados en la disposición de los pacientes al cambio y sugiere que la investigación futura debería incluir ensayos controlados más grandes para estandarizar y validar la efectividad del programa ⁽¹²⁾.

La acupresión es una intervención no invasiva y rentable que se puede integrar fácilmente en la práctica clínica para aliviar la fatiga en pacientes de hemodiálisis. El punto de acupresión Shenmen, junto con

otros como Sanyinjiao, Yongquan y Zusanli, se identifica como particularmente eficaz, y educar a los pacientes sobre la autoadministración de la acupresión podría mejorar su calidad de vida. La flexibilidad de la técnica, ya sea con los dedos o con equipo, permite una atención personalizada. Dada la etiología poco clara de la fatiga en esta población, la acupresión ofrece una opción valiosa y no farmacológica dentro de los planes de tratamiento existentes, y se fomenta la investigación adicional para optimizar su aplicación y resultados ⁽¹³⁾.

Los hallazgos de un estudio publicado por Malini et al. sugieren que la incorporación de ejercicios de ROM intradialíticos puede mejorar la adecuación de la diálisis, como lo indica el aumento del Kt/V y la relación de reducción de urea (URR) en el grupo de tratamiento. Esta mejora en la efectividad de la diálisis puede conducir a mejores resultados generales de salud para los pacientes sometidos a hemodiálisis con una reducción significativa en los niveles de fatiga entre los pacientes que participaron en el programa de ejercicios. Esto es crucial ya que la fatiga es un síntoma común y debilitante en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal (ESRD), que afecta su calidad de vida y potencialmente aumenta el riesgo de mortalidad ⁽¹⁴⁾.

Objetivo General:

- Determinar la relación entre la duración del tratamiento de hemodiálisis y los niveles de fatiga en pacientes del servicio de nefrología del Hospital Regional de Concepción, Paraguay. Agosto 2024

Objetivos Específicos:

- Identificar factores sociodemográficos y clínicos asociados a la fatiga en pacientes de hemodiálisis del servicio de nefrología del Hospital Regional de Concepción, Paraguay. Agosto 2024.
- Evaluar la prevalencia de fatiga en pacientes de hemodiálisis del servicio de nefrología del Hospital Regional de Concepción, Paraguay, en agosto de 2024..

METODOLOGIA

Diseño del estudio: Se trató de una investigación cuantitativa observacional, correlacional, no experimental, de tipo transversal. Combinó la aplicación de encuestas y la revisión de historias clínicas de pacientes en hemodiálisis crónica en un servicio de nefrología.

Población y muestra: La población del estudio estuvo compuesta por todos los pacientes en tratamiento de hemodiálisis en el Hospital Regional de Concepción, Paraguay, durante un período de un mes. Se utilizó una muestra censal, incorporando a todos los 40 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión: mayores de 18 años, en hemodiálisis crónica ambulatoria, capaces de responder la encuesta y con historia clínica completa. Se excluyeron los pacientes con deterioro cognitivo severo, aquellos que se negaron a participar o con historia clínica incompleta.

Instrumentos de recolección de datos

Encuesta: Se utilizó un cuestionario estructurado validado en un estudio piloto. Incluyó preguntas cerradas con escalas Likert sobre percepción y satisfacción.

Revisión de historias clínicas: Datos como edad, género, comorbilidades, tiempo en tratamiento.

Procedimiento

Administración de la encuesta: Se realizó de manera presencial durante las sesiones de hemodiálisis, asegurando el consentimiento informado y la asistencia en caso de dudas.

Revisión de Historias Clínicas: Los datos fueron extraídos de historias clínicas electrónicas utilizando un protocolo estandarizado para asegurar la consistencia, respetando la confidencialidad y la ética médica.

Análisis de Datos

Encuesta: Las respuestas fueron codificadas y analizadas utilizando estadística descriptiva.

Historias Clínicas: Se utilizó estadística descriptiva para analizar los datos, y se exploraron correlaciones con las respuestas de la encuesta, particularmente en áreas como percepción del tratamiento y complicaciones.

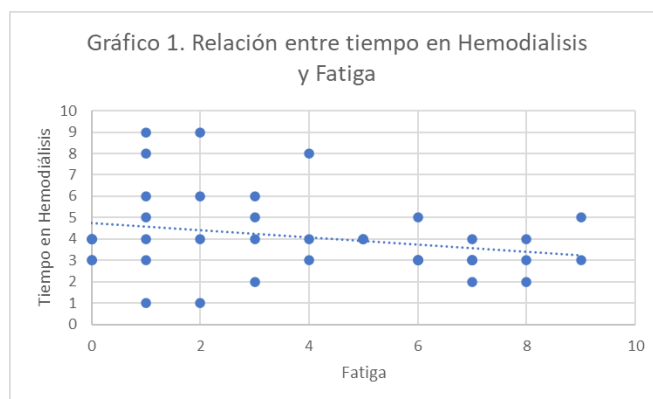
Consideraciones Éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción y se realizó de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki, asegurando la confidencialidad de los datos personales y clínicos.

RESULTADOS

Para determinar la relación entre la duración del tratamiento de hemodiálisis y la fatiga se obtuvieron los siguientes resultados: Coeficiente de Correlación de

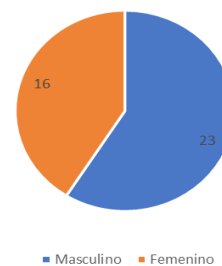
Pearson (-0,260) y Coeficiente de Correlación (-0,260). Ver **Gráfica 1**.



La edad promedio fue 54,41 (+/-12,248); la moda 65.

Gráfica 2. Distribución por sexo.

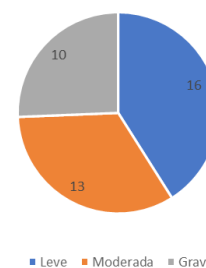
Gráfico 2. Distribucion por sexo



Todos los pacientes presentaron por lo menos un nivel de fatiga.

Gráfico 3. Distribución por nivel de fatiga.

Gráfico 3. Distribucion de nivel de fatiga



DISCUSION

Los participantes en este estudio tienen una edad promedio de 50,46 años con una desviación estándar de 12,25, lo que indica un nivel moderado de variabilidad en la distribución de la edad en la muestra. La edad modal de 65 años sugiere que la edad observada con mayor frecuencia es notablemente mayor, lo que indica que la población del estudio tiende a ser de mediana edad y adultos mayores. Esta distribución por edad es una característica demográfica clave que puede influir en los niveles informados de fatiga, ya que la fatiga y otros resultados clínicos a menudo dependen de la edad en enfermedades crónicas como las que requieren hemodiálisis.

La muestra consta de 23 participantes masculinos y 16 femeninos, con una proporción ligeramente mayor de hombres. No se encontraron diferencias sustanciales con otros estudios ^(15,16). Esta distribución por género debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados, ya que las diferencias basadas en el sexo en la fatiga podrían influir potencialmente en la relación observada entre la duración de la hemodiálisis y los niveles de fatiga. Dichas diferencias están bien documentadas en la literatura y pueden afectar tanto la percepción como la notificación de los síntomas de fatiga. Así también, el tiempo en hemodiálisis fue semejante a la bibliografía consultada ^(17,18).

La distribución por género es particularmente relevante al interpretar los

resultados, especialmente a la luz de los hallazgos de estudios similares. Las investigaciones han demostrado que los pacientes masculinos representan una porción significativa de aquellos que no reciben tratamiento para síntomas como depresión, dolor o fatiga. En un estudio, el 85% de los pacientes masculinos que aún no estaban recibiendo tratamiento para estos síntomas expresaron disposición a buscar atención, en comparación con el 68% de las pacientes femeninas ⁽⁶⁾. Esto sugiere que los hombres pueden ser más propensos a buscar tratamiento cuando los síntomas se vuelven inmanejables. Por lo tanto, la mayor proporción de pacientes masculinos en nuestra muestra puede reflejar esta inclinación, lo que podría influir en cómo se informa o aborda la fatiga.

El análisis estadístico arroja un coeficiente de correlación de Pearson de $-0,260$, lo que indica una correlación negativa débil entre el tiempo en hemodiálisis y la fatiga. Este coeficiente sugiere que, si bien existe una tendencia a que los niveles de fatiga disminuyan a medida que aumenta la duración de la hemodiálisis, la relación es modesta en el mejor de los casos. La baja magnitud de la correlación implica que el tiempo dedicado a la hemodiálisis sólo explica una pequeña proporción de la variabilidad en los niveles de fatiga observados entre los participantes.

Aunque los datos muestran una tendencia negativa, es importante interpretar estos hallazgos con cautela. La débil correlación sugiere que otros factores (como el estado de salud del paciente, la

presencia de enfermedades comórbidas, factores psicológicos o la calidad general del tratamiento de diálisis) probablemente desempeñen un papel más destacado en la determinación de los niveles de fatiga. Estos factores deben considerarse cuidadosamente en futuros análisis.

Dada la modesta correlación, se justifica un análisis estadístico adicional para explorar posibles variables de confusión que podrían explicar mejor la relación entre la duración de la hemodiálisis y la fatiga. Modelos más sofisticados, incluidos la regresión multivariada o los análisis estratificados, podrían ayudar a descubrir patrones ocultos o interacciones entre variables que no son evidentes en el análisis actual.

Además, se debe tener en cuenta la mortalidad en los pacientes hemodializados, que en el servicio analizado fue reportado una tasa de mortalidad del 17.82% entre los meses de marzo a agosto del año 2023 ⁽¹⁹⁾.

CONCLUSIONES

Aunque hay cierta evidencia de una relación entre la duración de la hemodiálisis y la fatiga, la fuerza de esta asociación es insuficiente para sacar conclusiones definitivas. Se necesitan estudios más amplios y exhaustivos para confirmar estos hallazgos preliminares y comprender mejor la compleja interacción de factores que contribuyen a la fatiga en pacientes sometidos a hemodiálisis a largo plazo.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Debnath S, Rueda R, Bansal S, Kasinath BS, Sharma K, Lorenzo C. Fatigue characteristics on dialysis and non-dialysis days in patients with chronic kidney failure on maintenance hemodialysis. *BMC Nephrol.* 2021;22:1–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02314-0>
2. Bossola M, Hedayati SS, Brys ADH, Gregg LP. Fatigue in patients receiving maintenance hemodialysis: a review. *Am J Kidney Dis.* 2023;82(4):464–80. Disponible en: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.02.008>
3. Gobbi L, Baruzzo E, Iodice L, Comunian G, Martinello F, Marigo M, et al. Fatigue in hemodialysis patients: A single-center cross-sectional study. *Clin Nephrol.* 2021;96(5):281. Disponible en: <https://doi.org/10.5414/CN110305>
4. Yuliawati AN, Ratnasari PMD, Maharani NLPS. Quality of life in end-stage renal disease patients

- undergoing hemodialysis and its affecting factors in a hemodialysis unit of general hospital denpasar. *Borneo J Pharm.* 2023;6(3):320–9. Disponible en: <https://doi.org/10.33084/bjop.v6i3.3907>
5. Erickson SJ, Yabes JG, Han Z, Roumelioti M-E, Rollman BL, Weisbord SD, et al. Associations Between Social Support and Patient-Reported Outcomes in Hemodialysis Patients: Results from the TACcare Study. *Kidney360.* 2024;10–34067. Disponible en: <https://doi.org/10.34067/KID.00000000000456>
6. Devaraj SM, Roumelioti M-E, Yabes JG, Schopp M, Erickson S, Steel JL, et al. Correlates of Rates and Treatment Readiness for Depressive Symptoms, Pain, and Fatigue in Hemodialysis Patients: Results from the TACcare Study. *Kidney360.* 2023;4(9):e1265–75. Disponible en: <https://doi.org/10.34067/KID.00000000000213>
7. Valdez, Fátima; Villamayor, Rodolfo; Salinas, Guadalupe; Giménez, Matías; Torres, Ulises; Vázquez, Jhony; Ferreira, Rene; Farias, Dahiana; Giménez, Elisandra; Desvars, Raúl. Calidad del sueño en los pacientes hemodializados crónicos de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Regional de Concepción. *Rev. Medicinae Signum.* 2023;2(1):72-79. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.py/index.php/fmunc/article/view/176>
8. Lu X, Yang J, Bai D, Wu C, Cai M, Wang W, et al. Effect of exercise on fatigue in patients receiving maintenance hemodialysis treatment: A systematic review and network meta-analysis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2024;103(4):293–301. Disponible en: https://journals.lww.com/ajpmr/abstract/2024/04000/effect_of_exercise_on_fatigue_in_patients.3.aspx
9. Hernandez R, Burrows B, Browning MHEM, Solai K, Fast D, Litbarg NO, et al. Mindfulness-based virtual reality intervention in hemodialysis patients: a pilot study on end-user perceptions and safety. *Kidney360.*

- 2021;2(3):435–44. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2054358120916297>
- 5522020
10. Liao L-Y, Chien L-W, Liu C-F. Far-infrared stimulation of Neiguan acupoints improves heart rate variability and ameliorate fatigue in hemodialysis patients: A randomized trial. *J Chinese Med Assoc.* 2024;87(3):340–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/JCMA.00000000001060>
11. Lehecka A, Mendelssohn D, Hercz G. Nephrologists' attitudes regarding psychosocial care in hemodialysis units. *Can J Kidney Heal Dis.* 2021;8:20543581211037424. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/20543581211037426>
12. Farragher JF, Polatajko HJ, McEwen S, Jassal S V. A proof-of-concept investigation of an energy management education program to improve fatigue and life participation in adults on chronic dialysis. *Can J Kidney Heal Dis.* 2020;7:2054358120916297. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2054358120916297>
13. Chang K-M, Romadlon DS, Pin-Yuan C, Hasan F, Shu-Liu GUO, Hsiao-Yean C. Effectiveness of Acupressure for Fatigue Alleviation in Patients Receiving Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Vol. 32, *Journal of Nursing Research.* LWV; 2024. p. e334. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000613>
14. Malini H, Forwaty E, Cleary M, Visentin D, Oktarina E, Lenggogeni DP. The effect of intradialytic range of motion exercise on dialysis adequacy and fatigue in hemodialysis patients. *J Nurs Res.* 2022;30(4):e221. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000506>
15. Rivas Riveros, E; López Espinoza MÁ. Relationship between sociodemographic factors and quality of life in hemodialysis patients. *Salud, Cienc y Tecnol [Internet].* 2024;4. Available from:

- <https://sct.ageditor.ar/index.php/sct/article/view/866> 2023;45(4):410–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2022-0169en>
16. Lopes Melo Paiva, Ádria; Pinheiro Campos, Mariana; Perira, Luciana; Silva Cordeiro, Karina; Moreira J. Factores sociodemográficos e clínicos asociados ao índice de massa corporal em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. RBONE - Rev Bras Obesidade, Nutr E Emagrecimento, [Internet]. 2022;16. Available from: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/2093>
17. Telles CT, Dobner T, Pomatti G, Fortes VF, Brock F, Bettinelli LA. Socio-demographic, clinical and laboratory profile of patients submitted to hemodialysis. Rev Rene. 2014;15(3):420–6. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/3240/324031781006_2.pdf
18. Nerbass FB, Lima H do N, Lugon JR, Sesso R, Investigators BDR. Hemodialysis in Brazil: differences across geographic regions regarding demographics, laboratory parameters and drug prescription. Brazilian J Nephrol.
19. Desvars, Raul; Schupp, Elena; Alfonzo, Bruna. Caracterización de la mortalidad de pacientes hemodializados en el Hospital Regional de Concepción, Paraguay. Marzo –agosto 2023. Rev. Medicinae Signum. 2023; 2(1):48-51. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.py/index.php/fmunc/article/view/173>

PROGRAMA DEL PIECITO: ANÁLISIS DE CONOCIMIENTOS Y PERCEPCIONES DE PROFESIONALES DE SALUD***Heel Prick Program: Analysis of Healthcare Professionals' Knowledge and Perceptions*****González Aquino, Efigenia Landdy**¹

1. Universidad Nacional de Concepción, Investigadora/ Coordinadora de Extensión Universitaria, Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay.

RESUMEN

El presente trabajo analiza los datos obtenidos de una actividad de extensión universitaria, cuyo objetivo fue evaluar los conocimientos, percepciones y barreras en la implementación del Programa del Piecito entre profesionales de la salud. Se encuestó a 85 participantes, incluyendo médicos generales, licenciados en enfermería y obstetras. Los resultados evidencian que el 64% de los encuestados no ha recibido capacitación sobre el programa, a pesar de que el 100% reconoció su objetivo principal y la técnica utilizada. Entre las barreras destacadas para la implementación, se identificaron la falta de capacitación del personal (35%) y la desinformación de los padres (35%). La mayoría de los participantes (88%) reportó que más del 80% de los recién nacidos en sus comunidades accede al programa, y el 87% consideró que el impacto del mismo en la salud infantil es muy alto. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer estrategias de capacitación y concienciación en las comunidades.

Palabras clave: extensión universitaria, Programa del Piecito, salud infantil, barreras, capacitación.

*Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article*

González Aquino, Efigenia Landdy. Programa del piecito: análisis de conocimientos y percepciones de profesionales de salud. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1):42-44.

ABSTRACT

This study analyzes data collected from a university extension activity aimed at evaluating the knowledge, perceptions, and barriers to implementing the Heel Prick Program among healthcare professionals. A total of 85 participants, including general practitioners, nurses, and midwives, were surveyed. Results show that 64% of respondents had not received training on the program, despite 100% correctly identifying its main objective and the technique used. Key barriers to implementation included lack of staff training (35%) and parental misinformation (35%). Most participants (88%) reported that over 80% of newborns in their communities access the program, and 87% considered its impact on child health to be very high. These findings underscore the need to strengthen training and awareness strategies in the communities.

Key words: university extension, Heel Prick Program, child health, barriers, training.

INTRODUCCIÓN


El Programa del Piecito tiene como objetivo principal la detección temprana de enfermedades congénitas y metabólicas en recién nacidos. Su implementación en las comunidades requiere de una adecuada capacitación del personal de salud, logística para el transporte de muestras y

concienciación de los padres.(1-2) Este estudio busca analizar los conocimientos, percepciones y barreras de profesionales de la salud en la aplicación del programa, con el fin de identificar estrategias para su mejora

Objetivo General:

Fecha de recepción: octubre 2024. Fecha de diciembre: 2024

***Autor de correspondencia:** González Aquino, Efigenia Landdy. email: landdy@hotmail.es

 Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional.

• Analizar los conocimientos, percepciones y barreras que enfrentan los profesionales de la salud en la implementación del Programa del Píecito

Objetivos

1. Evaluar los conocimientos y percepciones de los profesionales de la salud sobre el Programa del Píecito, incluyendo la técnica utilizada y las enfermedades que puede detectar.
2. Identificar las barreras para la implementación del programa, centrándose en la capacitación del personal y la desinformación de los padres.
3. Proponer estrategias para mejorar la implementación y cobertura del programa, basadas en las percepciones y sugerencias de los profesionales de la salud.

METODOLOGIA

Diseño del estudio: Se realizó un estudio transversal descriptivo con 85 profesionales de la salud pertenecientes a la Atención Primaria de Salud (APS). Se aplicó un cuestionario estructurado dividido en tres secciones: Datos sociodemográficos y profesionales, Conocimientos sobre el Programa del Píecito y Percepción y aplicación del programa. Los datos se analizaron con frecuencias absolutas y porcentajes(3)

RESULTADOS

Datos sociodemográficos y profesionales

En cuanto a la distribución por edad, se observó que 40 participantes (47%) tienen entre 36 y 45 años, 25 (29%) están entre 25

y 35 años, 15 (18%) tienen menos de 25 años, y sólo 5 (6%) tienen más de 45 años. Respecto al género, 50 participantes (59%) son mujeres, mientras que 35 (41%) son hombres. En términos de profesión o especialidad, 35 participantes (41%) son Licenciados en Enfermería, 25 (29%) son Médicos Generales, 15 (18%) son Obstetras, y 10 (12%) pertenecen a otras profesiones. Al analizar la experiencia en Atención Primaria de Salud (APS), 40 participantes (47%) tienen entre 5 y 10 años de experiencia, 30 (35%) tienen más de 10 años, y 15 (18%) menos de 5 años.

Conocimientos sobre el Programa del Píecito
En lo que respecta a la capacitación, 54 participantes (64%) manifestaron no haber recibido formación sobre el Programa del Píecito, mientras que 31 (36%) sí la recibieron. A pesar de ello, todos los participantes (100%, n=85) identificaron correctamente el objetivo principal del programa, que es detectar enfermedades congénitas y metabólicas en recién nacidos. Entre las enfermedades que se pueden identificar, 64 menciones (57%) correspondieron al hipotiroidismo congénito y 49 (43%) a la fenilcetonuria. No se reportaron conocimientos sobre otras patologías como hiperplasia suprarrenal congénita o anemia neonatal. Asimismo, los 85 encuestados (100%) identificaron correctamente que la técnica utilizada en el programa es la obtención de una muestra de sangre del talón del bebé.

Percepción y aplicación del programa

La mayoría de los profesionales (88%, n=75) indicó que más del 80% de los recién nacidos en sus comunidades accede al Programa del Picito, mientras que sólo 10 (12%) mencionaron un acceso entre el 50% y el 80%. En cuanto a las barreras para la implementación del programa, 30 participantes (35%) señalaron la falta de capacitación del personal de salud, y otros 30 (35%) destacaron la desinformación de los padres como los principales desafíos. El transporte de muestras fue considerado un obstáculo por 25 participantes (29%).

En relación con las estrategias para mejorar la cobertura del programa, 63 participantes (74%) destacaron la importancia de campañas de concienciación dirigidas a los padres, 16 (19%) propusieron mejoras en los recursos disponibles en los centros de salud, y sólo 6 (7%) mencionaron el fortalecimiento de la logística para el transporte de muestras. Finalmente, 77 participantes (91%) consideraron que la infraestructura de su centro de salud es adecuada para la implementación del Programa del Picito. En cuanto al impacto del programa, 74 participantes (87%) perciben un impacto muy alto en la salud infantil a nivel comunitario, mientras que 11 (13%) señalaron que el impacto es moderado. Ningún encuestado consideró que el impacto fuera bajo.

CONCLUSIONES

Los resultados reflejan una adecuada percepción del impacto del Programa del Picito, aunque existen deficiencias en la capacitación del personal y en la

concienciación de los padres. Es fundamental implementar estrategias para mejorar estas áreas críticas. La capacitación constante y las campañas informativas podrían aumentar la cobertura del programa y optimizar su impacto en la salud infantil.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Programas de detección neonatal en América Latina. 2022.
2. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay. Guía Nacional del Programa del Picito. 2021.
3. Smith J, et al. "Neonatal Screening Programs: A Global Perspective." *Journal of Pediatrics*. 2020; 15(2): 102-112.

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CONCEPCIÓN – PARAGUAY PERIODO 2024*Physical Activity Level of the students of the Faculty of Medicine of the National University of Concepción – Paraguay period 2024***Giménez Del Valle, Elisandra; Cañete Jara, María Jazmín; Marín Caballero, María del Carmen; Carballo Peña, Wilson Darío¹ Riquelme Chávez, Favio²**

1. Universidad Nacional de Concepción, estudiantes Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay.
2. Universidad Nacional de Concepción, Investigador Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay.

RESUMEN

La actividad física ofrece importantes beneficios para la salud, como la reducción de los síntomas de depresión y ansiedad, y la mejora de habilidades de razonamiento, aprendizaje y juicio. Este estudio evaluó los niveles de actividad física entre estudiantes de la Facultad de Medicina de la UNC. Se utilizó un enfoque descriptivo con enfoque cuantitativo de corte transversal, incluyendo estudiantes del primero al quinto curso del correspondiente año académico 2024. La muestra utilizada fue de 154 estudiantes, considerando como la variable independiente el género de los estudiantes. Los niveles de actividad física fueron clasificados como alta, moderada, o baja/inactiva según respuestas registradas en el cuestionario aplicado. La mayor parte de los encuestados estuvo representada por el género femenino con un 59,1% y la participación del género masculino estuvo representada por el 40,9%. Solo un 4.5% del total de encuestados reportó una alta actividad física, mientras que un 46.1% resultó en actividad moderada y un 49.3% fueron clasificados entre el grupo de estudiantes inactivos o que cuentan con un nivel bajo de actividad física. Se observó un comportamiento sedentario en la gran mayoría, teniendo en cuenta que el porcentaje más alto que se registró fue de un 35,71% que corresponde a los estudiantes que manifestaron haber pasado al menos 6 horas de un día sentados sin levantarse; el menor valor registrado fue de 9,09% que corresponde a los alumnos que registraron haber pasado al menos 1 hora sentados durante un día hábil. El porcentaje restante también manifiesta comportamiento sedentario ya que corresponde a los estudiantes que pasan entre 2 y 5 horas del día sentados. El estado nutricional evaluado por IMC reveló que un 61% de los estudiantes tenía peso normal, un 9% bajo peso, un 24% sobrepeso, y un 5.8% obesidad. Estos hallazgos resaltan una alta prevalencia de estilo de vida sedentario entre los estudiantes, así como diferentes estados nutricionales.

Palabras clave: Actividad física, sedentarismo, alumnos.

*Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article*

Giménez Del Valle, Elisandra; Cañete Jara, María Jazmín; Marín Caballero, María del Carmen; Carballo Peña, Wilson Darío; Riquelme Chávez, Favio. Nivel de Actividad Física de los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción – Paraguay periodo 2024. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1): 45-57

ABSTRACT

Physical activity offers important health benefits, such as reducing symptoms of depression and anxiety, and improving reasoning, learning and judgment skills. This study evaluated physical activity levels among UNC School of Medicine students. A descriptive approach with a cross-sectional quantitative approach was used, including students from the first to fifth year of the corresponding academic year 2024. The sample used was 154 students, considering the gender of the students as the independent variable. Physical activity levels were classified as high, moderate, or low/inactive according to responses recorded in the questionnaire applied. Most of the respondents were represented by the female gender with 59.1% and the participation of the male gender was represented by 40.9%. Only 4.5% of the total respondents reported high physical activity, while 46.1% reported moderate activity and 49.3% were classified among the group of inactive students or those with a low level of physical activity. Sedentary behavior was observed in the vast majority, taking into account that the highest percentage recorded was 35.71%, which corresponds to students who stated that they had spent at least 6 hours of a day sitting without getting up; The lowest value recorded was 9.09%, which corresponds to students who recorded having spent at least 1 hour sitting during a business

Fecha de recepción: octubre 2024. Fecha de diciembre: 2024

***Autor de correspondencia:** Riquelme Chávez, Favio. email: fav-rique@hotmail.com



Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional.

day. The remaining percentage also manifests sedentary behavior since it corresponds to students who spend between 2 and 5 hours a day sitting. The nutritional status evaluated by BMI revealed that 61% of the students were normal weight, 9% underweight, 24% overweight, and 5.8% obese. These findings highlight a high prevalence of sedentary lifestyle among students, as well as different nutritional statuses.

Key words: Physical activity, sedentary lifestyle, students.

INTRODUCCIÓN

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud¹

El sedentarismo y la inactividad física son altamente prevalentes globalmente y están asociados a un amplio rango de enfermedades crónicas y muerte prematura. El interés en la conducta sedentaria está justificado por la creciente evidencia que apunta hacia una relación entre esta conducta y el incremento en la prevalencia de obesidad, diabetes y enfermedad cardiovascular. A través de la historia es bien conocido que ser inactivo no es saludable, pero hoy día casi un tercio de la población del mundo está inactiva, lo que representa un grave problema de salud pública²

La actividad física es un componente esencial para el mantenimiento de la salud física y mental, especialmente en estudiantes universitarios que enfrentan altos niveles de estrés y cargas académicas intensas. En la

Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción, Paraguay, se ha observado anecdóticamente que muchos estudiantes tienen hábitos sedentarios y no cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física establecidas por la Organización Mundial de la Salud. Según la OMS, se recomienda al menos 150 minutos de actividad física moderada a la semana para adultos.

Sin embargo, no existen datos concretos y sistemáticos sobre los niveles de actividad física de estos estudiantes ni sobre los factores que podrían influir en sus comportamientos respecto al ejercicio.

Los estudiantes universitarios de la Facultad de Medicina, pueden estar especialmente en riesgo debido a las demandas académicas y el estilo de vida sedentario asociado con el estudio y la investigación.

Estudios previos realizados de un estudio científico sobre “Niveles de sedentarismos en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia” en donde se obtuvo una muestra de 337 estudiantes, se observó una alta prevalencia de sedentarismo en los estudiantes, pues la intensidad baja, fue de 42,77%, 54,05% un nivel de actividad física moderada y solo 3,18% alta, El programa académico menos sedentario fue el de medicina, con una mediana en actividad física de 1 413 METs-

min/semana y el más sedentario fue enfermería con 929,3 METs-min/semana³ En Paraguay también existen antecedentes de estudios similares sobre “Frecuencia de Sedentarismo en estudiantes de medicina de primer año” en donde se encuestó a 100 estudiantes pertenecientes al primer año de la Carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Nacional de Asunción ubicado en Asunción, Paraguay. La distribución de la muestra, por género, fue de 58% mujeres y 42% hombres. El 68% de la población manifiesta llevar una vida sedentaria. El 33% afirma no realizar ningún tipo de actividades físicas y solo el 6% lo realiza al menos 5 veces a la semana. Con respecto a quienes refieren sedentarismo, se evidencia que el 54% de mujeres y un 46% de hombres siendo la mujer más sedentaria⁴

Así mismo en otra investigación realizada en el Paraguay a nivel local sobre “Nivel de actividad física de estudiantes del Centro Regional de Educación Concepción” en donde se evaluó a un total de 87 estudiantes, 26 del sexo masculino y 61 del sexo femenino, distribuidos en tres cursos que van del primer al tercer curso de la media. La distribución de la muestra por género fue de 29,8% masculino y 70,11% femenino. El 32,5% de la población manifestó llevar una vida sedentaria, del cual; el tiempo sentado durante un día hábil es de 55%; una o más horas y el 22,5%; no sabe o no está seguro⁵ En este contexto, surge la necesidad de comprender el comportamiento sedentario y el nivel de actividad física entre los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción-

Paraguay durante el período 2024. Para abordar esta necesidad, se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el comportamiento sedentario y el nivel de actividad física de los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción-Paraguay periodo 2024, y cómo se relaciona esto con sus características sociodemográficas, así como con el sobrepeso y la obesidad en esta población en particular?

Para abordar este problema, se llevó a cabo un estudio que caracterice los datos sociodemográficos, describa el nivel de actividad física y calcule el porcentaje de sedentarismo, explorando además su posible correlación con el sobrepeso y la obesidad en los estudiantes de la Facultad de Medicina. Este estudio proporcionará información valiosa para el diseño de intervenciones dirigidas a promover un estilo de vida más activo y saludable entre esta población estudiantil.

Hasta la fecha existe una escasez de investigación que aborden específicamente este problema en esta población estudiantil en particular.

La obesidad es una compleja enfermedad crónica que se define por una acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. La obesidad puede provocar un aumento del riesgo de diabetes de tipo 2 y cardiopatías, puede afectar la salud ósea y la reproducción y aumenta el riesgo de que aparezcan determinados tipos de cáncer. La obesidad influye en aspectos de la calidad de vida como el sueño o el movimiento⁶

Hay diversos factores que pueden tener un rol en el aumento de peso. Estos incluyen la dieta, la falta de ejercicio y factores genéticos o del entorno de la persona⁷

En algunas personas, la causa de la obesidad es muy simple: consumen más calorías de las que queman haciendo ejercicio en su vida diaria.

La Organización Mundial de la Salud define al sedentarismo como "el estado en el cual los movimientos son reducidos al mínimo y el gasto energético es próximo al reposo"⁸

Las conductas sedentarias son las que requieren muy poco gasto de energía. Incluyen conductas que comportan estar sentado o recostado (pero no de pie) y se dan en ámbitos de trabajo (remunerado o no), viajes y tiempo de ocio. El tiempo empleado en esas conductas se considera tiempo sedentario. En las conductas sedentarias frecuentes, como el tiempo empleado en ver la televisión (TV), estar sentado en la escuela o utilizar ordenadores, los valores de equivalentes metabólicos (MET) asociados son del orden de 1-1,5. En cambio, andar a un ritmo moderado o rápido comporta un gasto de energía de alrededor de 3-5 MET; correr o practicar deportes enérgicos puede comportar un gasto de energía de 8 MET o más⁹

La inactividad física o falta de ejercicio se considera uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular e incluso se ha establecido una relación directa entre el estilo de vida sedentario y la mortalidad cardiovascular¹⁰

El cálculo del IMC: El índice de masa corporal (IMC) es la relación entre la masa

corporal de una persona y su estatura. Según los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el IMC es uno de los principales recursos para evaluar el estado nutricional¹¹

Se utiliza para determinar si alguien tiene un peso adecuado o necesita bajar de peso. También se le conoce como BMI o IQ. Se trata de una fórmula que nos permite calcular la masa corporal de una persona¹²

Una medida de la obesidad se determina mediante el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros ($IMC = \text{peso (kg)} / [\text{estatura (m)}]^2$). Según el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre de los Estados Unidos (NHLBI), el sobrepeso se define como un IMC de más de 25. Se considera que una persona es obesa si su IMC es superior a 30¹³

Por el momento no existe ningún biomarcador que pueda identificar a las personas sedentarias frente a las activas. Para detectar el sedentarismo se pueden utilizar diferentes herramientas. La más aplicable, por su rapidez y coste, dentro de las consultas de atención primaria es el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), sobre todo su versión corta, traducida y adaptada en castellano, y que fue utilizado en el Eurobarómetro de la Comisión Europea. El IPAQ en su versión corta consta de 7 preguntas, incluye actividades laborales, físico-deportivas, de transporte (caminar) y el tiempo que la persona permanece sentada o recostada, y aunque es auto cumplimentado, puede ser

dirigido por el personal del centro de salud para aquellas personas con dificultades de comprensión. Su cumplimentación lleva aproximadamente 5 min. Se puede clasificar a los individuos en: nivel bajo de actividad, nivel moderado y nivel alto de actividad. La guía de utilización del IPAQ (versión corta) propone la siguiente clasificación (categorías):

Categoría 1. Bajo nivel de actividad física: no realiza ninguna actividad física o la que realiza no es suficiente para corresponder a la categoría 2 o 3 del IPAQ.

Categoría 2. Moderado nivel de actividad física: existen 3 criterios para clasificar a una persona como activa: 3 o más días de actividad física vigorosa durante al menos 20 min por día, o 5 o más días de actividad física moderada y/o caminar al menos 30 min por día, o 5 o más días de cualquier combinación de caminar y/o actividad física de intensidad moderada y/o vigorosa, alcanzando un gasto energético de al menos 600 Mets·min⁻¹ por semana.

Categoría 3. Alto nivel de actividad física: existen 2 criterios para clasificar a una persona como muy activa: realiza actividad física vigorosa al menos 3 días, alcanzando un gasto energético de 1.500 Mets·min⁻¹ por semana, o 7 o más días (sesiones) de cualquier combinación de caminar y/o actividad física de intensidad moderada y/o actividad física vigorosa, alcanzando un gasto energético de al menos 3.000 Mets·min⁻¹ por semana¹⁴

El exceso de grasa corporal aumenta el riesgo de sufrir problemas de salud, especialmente enfermedades

cardiovasculares y ataques cerebrales. Además, la obesidad puede: Elevar los niveles de LDL («colesterol malo») y triglicéridos, reducir los niveles de HDL o «colesterol bueno», aumentar la presión arterial, causar diabetes, aumentar el riesgo de ciertos tipos de cáncer, tales como el cáncer endometrial, el cáncer de mama, el cáncer de próstata y el cáncer de colon. Aunque uno no tenga otros factores de riesgo, la obesidad por si sola aumenta el riesgo cardiovascular. Además, daña más que el corazón y los vasos sanguíneos. El exceso de peso aumenta el esfuerzo de los huesos, las articulaciones y los músculos. También puede contribuir a la formación de cálculos biliares¹⁵

Existe una fuerte evidencia de los beneficios de la actividad física (AF) en cuanto la mejora de la mortalidad por todas las causas y la mortalidad cardiovascular, la incidencia de hipertensión (HTA), cáncer (vejiga, mama, colon, endometrio, estómago, riñón y adenocarcinoma de esófago), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la salud mental (menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión), cognitiva y el sueño. En concreto, el ejercicio físico es reconocido como la intervención más eficiente, rentable y accesible para prevenir, tratar y rehabilitar más de 35 enfermedades y situaciones de salud que incluyen enfermedades cardiovasculares y sus principales factores de riesgo. El ejercicio es reconocido como un poli comprimido, Por lo tanto, los profesionales sanitarios deberían incluirlo en las consultas, pero solo el 30% de los médicos de Atención Primaria (AP)

recomiendan el ejercicio a sus pacientes cuando la recomendación de hacer ejercicio por parte de un médico es un fuerte incentivo para que los pacientes hagan ejercicio. Los profesionales de salud no aconsejan hacer ejercicio porque les faltan las herramientas, la capacitación y el tiempo para hacerlo⁶. Conseguir cambios en los estilos de vida es una parte importante de la labor asistencial de los profesionales de AP, en especial de los médicos de familia¹⁶

Para procurar que la actividad física de ocio que se realiza sea suficiente como para producir cambios en el IMC y actúe contra las enfermedades no transmisibles, la OMS establece unos requisitos mínimos para la población en general (a la semana al menos 150 minutos de actividades físicas moderadas o 75 vigorosas, o combinación de ambas, y al menos dos sesiones de ejercicios de fuerza) y estimula el estudio y adaptación de estas medidas teniendo en cuenta otros factores, como podrían ser los laborales, en los que la actividad física de ocio, de desplazamiento, descanso o dietéticos pueden intervenir¹⁷

Toda actividad física cuenta para la salud, desde el solo hecho de caminar, pedalear, trotar, jugar fútbol, las tareas domésticas, de jardinería y huerta, bailar, subir y bajar escaleras, pasear a la mascota o al bebé en el cochecito, hasta hacer deportes o ejercicios, etc.

Se recomienda realizar 30 a 60 minutos de actividad física al día. Esta práctica debe ir acompañada de otros hábitos saludables, la correcta hidratación, el buen descanso y otros¹⁸

La dieta es uno de los factores modificables que juega un rol crucial en la pérdida de peso de los individuos; tiene como objetivo conseguir una pérdida de peso a largo plazo mantenida en el tiempo, lo cual debe lograrse a través de una dieta hipocalórica equilibrada que no se diferencie de manera importante de lo que se recomienda para la población general, considerando las características clínicas y las preferencias particulares¹⁹

Teóricamente, esta investigación contribuirá al conocimiento existente sobre los determinantes del sedentarismo en la población universitaria, específicamente en estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción Paraguay periodo 2024. Al caracterizar el comportamiento sedentario y evaluar los factores asociados, este estudio proporcionará información relevante para comprender mejor los mecanismos subyacentes al sedentarismo y permitirá implementar estrategias para promover estilos de vida más activos y saludables que buscarán mejorar por sobre todo el bienestar general de los estudiantes y mediante esto optimizar el rendimiento académico.

Metodológicamente, este estudio empleará un enfoque cuantitativo para recopilar y analizar los datos que obtendremos mediante el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) que es un formulario que consta de 7 preguntas que nos ayudara a evaluar el tiempo que dedican los alumnos a diferentes tipos de actividad física durante una semana típica y caracterizar los datos sociodemográficos de los mismos. Al agregar

preguntas sobre peso y estatura a este cuestionario podremos calcular el IMC de los participantes y analizar su posible correlación con sobrepeso y obesidad en los alumnos para una comprensión integral del tema a ser estudiado.

Los resultados de este estudio serán de importancia para conocer la realidad de los estudiantes en ese aspecto y promoverá estilos de vida más activos entre los estudiantes de medicina. Al identificar los factores que contribuyen al sedentarismo y comprender mejor las barreras para la actividad física, se podrán desarrollar estrategias de promoción efectiva para fomentar comportamientos saludables en este grupo poblacional. Esto, a su vez, podría conducir a una mejora significativa en la salud y el bienestar de los estudiantes, así como a la prevención de enfermedades crónicas a largo plazo.

Socialmente, esta investigación buscará generar un impacto positivo en esta comunidad universitaria en particular al aumentar la conciencia sobre la importancia de la actividad física y el riesgo asociado al sedentarismo; este estudio podría inspirar cambios a nivel institucional y comunitario para promover entornos más propicios para la actividad física y mejorar de esta manera el estilo de vida de los estudiantes que contribuirá a su bienestar físico mental social.

Objetivos

Objetivo General:

- Determinar el comportamiento sedentario en los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción-Paraguay periodo 2024

Objetivos Específicos :

- Caracterizar los datos sociodemográficos de los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción – Paraguay periodo 2024

- Describir el nivel de actividad física de los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción – Paraguay periodo 2024

- Calcular el porcentaje de sedentarismo y su posible asociación con sobrepeso y obesidad en los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción – Paraguay periodo 2024

METODOLOGIA

El estudio fue de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo de corte transversal no experimental, dirigido a 255 alumnos del primer al quinto curso de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción-Paraguay periodo 2024.

Se utilizó el muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple. El tamaño muestral fue calculado mediante el software estadístico Decision Analyst STATSTM 2.0, basándose en los criterios de nivel de confianza de 95% y error relativo de 5%, arrojando un resultado de 154 alumnos.

La selección de los participantes se realizó de acuerdo a los criterios de inclusión: Todos los estudiantes del primer al quinto curso de

la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción, Paraguay-periodo 2024; y exclusión: alumnos que se hayan negado a participar del estudio.

El nivel de sedentarismo se valoró a través de un cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) que es un cuestionario con validez y confiabilidad aceptada internacionalmente. Este cuestionario evaluó el tiempo dedicado a diferentes tipos de actividad física, como caminar, hacer ejercicio o realizar tareas domésticas; fue de utilidad para comprender los hábitos de actividad física y su relación con la salud²⁰ El instrumento de recolección de datos fue el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), llevado a cabo mediante una modalidad virtual en línea mediante un formulario de Google Forms.

Los pasos seguidos en la recolección de datos fueron los siguientes:

1. Se solicitó permiso a las autoridades de la Facultad de Medicina para llevar a cabo el estudio.
2. Se contactó a los estudiantes para participar en el estudio
3. Se les explicó el propósito del mismo.
4. Se les administró el cuestionario
5. Se recolectó los datos a través de métodos electrónicos.

Los datos fueron guardados y analizados en el programa Microsoft Excel, se utilizó la estadística descriptiva.

La investigación respetó los siguientes aspectos éticos:

Principio de Respeto a las Personas: La recolección de datos no implicó ningún riesgo a la integridad de los participantes,

fueron tratados como individuos autónomos y se obtuvo su consentimiento informado para participar en el proyecto de investigación garantizando siempre la confidencialidad de los datos proporcionados y el anonimato de los participantes.

Principio de justicia: Los datos obtenidos fueron utilizados únicamente para fines de esta investigación.

Principio de beneficencia: Se proveerán acciones que contribuyan a mejorar la calidad de vida en la comunidad estudiantil de la Facultad de Medicina

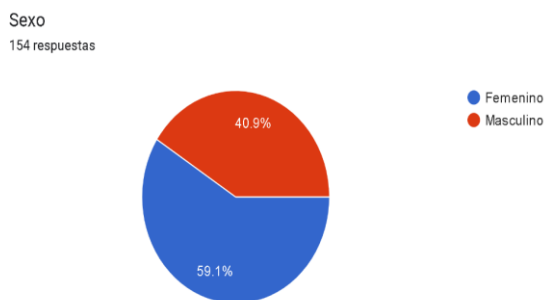
RESULTADOS

Se evaluaron los resultados de 154 estudiantes encuestados.

Comportamiento sedentario:

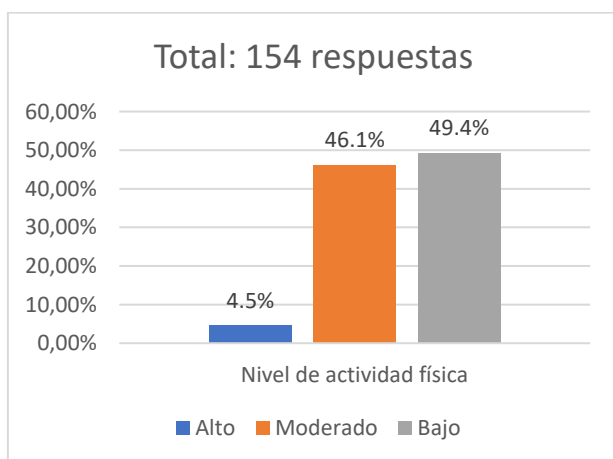
Se detectó un comportamiento sedentario bastante alto ya que se obtuvieron resultados de nivel de actividad física baja representada por 49.4 %; seguido por el 46.1% quienes manifestaron tener una actividad física moderada y solo una minoría del 4.5% resultó tener una actividad física alta

Gráfico 1. Característica sociodemográfica:



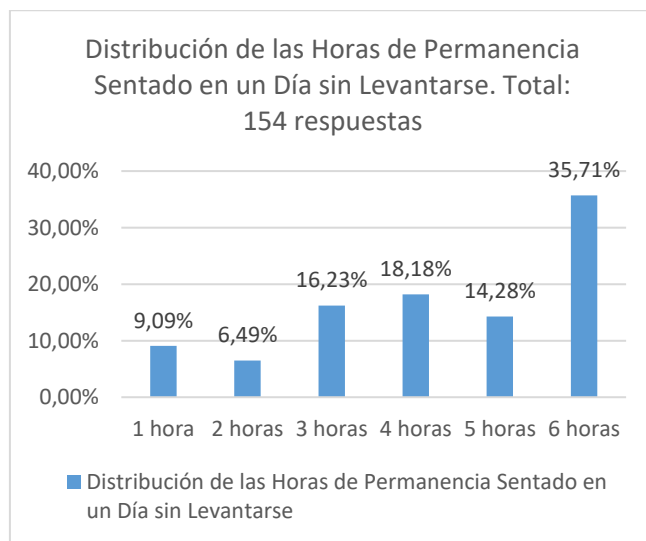
El 40,9 % de los estudiantes encuestados corresponden al género masculino y el 59,1% al género femenino, distribuidos en 5 cursos (primero al quinto)

Gráfico 2. Nivel de actividad física:



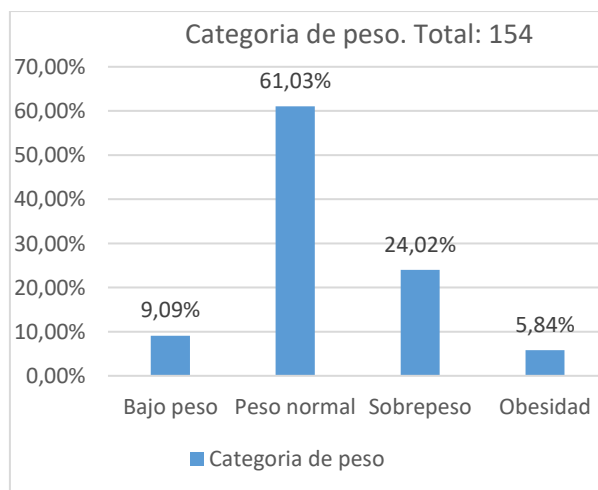
Solo el 4,5% de los encuestados manifestaron tener una actividad física alta; el 46,1% de los estudiantes tienen una actividad física moderada y el 49,4% restante tienen un nivel bajo o son inactivos.

Gráfico 3. Porcentaje de Sedentarismo:



Los resultados en cuanto sedentarismo arrojaron valores bastante altos teniendo en cuenta que solo el 9,09% de los estudiantes pasan al menos 1h sentados, el mayor porcentaje registrado 90,89% corresponde a los alumnos que pasan 2hs o más sentados sin levantarse durante un día hábil.

Gráfico 4. Categoría de peso.



Además, analizamos el estado nutricional de los estudiantes calculando su IMC con los datos de peso y estatura que solicitamos en

el cuestionario obteniendo resultados normales en el 61% de los encuestados; el 9,09% cuenta con un bajo peso; el 24,02% se encuentra con sobrepeso y solo el 5,84 % resultó con obesidad.

DISCUSIÓN

En cuanto al género de los alumnos que tuvieron participación del presente estudio se obtuvo un mayor registro de datos del sexo femenino con un 59,1% seguido en segundo lugar con el 40,9% que corresponde a la participación del sexo masculino. Resultados similares encontrados por Benitez⁴, en donde la muestra estuvo constituida por 58% de mujeres y 42% de hombres.

Además, en los hallazgos del presente trabajo se obtuvo una prevalencia del sedentarismo, dado que una gran mayoría de los estudiantes manifestaron tener una actividad física moderada a baja o inactiva en el 95,4% de los encuestados; resultando con una alta actividad física tan solo el 4.5% de los encuestados; En contraste con los resultados encontrados por Candia et. al.⁵ en donde se registró un 55% de actividad física alta. Probablemente esta variación se debe a una mayor población de los estudiantes universitarios y también al menor tiempo disponible para realizar actividades físicas que tienen los alumnos de Medicina.

Estos valores que arrojan una prevalencia de sedentarismo en este grupo de estudiantes no se encuentran asociados al sobrepeso ni a la obesidad porque solamente el 24% de los

estudiantes encuestados están con sobrepeso y tan solo el 5,8% con obesidad. En comparación, con lo demostrado por Silva et. al.²¹ donde el nivel de sedentarismo si se correlaciona con el grado de obesidad en el que se encuentra la persona.

CONCLUSIONES

En este estudio, se evaluaron los niveles de actividad física de los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción, Paraguay, durante el período 2024. Los resultados revelaron una variabilidad considerable en los hábitos de ejercicio entre los estudiantes, con una proporción significativa de ellos no cumpliendo con las recomendaciones internacionales de actividad física para adultos.

Este estudio subraya la necesidad de implementar programas y políticas dentro de la Facultad de Medicina que promuevan la actividad física regular y proporcionen oportunidades para el ejercicio que se adapten a los horarios y necesidades específicas de los estudiantes de medicina. Fomentar un estilo de vida activo no solo contribuirá al bienestar físico de los estudiantes, sino que también puede mejorar su rendimiento académico y su salud mental.

Futuros estudios deberán explorar intervenciones específicas y evaluar su efectividad en la promoción de la actividad física en esta población. Además, sería beneficioso investigar los factores motivacionales y las barreras percibidas por los estudiantes para participar en

actividades físicas, lo que permitirá diseñar estrategias más efectivas y personalizadas.

Mejorar los niveles de actividad física de los estudiantes de medicina es crucial para su salud integral y su capacidad para enfrentar las demandas académicas.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Actividad física. [Online].; 2022 [cited 2024 junio 07]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
2. Arocha Rodulfo JI. Sedentarismo, la enfermedad del siglo XXI. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis. 2019 septiembre; 31(5). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2019.04.004>
3. Moreno-Bayona JA. Niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia. Revista Cubana de Salud Pública. 2018; 44(03). Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rscsp/2018.v44n3/e881/es/>
4. Benítez Cantero RB , et al. Frecuencia de sedentarismo en estudiantes de medicina de primer año. REVISTA PARAGUAYA DE BIOFÍSICA. 2021 junio 30; 01(01). Disponible en: <https://revistascientificas.una.py/index.php/rpb/article/view/2422>
5. Candia M, Acosta A, Brítez D, Portillo K. Nivel de actividad física de estudiantes del Centro Regional de Educación. Concepción. 2023..
6. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. [Online].; 2024 [cited 2024 junio 08]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
7. National Institutes of Health (NIH). ¿Qué causa el sobrepeso y la obesidad? [Online].; 2018 [cited 2024 junio 08]. Available from: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/obesity/informacion/causa>
8. CCM Salud. Sedentarismo y falta de ejercicio físico. [Online].; 2014 [cited 2024 junio 08]. Available from: <https://salud.ccm.net/faq/19274-sedentarismo-y-falta-de-ejercicio-fisico>
9. Genevieve N. Healya NO. Conducta sedentaria y biomarcadores del riesgo cardiometabólico en adolescentes: un problema científico y de salud pública emergente. Revista española de Cardiología. 2010 marzo; 63(3). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3330009>

10. Fundación Española del corazón. SEDENTARISMO. [Online]. [cited 2024 junio 08]. Available from: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/falta-ejercicio-sedentarismo.html>
11. FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL CORAZÓN. INDICE DE MASA CORPORAL (IMC). [Online]. [cited 2024 junio 08]. Available from: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/calculadoras-nutricion/imc.html>
12. Organización de Consumidores y Usuarios. Calculadora de Índice de Masa Corporal. [Online]. [cited 2024 junio 08]. Available from: <https://www.ocu.org/alimentacion/adelgazar/calculadora/indice-de-masa-corporal>
13. The Texas Heart Institute. Calculadora del índice de masa corporal (IMC). [Online]. [cited 2024 junio 08]. Available from: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/calculadora-del-indice-de-masa-corporal-imc/>
14. Crespo Salgado JJ, et al. Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. Atención Primaria. 2015 marzo; 47(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.09.004>
15. The Texas Heart Institute. Obesidad y sobrepeso. [Online]. [cited 2024 junio 08]. Available from: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/obesidad-y-sobrepeso/>.
16. Colomer FA, Anna PR. Inactividad física. Los principales problemas de salud. 2022; 18(2).
17. Domingo De-Pedro-Jiménez, Cristina Verástegui-Escolano. El ejercicio recomendado por la OMS controla la masa corporal en trabajadores sedentarios. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. 2020 marzo; 29(1). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S3020-11602020000100004&script=sci_arttext
18. Ministerio de Salud Pública y Bienestar social-Paraguay. ¿Qué pasa si realizamos actividad física diaria? [Online].; 2023 [cited 2024 junio 08]. Available from: <https://www.mspbs.gov.py/portal/27684/iquestque-pasa-si-realizamos-actividad-fisica-diaria.html>
19. Vásquez HEA. ¿Qué dieta seleccionar en el tratamiento de la obesidad? Anales Venezolanos de Nutrición. 2020 junio; 33(1). Disponible en: <https://ve.scielo.org/scielo.php?scr>

[ipt=sci_arttext&pid=S0798-07522020000100041](#)

20. Zhang-Xu Angélica VMZFMGLC. Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el "International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). 2011 julio; 22(3). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9491560>
21. Silva Strempler JA, Cuevas Vargas PG, Espinosa Marquez CE, García Torres G. Sedentarismo y obesidad en estudiantes universitarios de primer semestre. Estudio comparativo. CuidArte [Online]. 2012 [cited 2024 junio 09];1(1):63-70. Available from: <https://doi.org/10.22201/fesi.23958979e.2012.1.1.69067>

GASTO DE BOLSILLO EN SALUD DE PACIENTES HEMODIALIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CONCEPCIÓN PARAGUAY EN EL AÑO 2024***POCKET EXPENDITURE ON HEALTH OF HEMODIALIZED PATIENTS IN THE REGIONAL HOSPITAL CONCEPCION PARAGUAY IN THE YEAR 2024.*****Riquelme Chávez, Favio Aurelio¹**

1. Universidad Nacional de Concepción, Investigador Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay.

RESUMEN

Introducción: El gasto de bolsillo en salud es una barrera para el acceso equitativo a los servicios de salud en Paraguay, podría ser peor para los pacientes hemodializados debido a los costos directos e indirectos de tres sesiones a la semana. **Objetivo:** analizar el nivel de gasto de bolsillo en salud de los pacientes hemodializados en el Hospital Regional de Concepción Paraguay, en el año 2024. **Método:** La metodología de esta investigación fue, de enfoque mixto, descriptivo, y observacional. La población y muestra estuvieron conformada por 38 pacientes hemodializados en el HRC, en la entrevista grupal se incluyó a 5 pacientes. Los métodos y técnicas que se combinaron fueron la encuesta con entrevista grupal, se utilizó una grabadora para registrarla. Los datos fueron analizados en Excel utilizando estadística descriptiva, y los datos cualitativos se analizaron posterior a su transcripción en Word. **Resultados:** la población se caracterizó por una mayoría de género masculino (55%), nivel de estudio predominantemente primario (57%), la mayoría sin profesión. El 100% de los pacientes tuvo GBS, de ello 76% fue “catastrófico”, 19% “exorbitante”, y 5% “excesivo”. Las principales causas de gastos fueron medicamentos, estudios auxiliares y consultas médicas con especialistas, transporte, y comida los días de las sesiones. Los participantes refirieron alto impacto económico y familiar a causa de las sesiones de diálisis. **Conclusión:** persisten alto nivel de GBS, con un 76% de los pacientes enfrentando gastos “catastróficos”.

Palabras clave: Gasto de bolsillo, paciente, hemodiálisis.**Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article****Riquelme Chávez, Favio Aurelio.** Gasto de bolsillo en salud de pacientes hemodializados en el Hospital Regional de Concepción Paraguay en el año 2024. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1):58-67**ABSTRACT**

Introduction: Out-of-pocket health spending is a barrier to equitable access to health services in Paraguay; it could be worse for hemodialysis patients due to the direct and indirect costs of three sessions a week. **Objective:** to analyze the level of out-of-pocket health spending of hemodialysis patients at the Regional Hospital of Concepción Paraguay, in the year 2024. **Method:** The methodology of this research was a mixed, descriptive, and observational approach. The population and sample were made up of 38 hemodialysis patients at the HRC; 5 patients were included in the group interview. The methods and techniques that were combined were the survey with a group interview, a recorder was used to record it. The data were analyzed in Excel using descriptive statistics, and the qualitative data were analyzed after transcription into Word. **Results:** the population was characterized by a majority of male gender (55%), predominantly primary level of education (57%), the majority without profession. 100% of the patients had GBS, of which 76% were “catastrophic”, 19% “exorbitant”, and 5% “excessive”. The main causes of expenses were medications, auxiliary studies and medical consultations with specialists, transportation, and food on the days of the sessions. The participants reported high economic and family impact due to the dialysis sessions. **Conclusion:** high levels of GBS persist, with 76% of patients facing “catastrophic” expenses.

Key words: Out-of-pocket expense, patient, hemodialysis.

Fecha de recepción: noviembre 2024. Fecha de diciembre: 2024

***Autor de correspondencia:** Riquelme Chávez, Favio Aurelio email: aurelioriquelme120@gmail.com

Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional.

INTRODUCCIÓN

Los gastos de bolsillo en salud (GBS) son aquellos desembolsos realizados directamente por los hogares para la adquisición de servicios y productos de salud, sin intervención de un tercero como aseguradoras o instituciones gubernamentales. Estos gastos representan una proporción considerable los ingresos familiares, lo que puede generar un impacto negativo en el bienestar económico y la calidad de vida de los hogares, especialmente en los estratos socioeconómicos más vulnerables¹ por que puede causar quiebre o empobrecimiento de sus hogares debido a los gastos que en algunas ocasiones son catastróficos.² La salud pública es un campo fundamental para garantizar el bienestar y la calidad de vida de la población³ y reducir este nivel de gasto, especialmente a los pacientes con enfermedad renal crónica en fase terminal de Concepción Paraguay.

Según la OPS, el gasto de bolsillo se realiza durante la atención médica y puede incluir pagos no oficiales y copagos de seguros.⁴ La composición del gasto de bolsillo puede determinarse sumando totales por categorías y estudiando la distribución del gasto en la población. En este artículo, se clasifica el gasto de bolsillo en tres niveles: excesivo (mayor al 10% del ingreso del hogar), catastrófico (mayor al 25%) y exorbitante (mayor al 250%).⁵

Los ingresos económicos del hogar se definen como los ingresos regulares percibidos por los miembros del hogar, incluyendo salarios, pensiones, subsidios y

rentas.⁶ En este estudio, se consideró el ingreso mensual en guaraníes y se incluyeron tanto los gastos directos como indirectos de bolsillo debido a la frecuencia de las sesiones de hemodiálisis. Los pacientes hemodializados son aquellos con enfermedad renal crónica en etapa 5 que reciben tratamiento de hemodiálisis, una técnica de depuración sanguínea extracorpórea utilizada en insuficiencia renal aguda o crónica terminal para excretar solutos, eliminar líquidos retenidos y regular el equilibrio ácido-base y electrolítico.⁷

En México, investigaron el gasto familiar del tratamiento con hemodiálisis en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. El estudio reveló que los pacientes institucionales gastaban en promedio \$308.90 USD mensuales, mientras que los pacientes privados gastaban \$1,530.61 USD mensuales.⁸ En Perú, un estudio sobre el comportamiento del gasto de bolsillo y el nivel socioeconómico de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos durante la pandemia en el hospital Daniel Alcides Carrión, determinó que los pacientes realizaron gastos empobrecedores debido a los altos costos de atención durante la pandemia de COVID-19.⁹ En Argentina, analizaron el gasto de bolsillo en salud de familias con diabetes e hipertensión durante la pandemia de COVID-19. El estudio encontró que el gasto trimestral en salud representaba el 3.67% del ingreso familiar después de la pandemia, un aumento en comparación con el periodo anterior. Los resultados indicaron que la pandemia incrementó el porcentaje

de gasto de bolsillo en salud, afectando la economía familiar.¹⁰

En Paraguay, analizaron la composición del gasto de bolsillo en el sistema de salud paraguayo utilizando datos de la Encuesta Permanente de Hogares de 2014. El estudio encontró que el 75.1% de la población enferma incurrió en gastos de bolsillo, con un promedio de 54.5 USD. Los medicamentos representaron el 53% del gasto, siendo más alto entre los pobres extremos.¹¹ En Concepción, Paraguay estudiaron el gasto de bolsillo en salud de pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Polivalente IPS durante la pandemia de COVID-19, encontraron que el promedio de gasto de bolsillo fue de 720,1 mil Gs., con la compra de medicamentos representando el 32.6% del ingreso del hogar. El 81.3% de los pacientes tuvo gastos excesivos mayores al 10% de sus ingresos.¹² La Constitución Nacional, en su artículo 68, establece que el Estado protegerá y promoverá la salud como un derecho fundamental, en el artículo 69 promueve un sistema nacional de salud con acciones integradas y políticas que coordinan recursos públicos y privados.¹³ La Ley N.º 836/Código Sanitario regula las funciones del Estado en el cuidado integral de la salud, estableciendo medidas para el control de enfermedades crónicas no transmisibles y la creación de establecimientos especializados en investigación y tratamiento¹⁴.

La Ley N.º 1.032/1996 crea el Sistema de Salud, integrando instituciones públicas, mixtas y privadas bajo la rectoría del Ministerio de Salud Pública y Bienestar

Social (MSPyBS).¹⁵ La Ley N.º 5099 establece la gratuidad de los medicamentos esenciales y otros insumos en los establecimientos del MSPyBS.¹⁶ Además, la Ley 39/90 crea el Instituto Nacional de Nefrología, encargado del tratamiento por diálisis y trasplante de órganos.¹⁷ La Ley N.º 6553 modifica la Ley N.º 4392/2011 para ampliar la cobertura de patologías graves, incluyendo la insuficiencia renal aguda y crónica, y los tratamientos de diálisis peritoneal y hemodiálisis.¹⁸ Estas leyes forman un marco integral que busca garantizar el acceso equitativo y la protección financiera en salud para los pacientes con enfermedades renales en Paraguay.

Este estudio es crucial para entender el impacto económico de los gastos de bolsillo en pacientes hemodializados en el Hospital Regional de Concepción, especialmente en el contexto posterior a la pandemia de COVID-19. La falta de estudios actualizados sobre este tema en Paraguay resalta la necesidad de esta investigación, que puede contribuir a la formulación de políticas de salud más efectivas y equitativas.

El objetivo general de esta investigación fue analizar el nivel de gasto de bolsillo en salud de los pacientes hemodializados en el Hospital Regional de Concepción Paraguay, en el año 2024. Los objetivos específicos fueron, describir las características sociodemográficas de los pacientes hemodializados, en el Hospital Regional de Concepción Paraguay, en el año 2024; así como determinar el porcentaje de gasto de bolsillo nivel “excesivo”, nivel

“catastrófico”, nivel “exorbitante” en los pacientes hemodializados. Además de identificar en qué gastaron más los pacientes; y por último describir el impacto que ha tenido la hemodiálisis en la vida de los pacientes desde su propia percepción.

METODOLOGIA

Diseño: se realizó un estudio un enfoque mixto combinando métodos cuantitativos y cualitativos, de nivel descriptivo-analítico, de diseño no experimental u observacional. Área de estudio: se realizó en el servicio de Hemodiálisis de Hospital Regional de Concepción Paraguay.

Población y muestra: la muestra fue censal incluyó a los 38 pacientes que se realizaron hemodiálisis durante el estudio. Se seleccionaron 5 pacientes para entrevistas grupales como informantes clave.

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos: se utilizaron encuestas estructuradas para el enfoque cuantitativo y entrevista grupal con guía de preguntas para el enfoque cualitativo. Las encuestas incluyeron preguntas sobre datos sociodemográficos, ingresos del hogar y gastos de bolsillo en salud.

Validación y Confiabilidad del Instrumento: Un panel de tres expertos revisó y validó el cuestionario. Se realizó un plan piloto con cinco participantes para evaluar la comprensión y el tiempo de aplicación, sin necesidad de ajustes adicionales.

Procedimiento de Recolección de Datos: Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética Institucional y la autorización del hospital.

Se capacitó al equipo de encuestadores y se aplicaron los cuestionarios y entrevistas a los pacientes que aceptaron participar.

Procesamiento y Análisis de Datos: Los datos cuantitativos se analizaron en Excel, calculando frecuencias absolutas y relativas, y medidas de tendencia central. Se determinaron los porcentajes de Gasto de Bolsillo Excesivo, Catastrófico y Exorbitante. Los datos cualitativos se transcribieron, codificaron y categorizaron para su análisis narrativo.

Consideraciones Éticas: El estudio cumplió con los principios éticos de Belmont, obteniendo permiso del Comité de Ética y garantizando la privacidad y anonimato de los pacientes. Los datos recolectados se utilizaron exclusivamente con fines académicos y para beneficiar a la comunidad a través de políticas públicas.

RESULTADOS

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los pacientes

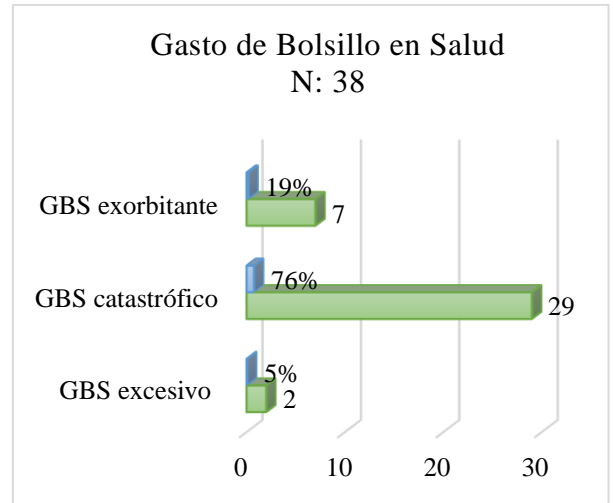
Edad del paciente	Frecuencia	Porcentaje
20-29 años	4	11%
30-39 años	5	13%
40-49 años	6	16%
50-59 años	9	24%
60 y más años	13	34%
total:	38	100%
Género del paciente		

Masculino	21	55%
Femenino	17	45%
total	38	100%
Nivel de estudio		
Ninguno	1	5%
Primario	21	57%
Secundario	12	33%
Terciario	4	5%
total	38	100%
Profesión		
Sin profesión	21	57%
Agricultor	13	33%
Estudiante	4	10%
Universitario		
total	38	100%
Ocupación		
Desempleado	5	14%
Ama de casa	14	38%
Agricultor	13	33%
Atención al cliente	2	5%
Chofer	2	5%
total	38	100%

Interpretación: se observa en la tabla 1 que, la mayoría de los pacientes hemodializados en el Hospital Regional de Concepción fueron adultos mayores (34% tienen 60 años o más), con una ligera predominancia masculina (55%). La mayoría tenía un nivel

educativo bajo, con el 57% habiendo completado solo la educación primaria. Además, el 57% no tenía una profesión definida y el 38% de las mujeres fueron amas de casa, lo que reflejó un nivel socioeconómico vulnerable.

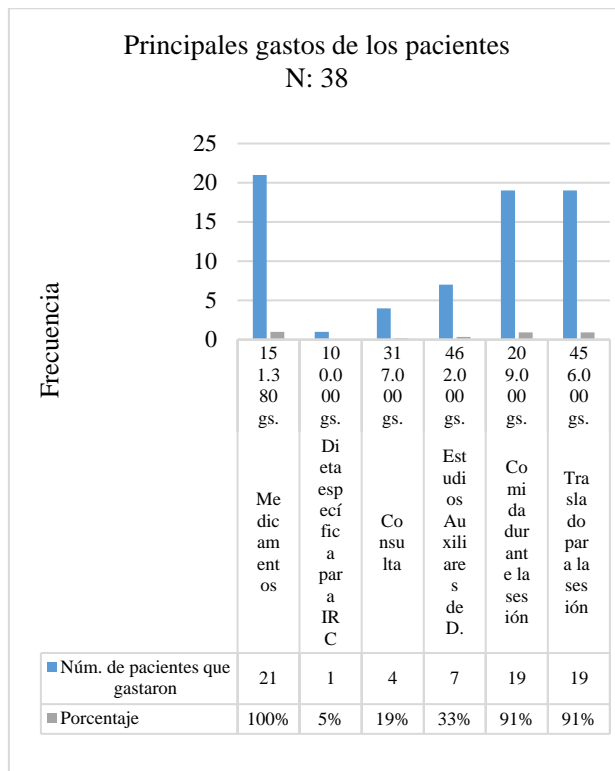
Gráfico 1. Nivel de Gasto de Bolsillo en Salud (GBS).



Fuente: Encuesta aplicada por el investigador.

De acuerdo al nivel de gasto de bolsillo en salud, se observa que, el 76% de los pacientes hemodializados enfrentaron un gasto de bolsillo catastrófico, lo que significó que estos gastos superaron el 25% de sus ingresos. Además, el 19% de los pacientes incurrió en un gasto de bolsillo exorbitante, que excedió el 250% de sus ingresos. Por otro lado, un 5% de los pacientes tenía un gasto de bolsillo excesivo, que superó el 10% de sus ingresos, pero no alcanzó el nivel catastrófico. Aunque este porcentaje es menor, sigue representando una carga significativa para estos pacientes.

Gráfico 2. Principales gastos de bolsillo de los pacientes.



Fuente: Encuesta aplicada por el investigador.

De acuerdo con el gráfico 11, los principales gastos de bolsillo se distribuyeron entre gastos indirectos y directos. Entre los gastos indirectos, el más significativo fue el "traslado para la sesión", con un promedio de Gs 456.000, seguido por Gs 209.000 en "comidas". En cuanto a los gastos directos, el más elevado correspondió a "estudios auxiliares de diagnóstico", con un promedio de Gs 317.000. Las consultas médicas con especialistas representaron un gasto promedio de Gs 151.380 en medicamentos y Gs 100.000 en dietas especiales para pacientes con enfermedad renal crónica.

Estos resultados destacaron que todos los pacientes incurrieron en gastos de medicamentos, y la mayoría (91%) presentaron gastos elevados en conceptos indirectos. Además, algunos pacientes incurrieron en gastos considerables en

estudios diagnósticos y consultas médicas privadas.

Presentación de los resultados del enfoque cualitativo:

Las entrevistas fueron grabadas, transcritas y analizadas e interpretadas a través de un Software de análisis cualitativo: Atlas.ti que facilitó el proceso de codificación e interpretación de resultados. A continuación, se presentan los siguientes resultados:

Impacto en la vida familiar:

Descripción: Los pacientes reportaron que la hemodiálisis afectó significativamente la dinámica familiar, obligándoles a dejar de trabajar y depender del apoyo familiar.

Interpretación: La enfermedad no solo impacta la salud física, sino que también transforma la vida familiar, creando una carga emocional y financiera para los familiares.

Impacto económico:

Descripción: Los pacientes enfrentaron serios problemas económicos debido a los costos del transporte, medicamentos, y otros insumos. **Interpretación:** Los costos asociados a la hemodiálisis representaron un reto considerable, limitando la calidad de vida y el acceso a otros recursos básicos.

Barreras y dificultades para acceder a los servicios de salud:

Descripción: Los pacientes mencionaron barreras como la distancia, los altos costos de traslado y los tiempos de espera prolongados. **Interpretación:** Estos

problemas subrayaron problemas sistémicos en el sistema de salud, impidiendo que los pacientes recibieran tratamiento regular.

Estrategias de afrontamiento:

Descripción: Los pacientes mantuvieron una actitud positiva, y recibieron apoyo familiar para enfrentar las dificultades.

Interpretación: A pesar de los desafíos, los pacientes mostraron resiliencia y el apoyo familiar fue clave para una mejor calidad de vida.

Propuestas para mejorar el acceso a la salud:

Descripción: Los pacientes sugirieron más centros de diálisis cercanos y mayor apoyo económico. **Interpretación:** Las sugerencias reflejan una voz activa en la búsqueda de soluciones, destacando la importancia de involucrar a los pacientes en la planificación de los servicios de salud.

Integración de los resultados cuantitativos y cualitativos:

Los resultados cuantitativos muestran que la mayoría de los pacientes son adultos mayores con un nivel educativo bajo y sin una profesión definida, lo que refleja una situación socioeconómica vulnerable. Estos hallazgos se complementan con los resultados cualitativos, que revelan cómo estas condiciones socioeconómicas afectan la vida diaria de los pacientes, incluyendo el impacto en la dinámica familiar y las dificultades económicas.

El análisis cualitativo profundiza en las barreras y dificultades que enfrentan los pacientes para acceder a los servicios de salud, como la distancia y los altos costos de traslado, que no se capturan completamente

en los datos cuantitativos. Además, las estrategias de afrontamiento y las propuestas de los pacientes para mejorar el acceso a la salud proporcionan una perspectiva valiosa sobre cómo abordar estos desafíos desde una perspectiva más humana y centrada en el paciente.

En conjunto, los resultados cuantitativos y cualitativos ofrecen una visión integral de la situación de los pacientes hemodializados en el Hospital Regional de Concepción, destacando tanto las estadísticas clave como las experiencias personales y las necesidades no satisfechas de este grupo vulnerable.

DISCUSIÓN

Los resultados mostraron que estos gastos siguieron siendo altos. Predominó el género masculino (55%) y la edad adulta mayor, con ingresos familiares bajos, lo cual coincidió con las entrevistas cualitativas donde los pacientes describieron el profundo impacto de la enfermedad y el tratamiento en sus vidas y familias. La mayoría de los hogares tenía ingresos inferiores a Gs 2.500.000, posiblemente debido al bajo nivel educativo de los participantes, similar a lo encontrado por Miranda G, A., en Argentina.¹⁰

El gasto de bolsillo estuvo presente en el 100% de los casos, siendo “catastrófico” en el 76%, superior al 40,6% reportado en 2020 por Schupp y Lesmo 5 en pacientes con enfermedad renal crónica. Los pacientes mencionaron las dificultades económicas debido a los altos costos del tratamiento y transporte. El gasto “excesivo” fue del 5%,

inferior al 75% registrado en 2017 por Giménez y al 81,3% durante la pandemia de COVID-19 por Benítez y colaboradores.¹² Los pacientes enfatizaron la carga económica de la enfermedad, necesitando apoyo familiar para costear los gastos.

El promedio de gasto fue de Gs 282.563, siendo los más elevados los gastos de traslado (Gs 456.000), comidas (Gs 209.000), medicamentos (Gs 151.380) y estudios auxiliares (Gs 462.000). Estos resultados contrastaron con otros estudios ⁹, ¹² donde los medicamentos representaron la mayor proporción de gastos.

Estos hallazgos cuantitativos y cualitativos reflejaron la persistencia de altos niveles de gasto de bolsillo en salud para los pacientes en hemodiálisis, posiblemente relacionados con el contexto de la enfermedad y las barreras de acceso identificadas en las entrevistas. Las entrevistas mostraron desafíos multidimensionales que afectan profundamente las vidas familiares, económicas y sociales de los pacientes, similar a estudios previos por Hunskaar et al. (2019) y Tenório et al. (2020).^{19,20} La dependencia del apoyo familiar en enfermedades crónicas crea una intersección compleja entre la salud individual y el bienestar familiar, documentada en la literatura. Las barreras para acceder a servicios de salud, como la lejanía, costos de transporte y tiempos de espera, reflejan fallos estructurales en el sistema de salud paraguayo, como lo publicado por González et al. (2021).²¹

CONCLUSIONES

Este estudio destacó la persistencia de altos costos, con un 76% de los pacientes enfrentando gastos “catastróficos”. Las entrevistas cualitativas revelaron barreras económicas y de acceso a los servicios de salud, así como una fuerte dependencia del apoyo familiar..

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Xu Ke. Departamento «Financiamiento del Sistema de Salud» (HSF) Clúster «Evidencia e Información para Políticas» (EIP). [Internet] 2005 [citado 2024 julio 28];2. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/69030/EIP?sequence=1>
2. Caballero EG, Rodríguez JC, Ocampos G, Flores L, Caballero EG, Rodríguez JC, et al. Composición del gasto de bolsillo en el sistema de salud del Paraguay. Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud [Internet]. 2017 [citado 12 de julio de 2024];15(3):64-72. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282017000300064&lng=en&nr_m=iso&tlng=es
3. Organización Panamericana de la Salud. Funciones esenciales de salud pública OPS/OMS [Internet].

- [citado 2024 julio 28]. Disponible en:
<https://www.paho.org/es/temas/funciones-esenciales-salud-publica>
4. Organización Panamericana de la Salud. Gasto de bolsillo: cifras confiables para el monitoreo de la salud universal. [Internet]. 2023 [citado 2024 junio 1]. Disponible en:
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/59295>
 5. Giménez Caballero ED. La protección financiera en salud antes y durante el COVID-19 en Paraguay: Un análisis desde la perspectiva de los gastos de bolsillo excesivos, catastróficos y empobrecedores en el Sistema Nacional de Salud. [Internet]. 2021 [citado 2024 junio 1]; Disponible en:
<http://repositorio.conacyt.gov.py/handle/20.500.14066/4040>
 6. Gobierno de Paraguay. Instituto Nacional de Estadística. Glosario de Conceptos [Internet]. 2024 [citado 2024 de junio 12]. Disponible en:
<https://www.ine.es/DEFine/es/concepto.htm?c=4620&tf=&op=>
 7. Clínica Universidad de Navarra. Hemodiálisis. Diccionario médico. [Internet]. [citado 2024 junio 4]. Disponible en:
<https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/hemodialisis>
 8. Arce Moguel F; Salvatierra I. B; Nazar Austreberta; Zapata M Alma; Sánchez R Georgina; Mariaca R Ramón. Gasto familiar del tratamiento con hemodiálisis en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, para población abierta y afiliada a los servicios de salud [Internet]. 2018 [citado 2024 junio 12]. Disponible en:
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/psm/article/download/30937/33437?inline=1>
 9. Llacsá Molina JP. Comportamiento del gasto de bolsillo y nivel socio económico de pacientes que ingresan a la unidad de cuidados intensivos en época de pandemia en el Hospital Daniel Alcides Carrión, Callao 2020. Repositorio Institucional - UCV [Internet]. 2021 [citado 2024 mayo 15]; Disponible en:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69333>
 10. Miranda Gómez AL, Villarreal Ríos E, Galicia Rodríguez L. Gasto de bolsillo en salud en la familia con diabetes-hipertensión durante la pandemia del covid-19. Archivos de Medic Fam Gen [Internet]. 2023 [citado 24 de agosto de 2024];20(3). Disponible en:
<https://revista.famfyg.com.ar/index.php/AMFG/article/view/228>
 11. Giménez Caballero E, Rodríguez J Carlos, Ocampos G, Flores L. Composición del gasto de bolsillo en el sistema de salud del Paraguay. Mem Inst Investig Cienc Sal.

- [Internet]. 2017 [citado 24 de agosto de 2024];15(3):64-72. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282017000300064&lng=en
12. Benítez Britez LP, Giménez Insfrán MK, Giménez Caballero ED. Gasto de bolsillo en salud en el Hospital Regional Polivalente IPS Concepción de usuarios de los servicios de clínica médica y cirugía 2020: *Medicinae Signum* [Internet]. 2023 [citado 16 de septiembre de 2024];2(1):36-47. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.py/index.php/fmunc/article/view/172>
13. Gobierno de Paraguay. Biblioteca y Archivo Central del Congreso de la Nación. Constitución de la República del Paraguay [Internet]. 2021 [citado 2024 mayo 31]. Disponible en: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9580/constitucion-nacional->
14. Gobierno de Paraguay. Biblioteca y Archivo Central del Congreso de la Nación. Ley No 836 / Código Sanitario [Internet]. [citado 2024 agosto 20]. Disponible en: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/2399/ley-n-836-codigo-sanitario>
15. Gustavo D, Duarte-Zoilan A, Samudio M. Protección constitucional del derecho a la salud en la República del Paraguay. *Rev* cient cienc sal [Internet]. 2024 febrero 15 [citado 25 de agosto de 2024];6:60. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912024000100060&lng=en&nr m=iso&tlng=es
16. Gobierno de Paraguay. Biblioteca y Archivo Central del Congreso de la Nación. Ley No 5099 / De la gratuidad de aranceles de las prestaciones de salud de los establecimientos del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social [Internet]. 2016 [citado 2024 mayo 31]. Disponible en: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/4706/de-la-gratuidad-de-aranceles-de-las-prestaciones-de-salud-de-los-establecimientos-del-ministerio-de-salud-publica-y-bienestar-social>
17. Gobierno de Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Poder legislativo. Ley 39/90 Que crea el instituto nacional de nefrología. [Internet]. 1990 [citado 2024 mayo 31]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/inn/adjunto/c7b480-LEYDECREACIONI.N.N.pdf>
18. Gobierno de Paraguay. Biblioteca y Archivo Central del Congreso de la Nación. Ley No 6553 / Modifica el artículo 11 de la ley N° 4392/2011 “QUE CREA EL Fondo Nacional de Recursos Solidarios para la Salud (FONARESS)” [Internet]. 2020

[citado 2024 mayo 31]. Disponible en:

<https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9252/ley-n-6553-modifica-el-articulo-11-de-la-ley-n-43922011-que-crea-el-fondo-nacional-de-recursos-solidarios-para-la-salud-fonaress>

19. Hunskaar, S., Arnold, E., Burgio, K. et al. Epidemiología e historia natural de la incontinencia urinaria. *Int Urogynecol J* 11 , 301–319 (2000).

<https://doi.org/10.1007/s001920070021>

20. Tenório et al. Precios de medicamentos esenciales para el manejo y tratamiento de la COVID-19 en establecimientos farmacéuticos peruanos públicos y privados..2020

<http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v37n3/1728-5917-amp-37-03-267.pdf>

21. González A, Pérez B, López C, et al. Barreras en salud. *Revista de Salud Pública*. 2023; 35(2): 123-130. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.rsp.2023>

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE EL PAPANICOLAOU EN MUJERES ATENDIDAS EN LA UNIDAD DE SALUD FAMILIAR PASIÑO-YBY YAU PARAGUAY, 2024

Knowledge, attitudes and practices about Pap smears in women treated at the Pasiño-Yby Yau Family Health Unit Paraguay, 2024

Álvarez Romero, Rubelio¹
Alonzo de Fernández, Telesfora¹
Riquelme Chávez, Favio²

1. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Medicina. Curso Especialización en Salud Pública
2. Universidad Nacional de Concepción, Investigador Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay

RESUMEN

Introducción: El cáncer de cuello uterino es un problema de salud pública presente en el Paraguay y en todo el mundo, poniendo en riesgo la vida de las mujeres relativamente jóvenes. Se puede prevenir con un diagnóstico precoz como el Papanicolaou (PAP). **Objetivo:** Describir los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Papanicolaou en mujeres que acuden a la Unidad de Salud de la Familia de Pasiño, Yby Yau-Paraguay, en el año 2024. **Método:** El Diseño metodológico se basó en un enfoque cuantitativo, descriptivo, diseño observacional. La población se conformó por mujeres que consultaron en la Unidad de Salud Familiar Pasiño de Yby Yau, muestreo no probabilístico por conveniencia, la muestra fue 100 mujeres en total. Se aplicó una encuesta y cuestionario estructurado con preguntas relacionadas con conocimientos, actitudes y prácticas sobre el PAP. El trabajo cumplió con los principios éticos de Belmont. **Resultados:** El estudio reveló que la mayoría de las mujeres, predominantemente jóvenes y con nivel educativo primario. Casi la mitad del total (48%) de las mujeres encuestadas tuvo nivel de conocimiento “intermedio”, la actitud fue favorable en la mayoría (53%), más de la mitad (56%) de las mujeres realizó una práctica incorrecta del PAP, sugiriendo que estos factores pueden estar relacionadas con las barreras en la detección temprana del cáncer del cuello uterino. **Conclusiones:** El conocimiento sobre el Papanicolaou es intermedio. Existen barreras por malentendidos y sentimientos de incomodidad. Se recomienda educación para mejorar prácticas y frecuencia del examen.”

Palabras clave: Conocimiento, actitud, práctica, Papanicolaou, mujeres, USF.

*Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article*

Álvarez Romero, Rubelio; Alonzo de Fernández, Telesfora; Riquelme Chávez, Favio
Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el papanicolaou en mujeres atendidas en la unidad de salud familiar Pasiño-Yby Yau Paraguay, 2024. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1): 68-78.

ABSTRACT

Introduction: Cervical cancer is a public health problem present in Paraguay and throughout the world, putting the lives of relatively young women at risk. It can be prevented with an early diagnosis such as Papanicolaou (PAP). **Objective:** To describe the knowledge, attitudes and practices about the Pap smear in women who attend the Family Health Unit of Pasiño, Yby Yau-Paraguay, in the year 2024. **Method:** The methodological design was based on a quantitative, descriptive approach, observational design. The population was made up of women who consulted at the Pasiño Family Health Unit of Yby Yau, non-probabilistic sampling for convenience, the sample was 100 women in total. A structured survey and questionnaire was applied with questions related to knowledge, attitudes and practices about the PAP. The work complied with the ethical principles of Belmont. **Results:** The study revealed that the majority of women, predominantly young and with a primary educational level. Almost half of the total (48%) of the women surveyed had an “intermediate” level of knowledge, the attitude was

Fecha de recepción: noviembre 2024. Fecha de diciembre: 2024

***Autor de correspondencia:** Riquelme Chávez, Favio Aurelio email: aurelioriquelme120@gmail.com



Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional.

favorable in the majority (53%), more than half (56%) of the women performed an incorrect PAP practice, suggesting that these factors may be related to barriers in the early detection of cervical cancer. Conclusions: Knowledge about Pap smear is intermediate. There are barriers due to misunderstandings and feelings of discomfort. Education is recommended to improve testing practices and frequency.

Key words: Knowledge, attitude, practice, Papanicolaou, women, USF..

INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello uterino constituye un problema de salud pública a nivel global. Cada año 660.000 casos son diagnosticados y ocurren 350.000 muertes anuales siendo la cuarta causa de cáncer más común en mujeres (1). En Paraguay, esta enfermedad está entre los tipos de cáncer más frecuente en mujeres, con una tasa de incidencia de 24,6 por cada 100.000 habitantes. A pesar de la existencia de programas de tamizaje y detección temprana, la cobertura de la prueba de Papanicolaou (PAP) aún es insuficiente, alcanzando solo el 53,2% de las mujeres de 25 a 64 años en los últimos tres años (2).

Los determinantes que influyen en la realización del Papanicolaou son multifactoriales y se relacionan con aspectos sociodemográficos, conocimientos, actitudes y prácticas de las mujeres. Diversos estudios a nivel internacional y nacional han evidenciado que el nivel de conocimientos sobre la importancia y el procedimiento del PAP, así como las percepciones y creencias de las mujeres, son factores clave que afectan la adherencia a este examen preventivo (3,4).

Esta investigación se centra en los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Papanicolaou que tienen las mujeres de Pasiño. La importancia de este tema radica

en la relevancia de este método de estudio como herramienta fundamental para la detección temprana del cáncer de cuello uterino, una enfermedad que afecta a mujeres en todo el mundo, siendo el cuarto tipo de cáncer más frecuente en ellas, según informa la Organización Mundial de la Salud (1). A pesar de los esfuerzos realizados por el sistema de salud para implementar programas de detección y prevención, muchas mujeres no acceden al Papanicolaou debido a la falta de conciencia, acceso a servicios de salud y barreras culturales determinando que la cobertura sea insuficiente.

En Latinoamérica, el cáncer de cuello uterino sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad. Es la primera causa de muerte por cáncer ginecológico en mujeres en Paraguay. Alrededor de 392 mujeres fallecieron en el país en el año 2022 según datos de la Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) y el Instituto Nacional del Cáncer (INCAN) (5). El desconocimiento sobre la importancia del Papanicolaou, la falta de acceso a servicios de salud y las actitudes negativas hacia la prueba son factores que contribuyen a una baja tasa de detección oportuna de lesiones cervicales. Esta falta de conocimiento se puede atribuir a varios factores, incluida la educación insuficiente

acerca de salud sexual y prácticas adecuadas de reproducción (6).

A los efectos de conocer los antecedentes de trabajos similares de otros investigadores a nivel mundial, regional y nacional, se encontraron varias investigaciones relacionadas, estas son: en Ecuador encontraron que el 52% de las usuarias del Centro Oncológico de la Sociedad Oncológica de Santa Elena tenía un bajo nivel de conocimiento sobre el cáncer de cuello uterino, mientras que el 56% tenía conocimientos moderados sobre medidas preventivas, evidenciando un vacío significativo de conocimiento (7). En Perú, evaluaron el conocimiento, actitudes y prácticas sobre la prueba de Papanicolaou en mujeres de la Microred Morro Solar, encontrando que el 64.8% tenía un alto nivel de conocimiento, el 73.7% una actitud favorable y el 65.9% una práctica correcta respecto al Papanicolaou (8). En Bolivia, investigó las barreras para la toma de Papanicolaou en mujeres de 25 a 64 años en la comunidad rural El Palomar, encontrando que el 61% no se había realizado la prueba previamente. Las principales barreras fueron culturales (67%), de conocimiento sobre el cáncer de cuello uterino (52.8%) y de accesibilidad a la asistencia médica (33.7%) (9).

En Paraguay estudiaron las barreras asociadas a la práctica de Papanicolaou en mujeres del Distrito de Caapucú, concluyendo que no existen barreras significativas para acudir al centro asistencial, y que la mayoría de las mujeres acceden de forma periódica y responsable a

la prueba, a pesar de la vergüenza ante el procedimiento (10). En 2015, Buzarquis, Reina (11), investigó los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Papanicolaou en 234 mujeres de Coronel Oviedo. El 66% tenía conocimientos adecuados, el 64% no creía que la citología debía ser solo por prescripción médica, y el 68% apoyaba decidir sin el consentimiento de la pareja. Sin embargo, el 47% se había realizado el examen hace más de un año, lo que se considera una práctica inadecuada. Las principales fuentes de información fueron médicos y la educación escolar (30% cada una).

Es crucial investigar sobre esta problemática para identificar posibles deficiencias en la educación sobre este tema, barreras de acceso a la atención médica y factores culturales que puedan influir en la realización del Papanicolaou. Los resultados de esta investigación podrán contribuir al diseño de estrategias y programas de promoción y prevención el cáncer de cuello uterino más efectivos y adaptados a las necesidades de las mujeres del territorio social de la Unidad de Salud Familiar (USF). Estos argumentos dan lugar a los siguientes objetivos de investigación: Objetivo general: Describir los conocimientos, actitudes y prácticas, sobre el Papanicolaou en mujeres que acudieron a la Unidad de Salud de la Familia de Pasiño, Yby Yau-Paraguay, en el año 2024. Objetivos específicos: 1- Señalar las características sociodemográficas de las mujeres de 18 a 65 años de edad que acuden a la Unidad de Salud de la Familia de Pasiño, Yby Yau-Paraguay, en el año 2024. 2-

Determinar los conocimientos sobre el examen de Papanicolaou, en mujeres de 18 a 65 años de edad que acuden a la Unidad de Salud de la Familia de Pasiño. 3- Establecer las actitudes de las mujeres de 18 a 65 años de edad con respecto al examen de Papanicolaou. 4- Identificar la práctica que tienen las mujeres de 18 a 65 años de edad con relación al Papanicolaou.

METODOLOGIA

Diseño: se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo, observacional.

Área de estudio: El área donde se realizó el trabajo fue la Unidad de Salud Familiar de la comunidad de Pasiño, del distrito de Yby Yau, departamento de Concepción, Paraguay

Población y muestra: La población se conformó por mujeres que fueron atendidas en la Unidad de Salud Familiar en el mes de junio, y la muestra se determinó por el muestreo no probabilístico por conveniencia, en total 100 participantes.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos: La técnica fue la encuesta, con aplicación de un cuestionario, y el instrumento fue el formulario escrito de 9 preguntas cerradas que abarcó preguntas sobre conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas al Papanicolaou en mujeres atendidas en la USF. El cuestionario fue elaborado por los autores Fernando Bazán; Margarita Posso; César Gutiérrez (12), después de llevar a cabo una búsqueda de estudios similares. Sometieron a un plan piloto en 30 pacientes de un nosocomio, que

permitió corregir el número, la claridad, la dificultad, el orden, el tiempo de duración de las preguntas y formato del cuestionario. Posteriormente, fue sometido a juicio de expertos, constituido por dos médicos gineco-obstetras y un médico de cirugía gineco-oncológica del hospital Instituto de Medicina Tropical Daniel A. Carrión, Facultad de Medicina Humana, UNMSM. Lima, Perú.

Validación y confiabilidad del instrumento: El cuestionario ya fue validado por el equipo investigador citado más arriba.

Procedimiento de recolección de datos: La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario estructurado que fue aplicado a las mujeres que acudieron a la USF Pasiño en el mes de junio. Se solicitó permiso primeramente a las mujeres para realizarle la encuesta, se les explicó en qué consistía el cuestionario, la participación fue voluntaria y anónima y el tiempo aproximado del llenado del cuestionario fue de 15-20 minutos.

Análisis de datos: Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó el programa Excel. Los datos sociodemográficos de las mujeres consultantes fueron clasificados y organizados en categorías según variables de interés como rango de edad, nivel de estudio, y estado civil. Se utilizó la estadística descriptiva para elaborar frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión para poder presentar los resultados en tablas y gráficas.

El nivel de conocimientos se clasificó en alto, intermedio, bajo. Nivel alto: si respondió correctamente a las 3 preguntas sobre el

conocimiento: a) Lugar de toma de muestra: del cuello del útero (cérvix). b) Propósito: detección temprana del cáncer de cuello uterino. c) Frecuencia en que debería tomarse un PAP: una vez al año, si su edad < 30 años o 1 vez cada 2 a 3 años, si su edad ≥ 30 años. Nivel intermedio: si tuvo 2 respuestas correctas sobre conocimiento. Nivel bajo: si tuvo 1 o menos como respuesta correcta.

Las actitudes se clasificaron en favorable y desfavorable: Actitud favorable: si respondió favorablemente a las 3 respuestas sobre actitudes: a) Conducta frente a petición de realización de Pap: estar dispuesta. b) Cree que es importante realizarse periódicamente del Pap: Sí. c) Tenga interés por adquirir más conocimientos sobre Pap: Sí. Actitud desfavorable: ≤ 2 respuestas favorables de actitudes, de 3 preguntas de actitudes.

Las prácticas se clasificaron en correcta e incorrecta. Práctica correcta: si respondió correctamente a 2 o más de las 3 preguntas sobre prácticas: a) Frecuencia con la que se realiza un Pap: 1 vez al año, si su edad < 30 años o 1 vez cada 2 a 3 años, si su edad ≥ 30 años. b) Motivo: por indicación médica o por iniciativa propia. c) Lugar de realización de sus Pap: hospital, posta o consultorio particular - Siendo necesaria que a) sea una de las 3 respuestas correctas. Práctica incorrecta: si tuvo ≤ 1 respuesta correcta.

Consideraciones éticas: El trabajo cumplió con los principios éticos de Belmont, el de Respeto a la persona; la Beneficencia y la Justicia, porque se ha garantizado la confidencialidad de las mujeres, ya que los datos que proveyeron fueron utilizados

netamente con fines académicos y también se garantizó el anonimato, además porque los datos recolectados aportarán para beneficiar a las usuarias y a la comunidad en general a través de políticas públicas que garantizarán la educación sanitaria. El trabajo fue de diseño no experimental por lo que no representó ningún peligro de daño a las participantes. Por último, cabe mencionar que se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Concepción para la ejecución del trabajo de campo.

RESULTADOS

En el estudio se encuestó a 100 mujeres que consultaron en la USF Pasiño. En primer lugar, se presentó las características sociodemográficas (tabla 1) y en segundo lugar se abordaron los conocimientos, actitudes y prácticas con relación al PAP (gráfico 1).

Tabla 1. Datos sociodemográficos de las mujeres

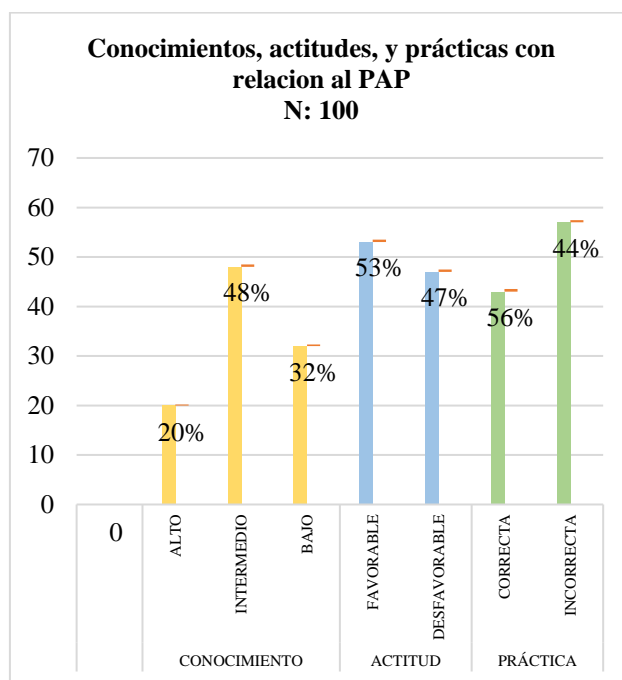
EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-28	45	45%
29-39	25	25%
40-49	20	20%
50-60	10	10%
>60	0	0%
Total	100	100%

NIVEL DE FRECUENCIA PORCENTAJE ESTUDIO

Ninguno	3	3%
Primario o Escolar básico	44	44%
Secundario o Educ. Media	36	36%
Terciario o Universitario	17	17%
Total	100	100%
ESTADO CIVIL		
Soltera	12	12%
Unión libre	40	40%
Casada	48	48%
Viuda	0	0%
Total	100	100%

Interpretación: La mayoría de las participantes se encontró en el rango de 18 a 28 años (45%), seguido por el grupo de 29 a 39 años (25%), 40 a 49 años (20%), y 50 a 60 años (10%). No se registraron participantes mayores de 60 años. El nivel educativo predominante es el primario o escolar básico (44%), seguido por el secundario o educación media (36%), terciario o universitario (17%), y un pequeño porcentaje no tiene ningún nivel de estudio (3%). La mayoría de las mujeres están casadas (48%) o en unión libre (40%), mientras que el 12% son solteras. No se registraron viudas.

Gráfico 1. Nivel de conocimientos, actitudes, y prácticas de las mujeres con relación al Papanicolaou



Interpretación:

De acuerdo al nivel de conocimiento de las mujeres con relación al PAP, se determinó que el 20% del total tuvo “conocimiento alto”, el 32% “conocimiento bajo”, y el 48% tuvo “conocimiento intermedio”. La mayoría de las mujeres con conocimiento bajo no conoció específicamente de dónde se extrae la muestra para el estudio de Papanicolaou o citología cervicovaginal, ya que el 41% de ellas creyó que se toma de la secreción vaginal y no del cérvix; el 48% pensó que el estudio detecta cualquier cáncer del aparato genital; además, el 50% no reconoció la frecuencia con la que se deben realizar el estudio de acuerdo a la edad de la mujer si tuviese menos o más de 30 años de edad.

Con relación a la actitud, fue favorable en el 53% de las mujeres, es decir, los resultados indicaron que la gran mayoría tuvo una actitud positiva hacia el PAP. Entre las actitudes desfavorables más frecuentes se citaron que, se sintieron avergonzadas, preocupadas, e incómodas a la hora en que se les solicitó el estudio sumando 89% del total (42/47) y solamente 11% (5/47) estuvo dispuesta a realizarse el PAP cuando se le indicó.

Por otro lado, se identificó que el 57% de las mujeres encuestadas tuvo una práctica incorrecta con relación al Papanicolaou. Entre las prácticas incorrectas se destacan que, el 54% (31/54) de las mujeres mayores de 30 años de edad refirieron haberse realizado el PAP cada año, lo cual es incorrecta según la nueva directriz del MSPBS; el 11% (6/54) de las menores de 30 años de edad se realizó el PAP cada 2-3 años cuando que debieron realizarse cada 1 año, además, se destacó que el 17.5% (10/54) nunca practicó el estudio, y el 17.5% (10/54) se lo hizo cada 6 meses. Este resultado sugirió que mayoría no se realizó el estudio acorde a las recomendaciones actuales.

DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos, se puede observar que el perfil sociodemográfico de las mujeres consultantes en la Unidad de Salud de la Familia Pasiño guardó similitudes con otros contextos. Por ejemplo, un estudio realizado en centros de atención

primaria de la región también reportó que mujeres entre 18 a 37 años era el grupo etario predominante entre las usuarias según Sánchez R (2018) ⁽¹³⁾. Esto concordó con la tendencia a nivel nacional señalada por el Ministerio de Salud Pública (2020) ⁽¹⁴⁾, donde indicó que son las mujeres en edad reproductiva quienes más acceden a servicios de salud reproductiva.

La mayoría de las mujeres en este estudio tuvo niveles de estudios primario y secundario solamente, diversos estudios han señalado que mujeres con menores niveles educativos suelen tener mayor dificultad de acceso de utilización de los servicios de salud, debido a las barreras como el desconocimiento, la baja percepción de riesgo y las limitaciones económicas, e inclusive en muchos contextos, las mujeres cuentan con niveles limitados de autonomía y poder de decisión, incluso sobre sus necesidades de salud ⁽¹⁵⁾.

Se constató también que un gran porcentaje de mujeres encuestadas tuvo un nivel de conocimiento “intermedio” sobre el Papanicolaou (48%), mientras que el 32% tuvo un nivel de conocimiento alto y un 20% presentó nivel de conocimiento bajo, a diferencia de los resultados presentados por Garcés Maghi et al. (2023) ⁽⁷⁾, en el que el nivel de conocimiento bajo fue 52%. Esto indicó que, si bien existe un nivel aceptable de conocimiento sobre esta prueba de detección temprana de cáncer cervicouterino, aún había una proporción importante de mujeres que no contaban con un nivel de conocimiento adecuado. Estos hallazgos se compararon con otros estudios

realizados en la región, los cuales han reportado niveles variables de conocimiento. Otra investigación reportó que el 66% de las mujeres tenía conocimientos adecuados sobre el examen de Papanicolaou ⁽¹¹⁾.

Estas diferencias podrían deberse a factores socioculturales, de acceso a la información y programas de salud, así como el perfil socioeconómico de las poblaciones estudiadas.

De acuerdo a la actitud de las mujeres hacia el PAP, es en general favorable en el presente estudio. Algunos autores encontraron que la actitud era del 73,7% favorable ⁽⁸⁾, en otro se encontró favorable en un 64% concluyendo que la mayoría de las mujeres reconocen la importancia de esta prueba, y se muestran dispuestas a realizarse ⁽¹¹⁾. Sin embargo, existió un porcentaje significativo (47%) que presentó una actitud desfavorable. La literatura ha identificado algunos factores asociados a esta actitud, como los sentimientos de vergüenza, preocupación e incomodidad al realizarse el PAP ⁽¹⁷⁾.

Esto indicó que aún hay trabajo por hacer para mejorar la percepción y aceptación entre las mujeres, a través de estrategias de educación y sensibilización ya que está demostrado según investigaciones que los factores que sí favorecen que las mujeres se tomen el Papanicolaou son: el grado de conocimiento, la presencia de síntomas ginecológicos, la edad mayor de 30 años, el mayor nivel socioeconómico, y el tener seguro de salud ^(18,19).

Con respecto a las prácticas de las mujeres, en este trabajo se vio que el 57% tuvo una práctica incorrecta relacionada con el PAP,

y que la mayoría correspondió a mujeres mayores de 20 años que refirieron no haberse realizado el estudio con la frecuencia recomendada. Esto contrasta con la literatura, que suele señalar que las mujeres jóvenes “como el grupo con mayores barreras de acceso a los servicios ginecológicos”. Este resultado es similar al trabajo de Ramos Córdova ⁽⁸⁾, que concluyó en su estudio que la práctica fue correcta en el 65,9% de las mujeres y en el trabajo de Buzarquis R. ⁽¹¹⁾ se vio que el 59% de las mujeres se realizaron el examen de Papanicolaou alguna vez, el 47% hace más de un año, por lo que también se puede considerar una práctica incorrecta. Estos datos revelan preocupantes niveles de prácticas inadecuadas relacionadas al PAP, con patrones diferentes a lo reportado en la literatura.

CONCLUSIONES

El estudio realizado en la USF Pasiño del distrito de Yby Yau reveló que la mayoría de las mujeres participantes son, predominantemente jóvenes y con nivel educativo primario, poseen conocimientos intermedios sobre el Papanicolaou. Sin embargo, se identificaron barreras en la detección temprana del cáncer de cuello uterino, debido a malentendidos sobre la prueba y su periodicidad. A pesar de una actitud generalmente favorable hacia el examen, persisten sentimientos de incomodidad y vergüenza que afectan su realización. Además, se observó una práctica incorrecta del PAP en más de la mitad de las participantes, especialmente en cuanto a la

frecuencia del examen. Estos hallazgos subrayan la necesidad de intervenciones educativas y de sensibilización por parte del ESF para mejorar el conocimiento y las prácticas relacionadas con el Papanicolaou."

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Cáncer de cuello uterino [Internet]. 2023 [citado 18 mayo 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>
2. Gobierno de Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Situación epidemiológica del cáncer en Paraguay durante el año 2019 – Dirección de Enfermedades no Transmisibles [Internet]. [citado 29 julio 2024]. Disponible en: <https://dvent.mspbs.gov.py/situacion-epidemiologica-del-cancer-en-paraguay-durante-el-ano-2019/>
3. Gajardo M, Urrutia MT. Creencias sobre el cáncer cervicouterino y Papanicolaou y su relación con la adherencia al tamizaje. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2017 [citado 29 julio 2024];82(6):706-12. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262017000600706&lng=es&nr=m=iso&tlng=en
4. Urdaneta M JR, Castillo Y, Zambrano NB, Maggiolo I, Levy A, Romero Z. Adherencia al tamizaje de cáncer de cuello uterino mediante citología cérvico-vaginal: opinión de mujeres venezolanas. Rev Ven Onc [Internet] 2023 [citado 29 julio 2024];35(2):74-92. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3756/375674344003/html/>
5. Gobierno de Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. El cáncer de cuello uterino es prevenible y curable [Internet]. 2023 [citado 18 mayo 2024]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/27144/el-cancer-de-cuello-uterino-es-prevenible-y-curable.html>
6. Bendezu Quispe G, Soriano Moreno AN, Urrunaga PD, Venegas Rodríguez G, Benites Zapata VA. Asociación entre conocimientos acerca del cáncer de cuello uterino y realizarse una prueba de Papanicolaou en mujeres peruanas. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2020 [citado 18 mayo 2024];37(1):17-24. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000100017&lng=es&nr=m=iso&tlng=es

7. Leonor B, Garcés M, Elizabeth A, Villao T, Janeth N, Lainez V, et al. Nivel de conocimiento sobre el cáncer cervicouterino en usuarias del Centro Oncológico Santa Elena. *Rev Invest Talen* [Internet]. 2023 [citado 18 mayo 2024];10(1):68-79. Disponible en: <https://talentos.ueb.edu.ec/index.php/talentos/article/view/388/433>
8. Ramos Córdova ST, Vasquez Idrogo H. Conocimientos, Actitudes y Prácticas Sobre Papanicolaou en Mujeres Sexualmente Activas de la Microred Morro Solar – Jaén, 2020. Repositorio de Universidad Nacional de Jaén [Internet]. 2021 [citado 18 mayo 2024]; Disponible en: <http://repositorio.unj.edu.pe/jspui/handle/UNJ/373>
9. Huacario Chambilla JP. Barreras para la toma de papanicolaou en mujeres de 25 a 64 años de la comunidad rural El Palomar – municipio Mecapaca, La Paz Bolivia, segundo trimestre 2022. *Sal Púb Acc* [Internet]. 2022 [citado septiembre 2024];3(2):e1-9. Disponible en: https://ojs.umsa.bo/ojs/index.php/med_spa/article/view/spav2n2ar2
10. Gavilán PO, Paniagua EP, Vester J. Barreras asociadas a la práctica de papanicolaou en mujeres del distrito de Caapucú - Paraguay. 2020. *Rev Cient UMAX* [Internet]. 2021 [citado 18 mayo 2024];1(2):32-43. Disponible en: <https://revista.umax.edu.py/index.php/rcumax/article/view/16>
11. Buzarquis R. Conocimientos, actitudes, prácticas y fuentes de información del examen de Papanicolaou de mujeres que residen en asentamientos de la Ciudad de Coronel Oviedo año 2015. Instituto Nacional de Salud. BVS [Internet]. 2015 [citado 18 mayo 2024]. Disponible en: https://paraguay.bvsalud.org/base_bdnpar/resource/?id=biblioref.referencesource.915416
12. Bazán F, Posso M, Gutiérrez C. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prueba de Papanicolaou. *Anal Fac Med* [Internet]. 2007 [citado 7 agosto 2024];68(1):47-54. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832007000100006&lng=es&nr_m=iso&tlng=es
13. Sánchez Recio R, Alonso Pérez JP, Gasch Gallén Á, Aguilar Palacio I et al. Desigualdades de género en la utilización de servicios sanitarios, España 2006-2017. *Sal Pub Mex* [Internet]. 2021 [citado 20 julio 2024];63(2):190-200. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342021000200190&lng=es&nr_m=iso&tlng=es
14. Gobierno de Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

- Salud integral de la mujer: un derecho para mejorar su calidad de vida [Internet]. [citado 20 julio 2024]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/25428/salud-integral-de-la-mujer-un-derecho-para-mejorar-su-calidad-de-vida.html>
15. Houghton N, Bascolo E, Jara L, Cuellar C, Coitino A, Del Riego A, et al. Barreras de acceso a los servicios de salud para mujeres, niños y niñas en América Latina. *Rev Panam Sal Púb.* [Internet]. 2023 [citado 20 julio 2024];46:e94. Disponible en: www.paho.org/journal | <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.94>
16. Gomes Martins L, Bezerra Pinheiro AK, Moreira Vasconcelos CT, Pinto Falcão JS. Examen de papanicolaou: factores que influyen a las mujeres a no recibir el resultado. *Enferm Glob* [Internet]. 2010 [citado 22 julio 2024];(20):0-0. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412010000300007&lng=es&nr_m=iso&tlng=es
17. Urrutia MT, Poupin L, Concha X, Viñales D, Iglesias C, Reyes V. ¿Por qué las mujeres no se toman el Papanicolau?: Barreras percibidas por un grupo de mujeres ingresadas al Programa de Cáncer Cervicouterino AUGE. *Rev Chil Obst Ginec* [Internet]. 2008 [citado 22 julio de 2024];73(2):98-103. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262008000200005&lng=es&nr_m=iso&tlng=es
18. Campiño Valderrama SM. Conocimientos, actitudes y prácticas frente a la toma de citología vaginal en estudiantes universitarias. *Rev Cub Enferm* [Internet]. 2017 [citado 22 julio 2024];33(3):496-508. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192017000300008&lng=es&nr_m=iso&tlng=es

PREVALENCIA DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS EN HEMOCULTIVOS DE NEONATOS EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CONCEPCIÓN.

Prevalence of Sepsis-Associated Microorganisms in Blood Cultures of Neonates in the Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Concepción.

Duarte González, María Alejandra; Suarez Montanía, Marco Antonio; Ortiz Cañete, Cecilia Auxiliadora; Espínola Otero, Pedro Gabriel; Denis Lara, Axel Marcelo¹ Sánchez, Nimia Raquel²

1. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Medicina, Cátedra de Microbiología y Parasitología, Estudiante Concepción - Paraguay.
2. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Medicina, Cátedra de Microbiología y Parasitología, Bioquímica y encargada de cátedra Concepción – Paraguay.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue determinar y poder demostrar la prevalencia de microorganismos asociados a sepsis en pacientes recién nacidos dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Concepción, durante el periodo octubre del 2023 a junio del 2024, y mencionar sus resistencias antibióticas. La metodología consistió en la realización de un estudio transversal. Las muestras se recolectaron a partir de los registros obtenidos del laboratorio de microbiología del Hospital Regional de Concepción. Se incluyeron 99 pacientes, de los cuales 15 dieron positivo, lo que representa el 15% del total de las muestras. Al analizar los datos, se observó que la mayoría de bacterias registradas en los casos positivos presentan resistencia a ciertos antibióticos. También se pudo observar la presencia de los factores de riesgo asociados a las infecciones, tales como la prematuridad, baja inmunidad e infección intrahospitalaria.

Palabras clave: Sepsis, Recién nacido, microorganismos, infección.

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article

Duarte González, María Alejandra; Suarez Montanía, Marco Antonio; Ortiz Cañete, Cecilia Auxiliadora; Espínola Otero, Pedro Gabriel; Denis Lara, Axel Marcelo; Sánchez, Nimia Raquel. Prevalencia de microorganismos asociados a sepsis en hemocultivos de neonatos en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional De Concepción. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1):79-85.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine and demonstrate the prevalence of microorganisms associated with sepsis in newborn patients within the Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Concepción, during the period from October 2023 to June 2024, and relate it to the risk factors. The methodology consisted of conducting a cross-sectional study. Samples were collected from records obtained from the microbiology laboratory of the hospital. A total of 99 patients were included, of which 15 tested positive, representing 15% of the total samples. Data analysis revealed that most of the bacteria present in the positive cases showed resistance to certain antibiotics. Additionally, risk factors associated with bacterial infections were identified, such as prematurity, low immunity, and hospital-acquired infections.

Key words: Newborn, microorganisms, bacterial infection.

INTRODUCCIÓN

El La sepsis neonatal es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en recién nacidos, especialmente

en aquellos prematuros o de bajo peso al nacer. Se define como una infección sistémica que ocurre dentro de los primeros 28 días de vida y puede clasificarse en sepsis

Fecha de recepción: noviembre 2024. Fecha de aceptación diciembre: 2024

*Autor de correspondencia Sánchez, Nimia Raquel. email: nimiasanchez@unc.edu.py



Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional.

de inicio temprano, cuando ocurre en los primeros tres días de vida, o de inicio tardío, si aparece después. La sepsis neonatal de inicio temprano suele estar asociada con la transmisión vertical de patógenos maternos, como *Streptococcus agalactiae* y *Escherichia coli*, mientras que la de inicio tardío generalmente se relaciona con el entorno hospitalario y el uso prolongado de dispositivos médicos invasivos, siendo común la infección por bacterias resistentes a múltiples antibióticos [16].

El diagnóstico temprano de sepsis neonatal es un desafío clínico debido a la inespecificidad de sus síntomas, que incluyen letargo, rechazo al alimento y apnea. La confirmación requiere estudios de laboratorio y microbiología, siendo el hemocultivo el estándar de referencia, aunque en muchos casos este puede resultar negativo. La alta mortalidad asociada a la sepsis neonatal, que puede alcanzar tasas de hasta el 50 % en algunos contextos, subraya la importancia de implementar estrategias de prevención, como el uso profiláctico de antibióticos y la vigilancia rigurosa en unidades de cuidados intensivos neonatales [17].

METODOLOGIA

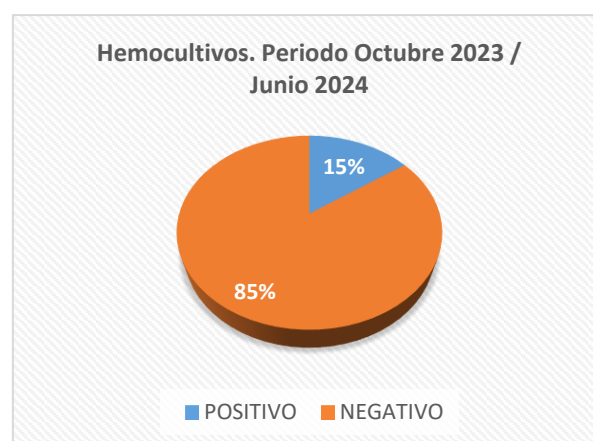
El estudio de corte trasversal se realizó en la ciudad de Concepción, Paraguay, y estuvo dirigido a recién nacidos en el Hospital Regional de Concepción. La recolección de datos se llevó a cabo mediante registros laboratoriales proporcionados por el

personal bioquímico del hospital. Esta investigación se centró en la recolección de informes de resultados de cultivo positivo que afirmen infección bacteriana, mediante hemocultivos, y en la recopilación de información sobre sus resistencias. La selección de los participantes se realizó de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión: informes de resultados positivos de pacientes internados en el servicio de Neonatología. Se excluyeron aquellos con informes negativos de hemocultivos del servicio de Neonatología. Los datos obtenidos se almacenaron y analizaron utilizando Microsoft Excel.

RESULTADOS

Entre octubre del 2023 a junio del 2024, se realizaron 99 pruebas de hemocultivo, de los cuales 15 resultaron positivos y 84% negativo. Esto indica que el 15,2% de los hemocultivos dieron positivo, sugiriendo la presencia de infecciones bacterianas en una fracción significativa de los casos evaluados. Estos resultados también reflejan un número considerable de hemocultivos negativos (84,8% restante), lo cual es común en estudios de cribado amplio, donde solo una minoría de los casos presentan bacteriemia.

Figura 1 Casos de estudios de hemocultivos en RN en el HR. Periodo octubre 2023 – junio 2024.



Nota: Elaboración propia. Datos obtenidos de los registros laboratoriales del Hospital Regional de Concepción.

Se denomina sepsis neonatal al síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica que se confirma al aislarse en el hemocultivo u otro líquido estéril, bacterias, hongos, o virus y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida, el neonato puede ser colonizado a partir de la piel y mucosas por microorganismos provenientes de la flora genital materna y del medio ambiente; esto debido a la inmadurez de sus estructuras, por lo que queda a merced de los gérmenes potencialmente patógenos. [1] La sepsis neonatal de aparición temprana (SNT) se ha definido como la que ocurren en las primeras 72 horas de vida. [1]

Los recién nacidos con sepsis bacteriana temprana pueden tener signos y síntomas inespecíficos o signos focales de infección, tales como inestabilidad térmica, hipotensión, mala perfusión con palidez y piel moteada, acidosis metabólica, taquicardia o bradicardia, apnea, dificultad respiratoria, quejido, cianosis, irritabilidad, letargo, convulsiones, intolerancia alimentaria, distensión abdominal, ictericia, petequias, purpura y hemorragias. [1].

Dentro de los casos positivos, ha sido posible identificar al organismo presente en las pruebas de hemocultivo.

Tabla 2 *Microorganismos identificados dentro de las pruebas positivas de hemocultivo.*

Cant.	Bacteria
1	Enterobacter cloacae
2	Staphylococcus hominis SCN
1	Streptococcus agalactiae
4	Staphylococcus epidermidis SCN
1	Staphylococcus aureus
1	Acinetobacter baumannii
5	Staphylococcus haemolyticus SCN

Nota: Elaboración propia. Datos obtenidos de los registros laboratoriales del Hospital Regional de Concepción.

En la **Tabla 1** se muestra un estudio bacteriológico que incluyó 15 muestras, se identificaron varias especies bacterianas con predominancia de estafilococos coagulasa-negativos (SCN), los cuales constituyeron el **77.3%** de los aislamientos positivos. **Staphylococcus haemolyticus (33.3%)** fue el más frecuente, un patógeno nosocomial relevante por su capacidad para formar biopelículas y su resistencia a antibióticos [2]. **Staphylococcus epidermidis (26.7%)**, otro SCN, es un colonizador común de la piel, pero puede causar infecciones en pacientes inmunocomprometidos [3]. **Staphylococcus hominis (13.3%)**, también un SCN, está relacionado con infecciones oportunistas en pacientes hospitalizados [4]. Además, se aisló **Enterobacter cloacae (6.7%)**, una bacteria gramnegativa asociada a infecciones urinarias y respiratorias [5], junto con **Streptococcus agalactiae (6.7%)**, patógeno implicado en infecciones neonatales y del tracto genital [6]. **Staphylococcus aureus (6.7%)**, un importante patógeno por su capacidad de desarrollar resistencia a antibióticos [7], y **Acinetobacter baumannii (6.7%)**, un patógeno nosocomial multidrogorresistente asociado a infecciones graves en hospitales [8], también fueron identificados. Estos hallazgos destacan la prevalencia de bacterias oportunistas en entornos hospitalarios, especialmente SCN, subrayando la importancia de la vigilancia y el control de infecciones en estos contextos.

Tabla 2 *Perfil de resistencia antibiótica de los microorganismos aislados en los hemocultivos.*

La **tabla 2** presenta a las bacterias aisladas dentro de los hemocultivos junto con sus resistencias y sensibilidades. En paralelo, se evaluaron las sensibilidades y resistencias bacterianas a diversos antibióticos, y se observó una significativa prevalencia de resistencia entre las cepas aisladas.

Staphylococcus haemolyticus, sensible a fármacos como gentamicina, vancomicina y rifampicina, mostró resistencia a antibióticos betalactámicos como cefotaxima, debido a la producción de betalactamasas, las cuales inactivan estos fármacos [9] [10].

Staphylococcus epidermidis, aunque sensible a linezolid, tigeciclina y vancomicina, fue resistente a múltiples antibióticos, incluidos oxacilina (inhibidor de la síntesis de la pared celular) y ciprofloxacino (inhibidor del ADN bacteriano). La resistencia a la oxacilina indica la presencia del gen mecA, lo que confiere resistencia a todos los betalactámicos [11].

Por otro lado, **Enterobacter cloacae**, que fue sensible a carbapenémicos como meropenem y aminoglucósidos como la amicacina, presentó resistencia a cefalotina y ceftazidima, lo cual es característico de la producción de enzimas AmpC que hidrolizan estos antibióticos de amplio espectro [13].

Finalmente, **Acinetobacter baumannii**, reconocido por su alta capacidad de resistencia a múltiples fármacos, mostró sensibilidad a meropenem y ampicilina/sulbactam, pero resistencia a imipenem y cefalosporinas, lo que indica la presencia de carbapenemasas, enzimas que inactivan a los carbapenémicos, considerados tratamientos de última línea [14] [15].

CONCLUSIONES

En conclusión, el análisis de la sepsis neonatal en el Hospital Regional de Concepción, Paraguay, pone de relieve la alta prevalencia de infecciones bacterianas en recién nacidos, particularmente en aquellos que presentan factores de riesgo como la prematuridad y el bajo peso al nacer. Los principales patógenos identificados fueron *Staphylococcus haemolyticus* y *Staphylococcus epidermidis*, ambos resistentes a múltiples antibióticos, lo que dificulta considerablemente el manejo de estas infecciones. En un caso específico documentado en Paraguay, se registró una infección por *Staphylococcus haemolyticus* resistente a meticilina, lo cual complicó el tratamiento y prolongó la estancia hospitalaria del paciente, resaltando así la amenaza de las infecciones por bacterias multirresistentes en este grupo etario vulnerable.

Bacteria	Resistencia	Sensibilidad
Enterobacter Cloacae	Cefalotina Cefazolina Ceftazidima Gentamicina Ciprofloxacino Trimetoprima/Sulfametoxazol	Meropenem Amicacina Norfloxacino
Staphylococcus Hominis SCN	Cefoxitina + Bencilpenicilina Oxacilina Eritromicina	Gentamicina Ciprofloxacino Levofloxacino Clindamicina Vancomicina Tetraciclina Nitrofurantoina Rifampicina
Streptococcus agalactiae	-	Cefotaxima Ceftriaxona Levofloxacino Clindamicina Vancomicina
Staphylococcus epidermidis SCN	Cefoxitina + Bencilpenicilina Oxacilina Ciprofloxacino Levofloxacino Moxifloxacino Eritromicina Clindamicina Tetraciclina	Gentamicina Quinupristina/Dalfopristina Linezolid Vancomicina Tigeciclina
Staphylococcus aureus	B Lactamasa + Bencilpenicilina Eritromicina Clindamicina	Cefoxitina Ceftarolina Oxacilina Ciprofloxacino Levofloxacino Linezolid Daptomicina Vancomicina Tetraciclina Nitrofurantoina Rifampicina Trimetoprima/Sulfametoxazol
Acinetobacter baumannii	Ampicilina/Sulbactam Piperaciclina/Tazobactam Ceftazidima Imipenem Meropenem Amicacina Ciprofloxacino	-
Staphylococcus haemolyticus SCN	B Lactamasa + Cefoxitina + Bencilpenicilina Oxacilina Eritromicina	Gentamicina Ciprofloxacino Levofloxacino Clindamicina Linezolid Vancomicina Tigeciclina Nitrofurantoina Rifampicina

Staphylococcus hominis, que también mostró resistencia a oxacilina y eritromicina, este último refleja la expansión de resistencias mediadas por la modificación de la diana ribosomal o la activación de bombas de eflujo [12].

La presencia de estos patógenos en las unidades de cuidados intensivos neonatales subraya la necesidad de implementar políticas efectivas de control de infecciones y de realizar un uso más prudente de los antibióticos. Además, se ha identificado que las infecciones causadas por bacterias resistentes en recién nacidos están asociadas a un aumento en las tasas de mortalidad, morbilidad y a la extensión de las hospitalizaciones, lo que incrementa significativamente los costos del cuidado de la salud ^(18, 19). Estas observaciones enfatizan la urgencia de mejorar la vigilancia y el monitoreo de infecciones, así como de establecer protocolos de prevención en hospitales de Paraguay y otros países de la región, donde los desafíos son similares y la resistencia a los antibióticos sigue en aumento.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Portillo IL, O Hara LG, Arita Rivera IB, Nuñez Castro AJ, Casco Fúnez de Núñez E. Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del hospital San Marcos, Ocotepeque. *Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud* [Internet]. 18 de enero de 2019 [citado 31 de diciembre de 2024];4(2):37-43. Disponible en: <https://camjol.info/index.php/RCEUCS/article/view/7111>

2. Becker K, Heilmann C, Peters G. Coagulase-Negative Staphylococci. *Clin Microbiol Rev.* 2014;27(4):870-926. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/cmr.00109-13>
3. Otto M. Staphylococcus epidermidis: a major player in bacterial nosocomial infections. *Nat Rev Microbiol.* 2009;7(8):555-67. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nrmicro2182>
4. Davin-Regli A, Pagès JM. Enterobacter aerogenes and Enterobacter cloacae; versatile bacterial pathogens confronting antibiotic treatment. *Front Microbiol.* 2015;6:392. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2015.00392>
5. Rajagopal L. Understanding the regulation of Group B Streptococcal virulence factors. *Future Microbiol.* 2009;4(2):201-21. Disponible en: <https://doi.org/10.2217/17460913.4.2.201>
6. Tong SYC, Davis JS, Eichenberger E, Holland TL, Fowler VG. Staphylococcus aureus infections: epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. *Clin Microbiol Rev.* 2015;28(3):603-61. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/cmr.00134-14>

7. Peleg AY, Seifert H, Paterson DL. *Acinetobacter baumannii*: emergence of a successful pathogen. *Clin Microbiol Rev.* 2008;21(3):538-82. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/cmr.00058-07>
8. Pérez-Roth E, Claverie-Martín F, Villar J, Méndez-Álvarez S. Multiplex PCR for simultaneous identification of *Staphylococcus aureus* and detection of methicillin and mupirocin resistance. *J Clin Microbiol.* 2001;39(11):4037-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/JCM.39.11.4037-4041.2001>
9. Martínez JL, Baquero F. Mutation frequencies and antibiotic resistance. *Antimicrob Agents Chemother.* 2000;44(7):1771-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/aac.44.7.1771-1777.2000>
10. Chambers HF. Methicillin resistance in staphylococci: molecular and biochemical basis and clinical implications. *Clin Microbiol Rev.* 1997;10(4):781-91. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/cmr.10.4.781>
11. Tenover FC. Mechanisms of antimicrobial resistance in bacteria. *Am J Infect Control.* 2006;34(5). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2006.03.011>
12. Jacoby GA. AmpC beta-lactamases. *Clin Microbiol Rev.* 2009;22(1):161-82. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/cmr.00036-08>
13. Poirel L, Nordmann P. Carbapenem resistance in *Acinetobacter baumannii*: mechanisms and epidemiology. *Clin Microbiol Infect.* 2006;12(9):826-36. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2006.01456.x>
14. Doi Y, Murray GL, Peleg AY. *Acinetobacter baumannii*: evolution of antimicrobial resistance-treatment options. *Semin Respir Crit Care Med.* 2015;36(1):85-98. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0034-1398388>
15. Simonsen KA, Anderson-Berry AL, Delair SF, Davies HD. Early-onset neonatal sepsis. *Clin Microbiol Rev.* 2014;27(1):21-47. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/cmr.00031-13>
16. Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Neonatal sepsis. *Lancet.* 2017;390(10104):1770-80. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)31002-4/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)31002-4/abstract)
17. Klingenberg C, Kornelisse RF, Buonocore G, Maier RF, Stocker M. Culture-negative early-onset neonatal sepsis - at the crossroad between efficient sepsis care and

antimicrobial stewardship. *Front Pediatr.* 2018;6:285. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fped.2018.00285>

18. Zea-Vera A, Ochoa TJ. Challenges in the diagnosis and management of neonatal sepsis. *J Trop Pediatr.* 2015;61(1):1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/tropej/fmu079>

PREVALENCIA DE LA SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA EN PSEUDOMONAS AERUGINOSA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CONCEPCIÓN DEL PERIODO 2023-2024

Prevalence of antimicrobial sensitivity in Pseudomonas aeruginosa at the Regional Hospital of Concepción in the period 2023-2024.

Cuellar Echagüe, Fabiola Elizabeth; Melgarejo Irigoyen, Richard Javier; Cardozo Gómez, Susan Anahí; Ocampos, Fátima Liz Agustina; Morales Lugo, Roque Paul Tobias¹ Sánchez, Nimia Raquel²

1. Universidad Nacional de Concepción, Estudiantes Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay.
2. Universidad Nacional de Concepción, Docente Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay.

RESUMEN

Este estudio evaluó la prevalencia de la sensibilidad antimicrobiana de Pseudomonas aeruginosa en el Hospital Regional de Concepción durante el periodo 2023-2024 con el objetivo de identificar patrones de resistencia y mejorar las estrategias de tratamiento. Se realizó un análisis retrospectivo utilizando datos del Laboratorio de Microbiología del hospital, donde se clasificaron los casos de Pseudomonas aeruginosa aislados y se registraron los tipos de muestra (urocultivo, hemocultivo y otros), datos sociodemográficos de los pacientes y resultados de sensibilidad a antibióticos comunes como beta-lactámicos, aminoglucósidos y fluoroquinolonas. Los resultados mostraron una alta prevalencia de la bacteria en hombres y en pacientes hospitalizados. La sensibilidad a antibióticos fue variable: las cepas mostraron mayor sensibilidad a Amicacina e Imipenem. En contraposición, la Cefazolina presenta notable resistencia según lo observado en el análisis de los datos. El estudio tiene limitaciones, como el tamaño de la muestra y la falta de datos sobre la prevalencia en la comunidad general. Los resultados destacan la urgencia de mejorar la vigilancia y las estrategias terapéuticas para Pseudomonas aeruginosa. Se recomienda implementar medidas más estrictas de control y continuar con estudios adicionales para abordar la resistencia antimicrobiana de manera más efectiva.

Palabras clave: Pseudomonas aeruginosa, sensibilidad, antibióticos.

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article

Cuellar Echagüe, Fabiola Elizabeth; Melgarejo Irigoyen, Richard Javier; Cardozo Gómez, Susan Anahí; Ocampos, Fátima Liz Agustina; Morales Lugo, Roque Paul Tobias; Sánchez, Nimia Raquel. Prevalencia de la sensibilidad antimicrobiana en pseudomonas aeruginosa en el Hospital Regional de Concepción del periodo 2023-2024. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1):86-95.

ABSTRACT

This study evaluated the prevalence of antimicrobial sensitivity of Pseudomonas aeruginosa at the Regional Hospital of Concepción during the period 2023-2024, aiming to identify resistance patterns and improve treatment strategies. A retrospective analysis was conducted using data from the hospital's Microbiology Laboratory, where cases of isolated Pseudomonas aeruginosa were classified and sample types (urine cultures, blood cultures, and others) were recorded, along with sociodemographic data of the patients and sensitivity results to common antibiotics such as beta-lactams, aminoglycosides, and fluoroquinolones. The results showed a high prevalence of the bacteria in men and hospitalized patients. Antibiotic sensitivity was variable: the strains exhibited greater sensitivity to Amikacin and Imipenem. In contrast, Cefazolin showed notable resistance according to the data analysis. The study has limitations, such as sample size and lack of data on prevalence in the general community. The results highlight the urgency of improving surveillance and therapeutic strategies for Pseudomonas aeruginosa. It is recommended to implement stricter control measures and continue with additional studies to address antimicrobial resistance more effectively.

Fecha de recepción: noviembre 2024. Fecha de aceptación diciembre: 2024

*Autor de correspondencia Sánchez, Nimia Raquel. email: nimiasanchez@unc.edu.py



Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional

Key words: *Pseudomonas aeruginosa*, sensitivity, antibiotics

INTRODUCCIÓN

Pseudomonas aeruginosa es una bacteria patógena oportunista de notable relevancia clínica debido a su capacidad para causar infecciones severas en una amplia gama de pacientes, especialmente en entornos hospitalarios. Esta bacteria gramnegativa, móvil mediante un único flagelo polar y en forma de bacilo, se clasifica dentro de la familia Pseudomonadaceae (1). Su presencia en la piel, el tracto digestivo de humanos y animales, así como en ambientes naturales como el suelo y el agua, la convierte en un agente infeccioso ubicuo y persistente (2).

P. aeruginosa es conocida por su resistencia elevada a una gran variedad de desinfectantes y antimicrobianos, lo que complica su tratamiento en infecciones nosocomiales. Esta bacteria presenta mecanismos de resistencia tanto naturales como adquiridos. La resistencia natural o intrínseca se debe a varios factores inherentes a la bacteria, como la presencia de una membrana externa que reduce la permeabilidad a muchos antibióticos, dificultando su entrada en la célula. Además, cuenta con bombas de eflujo que expulsan activamente los antibióticos, lo que disminuye su efectividad, y produce enzimas que inactivan ciertos antibióticos, como las β -lactamasas, que degradan penicilinas y otros β -lactámicos. *P. aeruginosa* también tiene la capacidad de formar biofilms, que actúan como una barrera protectora frente a los antibióticos y el sistema inmunológico (1) (2) (3).

Por otro lado, la resistencia adquirida se produce cuando la bacteria desarrolla nuevos mecanismos de resistencia a través de mutaciones o adquiriendo genes de resistencia de otras bacterias. Esto puede ocurrir, por ejemplo, mediante mutaciones que alteran las proteínas diana de los antibióticos, reduciendo así la efectividad de los medicamentos. También puede adquirir plásmidos que contienen genes de resistencia, como los que codifican carbapenemasas o resistencia a aminoglucósidos. Las enzimas de modificación de aminoglucósidos (EMA) inactivan estos antibióticos al unir grupos acetilo, fosfato o adenilo a los sustituyentes amino e hidroxilo de la molécula, disminuyendo significativamente su afinidad por las células diana y bloqueando su actividad. Asimismo, la modificación de enzimas puede llevar a la evolución de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE) o carbapenemasas, que inactivan una gama más amplia de antibióticos. Además, se han descrito tres mecanismos diferentes de resistencia a las quinolonas mediadas por genes plasmídicos: protección de diana, bombas de eflujo activo y modificación de fármaco, que pueden complementar otros mecanismos cromosómicos y contribuir a un mayor nivel de resistencia (1) (3) (4) (5). Las infecciones asociadas a *P. aeruginosa* incluyen neumonía, infecciones del sitio quirúrgico, infecciones del tracto urinario, y son particularmente prevalentes en pacientes con quemaduras graves,

inmunodeprimidos y en aquellos sometidos a tratamientos prolongados con antibióticos (1) (2) (6). La bacteria también está implicada en infecciones urinarias intrahospitalarias, sobre todo en pacientes sometidos a intervenciones urológicas o con uropatías obstructivas (7). Su capacidad para formar biofilm y su adaptabilidad a diversos ambientes hospitalarios contribuyen a su persistencia y virulencia (1).

Dado el aumento de las infecciones nosocomiales y la creciente resistencia antimicrobiana a nivel global, el análisis de la sensibilidad antimicrobiana de *Pseudomonas aeruginosa* en el contexto hospitalario es crucial para desarrollar estrategias efectivas de tratamiento y prevención. Este estudio, tiene como objetivo proporcionar datos actualizados sobre la prevalencia de la resistencia antimicrobiana en esta institución, facilitando así la adaptación de los protocolos de tratamiento y el fortalecimiento de las medidas de control de infecciones..

METODOLOGIA

Este estudio retrospectivo se realizó utilizando datos de registros hospitalarios del Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional de Concepción, abarcando el periodo de 2023 a 2024. El objetivo fue analizar la prevalencia de la sensibilidad antimicrobiana de *Pseudomonas aeruginosa* y explorar asociaciones con características

sociodemográficas y estado de los pacientes ya sea ambulatorio u hospitalario.

Se extrajeron datos de los sistemas de información del hospital, incluyendo registros de laboratorio, que documentan los resultados de cultivos y pruebas de sensibilidad antimicrobiana, así como la información sociodemográfica y clínica de los pacientes. Los criterios de inclusión fueron registros de cultivos positivos para *Pseudomonas aeruginosa* durante el periodo de estudio, cuyos registros contuvieran resultados de pruebas de sensibilidad antimicrobiana a antibióticos comunes como beta-lactámicos, aminoglucósidos y fluoroquinolonas. Se excluyeron registros de cultivos positivos a otros microorganismos distinto de *Pseudomonas aeruginosa* y aquellos con datos incompletos o faltantes críticos.

La información sociodemográfica recopilada abarca la edad, el sexo y la categoría de los pacientes, que se clasifica como ambulatorio u hospitalario. La clasificación en ambulatorio u hospitalario se utilizó para evaluar las características clínicas relacionadas con la prevalencia de *Pseudomonas aeruginosa*.

La extracción de datos se llevó a cabo mediante la revisión exhaustiva de los registros laboratoriales del hospital. Se identificaron y clasificaron los casos en los que *Pseudomonas aeruginosa* fue aislada y se registraron los resultados correspondientes de las pruebas de sensibilidad antimicrobiana en el sistema Microsoft Excel.

RESULTADOS

De los registros laboratoriales revisados durante el periodo de 2023 a 2024, se identificaron 33 paciente con cultivos positivos para *Pseudomonas aeruginosa*. La Tabla 1 muestra que tipos de muestras fueron analizadas para el diagnóstico.

Tabla 1: Tipos de muestra para el diagnóstico de *Pseudomonas aeruginosa*

Variable	Categoría	Número de pacientes	Porcentaje (%)
Edad	< 14 años	4	12
	15 a 59 años	6	18
	60 o más años	23	70
Sexo	Masculino	21	64
	Femenino	12	36
Estado de hospitalización	Ambulatorio	13	39
	Hospitalario	20	61

Nota: Elaboración propia por parte de los autores, utilizando datos obtenidos de registros hospitalarios del Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional de Concepción.

Se observa que la mayoría de las muestras provinieron de hemocultivos (52%) y secreciones traqueales (18%), seguidas por secreciones purulentas (15%) y urocultivo (12%). Las muestras de punta de catéter constituyen solo el 3% de la muestra total.

En la Tabla 2 podemos apreciar la distribución de los pacientes según las variables sociodemográficas. Se observó que 4 de los pacientes (12%) eran menores de 14 años, 6 pacientes (18%) tenían entre 15 y 59 años, y 23 pacientes (70%) eran mayores de 60 años. En términos de sexo, 21 pacientes (64%) eran hombres y 12 pacientes (36%) eran mujeres. Respecto al estado de hospitalización, 13 pacientes (39%) recibieron atención ambulatoria, mientras que 20 pacientes (61%) fueron hospitalizados.

Tabla 2. Características Sociodemográficas de los Pacientes Diagnosticados con *Pseudomonas aeruginosa*.

Tipo de Muestra	Número de Muestras	Porcentaje (%)
Hemocultivo	17	52
Urocultivo	4	12
Secreción traqueal	6	18
Secreción purulenta	5	15
Punta de catéter	1	3
Total	33	100

Nota: Elaboración propia por parte de los autores, utilizando datos obtenidos de registros hospitalarios del Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional de Concepción.

La **Tabla 3** presenta el perfil de sensibilidad antimicrobiana de *Pseudomonas aeruginosa* frente a varios antibióticos, clasificados en tres grupos: beta-lactámicos, aminoglucósidos y fluoroquinolonas. Cada antibiótico en la tabla está evaluado en términos de susceptibilidad y resistencia.

Antibiótico	Susceptibilidad (%)	Resistencia (%)
Beta-lactámicos		
Cefazolina	3	97
Ceftazidima	94	6
Cefepima	94	6
Imipenem	97	3
Meropenem	88	12
Aminoglucósidos		
Amicacina	100	0
Gentamicina	91	9
Fluoroquinolonas		
Ciprofloxacino	85	15

Tabla 3. Perfil de Sensibilidad Antimicrobiana de *Pseudomonas aeruginosa*.

Nota: Elaboración propia por parte de los autores, utilizando datos obtenidos de registros hospitalarios del Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional de Concepción.

En los **beta-lactámicos**, **Cefazolina** tiene una susceptibilidad de solo 3% y una resistencia de 97%. En contraste, **Ceftazidima** y **Cefepima** presentan una alta susceptibilidad del 94% y una baja resistencia del 6%. **Imipenem** muestra una excelente susceptibilidad del 97% y una resistencia muy baja del 3%, mientras que **Meropenem** tiene una susceptibilidad del 88% y una resistencia del 12%.

En el grupo de **aminoglucósidos**, **Amicacina** presenta una susceptibilidad del 100% y resistencia del 0%. **Gentamicina**, por su parte, muestra una susceptibilidad del 91% y una resistencia del 9%.

Para las **fluoroquinolonas**, **Ciprofloxacino** tiene una susceptibilidad del 85% y una resistencia del 15%.

En resumen, esta tabla destaca que **Imipenem**, **Ceftazidima** y **Cefepima** son altamente eficaces con baja resistencia, mientras que **Cefazolina** muestra alta resistencia. Los **aminoglucósidos** son generalmente efectivos, especialmente **Amicacina**, que muestra una eficacia del 100%. Las **fluoroquinolonas** como el **Ciprofloxacino** son efectivas, pero presentan cierta resistencia. Estos datos son esenciales para guiar la selección de antibióticos en el tratamiento de infecciones por *Pseudomonas aeruginosa* y para entender los patrones de resistencia.

Tabla 4: Comparación de Sensibilidad entre Grupos de Antibióticos

Tipo de Antibiótico	Antibiótico con Mayor Susceptibilidad	Antibiótico con Mayor Resistencia
Beta-lactámicos	Imipenem (97%)	Cefazolina (97%)
Aminoglucósidos	Amicacina (100%)	Gentamicina (9%)
Fluoroquinolonas	Ciprofloxacino (85%)	

Nota: Elaboración propia por parte de los autores, utilizando datos obtenidos de registros hospitalarios del Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional de Concepción.

La **Tabla 4** compara la susceptibilidad de *Pseudomonas aeruginosa* a diferentes grupos de antibióticos. En los beta-lactámicos, el Imipenem muestra la mayor tasa de susceptibilidad (97%), mientras que la Cefazolina presenta la mayor resistencia (97%). Para los aminoglucósidos, la Amicacina es el antibiótico más eficaz con una susceptibilidad del 100%, con una resistencia baja observada a la Gentamicina (9%). En el grupo de las fluoroquinolonas, dado que solo se utilizó Ciprofloxacino, esta presenta una tasa de susceptibilidad del 85%. No se puede comparar el Ciprofloxacino con otros antibióticos dentro de su grupo debido a la falta de datos comparativos.

DISCUSIÓN y CONCLUSIONES

Los resultados del estudio revelan patrones importantes en la prevalencia y susceptibilidad de *Pseudomonas aeruginosa* en el Hospital Regional de Concepción durante el período 2023-2024. La distribución de muestras indica una alta incidencia de *Pseudomonas aeruginosa* en

hemocultivos (52%) y secreciones traqueales (18%), lo que sugiere que esta bacteria es un patógeno significativo en infecciones graves como sepsis y neumonía (7). Este hallazgo es consistente con investigaciones previas que han destacado la capacidad de *Pseudomonas aeruginosa* para causar infecciones nosocomiales severas en entornos hospitalarios (8). Las secreciones purulentas (15%), urocultivos (12%) y punta de catéter (3%) también están bien representadas, reflejando la prevalencia de infecciones en heridas y tracto urinario, respectivamente (9). La *Pseudomonas* suele colonizar el tracto urinario de los pacientes con catéteres, especialmente si reciben antibióticos de amplio espectro (7).

El análisis demográfico muestra que la mayoría de los pacientes afectados tienen 60 años o más (70%), mientras que los menores de 14 años y los pacientes de entre 15 a 59 años representan el 12% y 18%, respectivamente. Este patrón es consistente con otros estudios que indican que *Pseudomonas aeruginosa* afecta más a pacientes mayores de 60 años, esto debido a que la edad avanzada tiene mayor predisposición a contraer más enfermedades que los jóvenes por la deficiencia del sistema inmunológico y mayor prevalencia de comorbilidades, como enfermedades cardiovasculares y diabetes (10), (11). La predominancia en pacientes masculinos (64%) es consistente con estudios que muestran la prevalencia y resistencia a los medicamentos, incluyendo *Pseudomonas aeruginosa* son más altos en hombres que en mujeres (11), (12). Los hombres son más

susceptibles a las infecciones bacterianas debido a factores fisiológicos relacionado con los cromosomas sexuales y las hormonas (13).

Una considerable proporción de pacientes hospitalizados (61%) fue observada. Esto coincide con la literatura existente, que documenta una mayor incidencia en adultos y en pacientes hospitalizados. La presencia de esta bacteria en ambientes hospitalarios se ve favorecida por diversos factores que pueden incrementar el riesgo de infecciones nosocomiales debido a la resistencia de este microorganismo a desinfectantes y muchos antimicrobianos (7), (14), (6). La desinfección continua del entorno hospitalario es un aspecto crítico en la prevención de infecciones, especialmente considerando los factores extrínsecos que pueden contribuir a su aparición. Estos factores incluyen procedimientos médicos o quirúrgicos invasivos, la duración de la terapia antimicrobiana, el tiempo de hospitalización y la interacción con el personal sanitario (15). La situación tiene un significado epidemiológico importante, ya que podría generar un brote infeccioso en donde se presente cifras altas de morbimortalidad y se requieran medidas de control. Si bien en sus inicios los afectados son los pacientes, el trabajador de salud podría volverse parte del problema (16). Entre las medidas para controlar *Pseudomonas aeruginosa*, se incluyen el uso de desinfectantes, el aumento de la temperatura del agua, el reemplazo regular de dispositivos y la instalación de filtros.

Otras medidas importantes y tan simples como el lavado de manos o el cambio frecuente de batas o uniformes en los hospitales serían de suma importancia en el control de las infecciones adquiridas en el laboratorio y en hospitales (16), (17). Estas acciones contribuyen significativamente a reducir la carga microbiana en el ambiente y en los equipos médicos. Además, el cumplimiento de estas medidas es crucial para proteger la salud tanto de los pacientes vulnerables como del personal médico.

En cuanto a la susceptibilidad antimicrobiana, el Imipenem destaca con una tasa de susceptibilidad del 97%, lo que lo posiciona como el antibiótico más eficaz en el grupo de los beta-lactámicos. Esto es consistente con el hecho de que los carbapenémicos, son frecuentemente utilizados como terapia contra *Pseudomonas aeruginosa* debido a su eficacia en infecciones graves (18), (19), (20), (21). Sin embargo, otros estudios revelan una alta resistencia a Imipenem relacionado a la utilización previa de antibiótico terapia, lo que puede ser un gran peligro en el caso de pacientes con estancia hospitalaria prolongada y el uso de ventilador mecánico (22).

En el grupo de los aminoglucósidos, la Amicacina presenta una susceptibilidad del 100% y la Gentamicina una susceptibilidad del 91%, estos resultados son similares a otros estudios donde *P. aeruginosa* presenta una alta sensibilidad a estos aminoglucósidos, indicando su eficacia en el tratamiento de infecciones por esta bacteria (21), (23).

Para las fluoroquinolonas, solo se dispone de datos para el Ciprofloxacino, que muestra una tasa de susceptibilidad del 85% y una resistencia del 15%, estos resultados son muy similares a otros estudios donde *P. aeruginosa* presenta una baja resistencia a este antibiótico (21) (24).

Estos resultados tienen importantes implicaciones para las políticas de manejo antimicrobiano en el hospital. La notable efectividad del Imipenem resalta su importancia como antibiótico de primera línea en el manejo de infecciones graves por *P. aeruginosa*. Sin embargo, la elevada resistencia a Cefazolina indica la necesidad de revisar y ajustar las estrategias terapéuticas para prevenir la propagación de la resistencia.

El estudio tiene limitaciones, como el tamaño de la muestra y la falta de datos sobre la prevalencia en la comunidad general. Las futuras investigaciones deberían considerar estudios multicéntricos y a largo plazo para proporcionar una visión más completa sobre la prevalencia y resistencia de *Pseudomonas aeruginosa*. También sería beneficioso explorar factores genéticos y moleculares que contribuyan a la resistencia para desarrollar nuevas estrategias terapéuticas.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mohd W. Azam AUK. Updates on the pathogenicity status of *Pseudomonas aeruginosa*. Drug

- Discovery Today. 2019; 24(1): p. 350-359.
2. Canese A, Canese A. Manual de Microbiología y Parasitología Médica. 7th ed. Canese A, editor. Asunción: Andrés Canese; 2012.
3. Paz-Zarza Victor Manuel *Pseudomonas aeruginosa*: patogenicidad y resistencia antimicrobiana en la infección urinaria. Revista Chilena de Infectología. 2019; 36(2).
4. Espinoza Pesantez DI, Esparza Sanchez GF. Resistencia enzimática en *Pseudomonas aeruginosa*, aspectos clínicos y de laboratorio. Revista Chilena de Infectología. 2021; 38(1).
5. Rodríguez-Martínez MJ, Machuca J, Cano ME, Calvo J, Martínez Martínez L, Pascual Á. Resistencia a quinolonas mediada por plásmidos: Dos décadas después. Actualizaciones de la Resistencia a las Drogas. 2016; 29: p. 13-19.
6. Reynolds D, Kollef M. The Epidemiology and Pathogenesis and Treatment of *Pseudomonas aeruginosa* Infections: An Update. Drugs. 2021; 81.
7. Bush LM, Vazquez-Pertejo MT. Infecciones por *Pseudomonas* y patógenos relacionados. Manual MSD. 2022; 2022.
8. Hernández A, Yagüe G, García Vázquez E, Simón M M, Moreno Parrado L, Canteras M, et al. Infecciones nosocomiales por

- Pseudomonas aeruginosa* multiresistente carbapenémicos: factores predictivos y pronósticos. Estudio prospectivo 2016-2017. *Revista Española de Quimioterapia*. 2018; 31(2).
9. Luján Roca DÁ. *Pseudomonas aeruginosa*: un adversario peligroso. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*. 2014; 48(4).
 10. Jáuregui-Rojas Paola VTGRMRAPJ. Factores de riesgo para infección por *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos. Estudio multicéntrico. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2021; 14(1).
 11. Hafiz TA BEEASAAZMMANAF. Epidemiological, Microbiological, and Clinical Characteristics of Multi-Resistant *Pseudomonas aeruginosa* Isolates in King Fahad Medical City, Riyadh, Saudi Arabia. *Tropical Medicine and Infectious Disease*. 2023; 8(4).
 12. Ibrahim ME. High antimicrobial resistant rates among Gram-negative pathogens in intensive care units. A retrospective study at a tertiary care hospital in Southwest Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*. 2018; 39(10).
 13. Dias SP, Brouwer MC, van de Beek D. Sex and Gender Differences in Bacterial Infections. *Infection and Immunity*. 2022; 90(10).
 14. Labovská S. *Pseudomonas aeruginosa* as a Cause of Nosocomial Infections. *IntechOpen*. 2021.
 15. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Manual de prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud.; 2017.. Disponible en: https://dgvs.mspbs.gov.py/files/paginas/Manual_IAAS.pdf.
 16. Morelos Ramírez R, Ramírez Pérez M, Sánchez Dorantes G, Chavarín Rivera C, Meléndez-Herrada E. El trabajador de la salud y el riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas. Las precauciones estándar y de bioseguridad. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*. 2014; 57(4).
 17. Bédard E, Prévost M, Déziel. *Pseudomonas aeruginosa* en instalaciones sanitarias de grandes edificios. *Microbiologyopen*. 2016; 5(6).
 18. Zhang H, Jia P, Zhu Y, Zhang G, Zhang J, Kang W, et al. Susceptibility to Imipenem/Relebactam of *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* Isolates from Chinese Intra-Abdominal, Respiratory and Urinary Tract Infections: SMART 2015 to 2018. *Infection and Drug Resistance*. 2021; 14.

19. Díaz Santos E, Mora Jiménez C, del Río-Carbajo L, Vidal-Cortés P. Tratamiento de las infecciones graves por *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente. *Medicina Intensiva*. 2022; 46(9).
20. Gamero Delgado MC, García-Mayorgas AD, Rodríguez F, Ibarra A, Casal M. Sensibilidad y resistencia de *Pseudomonas aeruginosa*. *Revista Española Quimioterapia*. 2007; 20(2).
21. Ibañez-Dosman JP, Salazar-Ospina JD, Loaiza-Betancurt S, Hernández-Botero JS. Panorama de resistencia antimicrobiana de los aislamientos urinarios de pacientes adultos en los servicios de urgencias de Manizales, Caldas, durante el 2018. *Infectio*. 2020; 24(3).
22. Cruz Justiniani SC, Macedo Osorio GV. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Repositorio Institucional. [Online]; 2022.. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/6832>.
23. Navarro Oviedo JdC. Resistencia bacteriana en análisis microbiológicos en pacientes adultos en el área de medicina del Hospital Santa Rosa. Lima 2023 [Tesis]; 2023.. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/11112/T061_43067487_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
24. Rivera Gómez s, Pérez Grimaldi F. EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO CON CIPROFLOXACINO DURANTE 21 DÍAS EN LA PRIMOINFECCIÓN POR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* EN LAS BRONQUIECTASIAS NO FIBROSIS QUÍSTICA. *Revista española de Patología Torácica*. 2023; 35(3).
25. Guerrero Pardo C, Torres Martínez LR, Díez Monterdes MT, Marzán De la Rosa AD, López Rengifo MJ, Figueredo Acosta I. *Infomed*. [Online]; 2022.. Disponible en: <https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/download/948/315>.
26. Begazo Apaza D, Mayorca de Paredes BR. Resistencia bacteriana de muestras respiratorias procesadas en el laboratorio de la clínica Arequipa marzo 2020 a marzo 2021 [Artículo]; 2022.. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/fb452e5d-eb49-4ca9-9bc8-7245dffab281/content>.

FUNCIÓN RENAL Y PROTEINURIA EN RECEPTORES DE TRASPLANTE RENAL CON DONANTES VIVOS EN EL HOSPITAL DE CLÍNICAS EN EL PERIODO 2014 – 2021**RENAL FUNCTION AND PROTEINURIA IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS WITH LIVING DONORS AT THE HOSPITAL DE CLÍNICAS DURING THE PERIOD 2014 – 2021.**Ramírez Valenzuela, Ubaldo¹

1. Universidad Nacional de Concepción, Estudiantes Facultad de Medicina. Concepción - Paraguay.

RESUMEN

El trasplante renal de donante vivo es la opción terapéutica con mejores expectativas de supervivencia tanto para el injerto como para el paciente con insuficiencia renal terminal. El objetivo de este estudio fue determinar los valores de urea, creatinina, clearance de creatinina en orina de 24 horas y proteinuria a los 12 meses de trasplante renal con donante vivo en el Hospital de Clínicas entre 2014 y 2021. Se trató de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, que incluyó a 78 pacientes trasplantados renales con donantes vivos. La edad promedio de los pacientes fue de $36,9 \pm 12,8$ años, con predominio de sexo masculino (74,3%). Los valores promedio de urea a los 12 meses fueron $54,2 \pm 19,2$ mg/dl, y la media de creatinina fue de $1,28 \pm 0,34$ mg/dl. La comparación de los valores de creatinina al alta y a los 12 meses mostró una mínima diferencia. La mediana de proteinuria fue de $221 \pm 845,3$ mg/día, y el 52,5% de los pacientes presentó valores entre 151 y 500 mg/día. En cuanto al filtrado glomerular, el 50% tuvo valores entre 60 y 89 ml/min. La pérdida del injerto fue del 6,4%, siendo la trombosis de la arteria renal la causa más frecuente, seguida por el rechazo del injerto debido a abandono del tratamiento. La mortalidad fue del 5,1%. En conclusión, la mayoría de los pacientes trasplantados renales con donante vivo presentaron valores dentro de los parámetros normales para urea, creatinina, proteinuria y filtrado glomerular. La pérdida del injerto fue del 6,4%, y la mortalidad alcanzó el 5,1% en un periodo de seguimiento de siete años.

Palabras clave: Trasplante renal, Proteinuria, Filtrado glomerular.

**Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article**

Ramírez Valenzuela, Ubaldo. Función renal y proteinuria en receptores de trasplante renal con donantes vivos en el Hospital de Clínicas en el periodo. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1):96-101


ABSTRACT

Living donor kidney transplantation is the therapeutic option with the best survival outcomes for both the graft and the patient with end-stage renal failure. The objective of this study was to determine the levels of urea, creatinine, 24-hour creatinine clearance, and proteinuria 12 months after living donor kidney transplantation at the Hospital de Clínicas between 2014 and 2021. This was an observational, descriptive, retrospective, and cross-sectional study that included 78 patients who had undergone living donor kidney transplants. The average age of the patients was 36.9 ± 12.8 years, with a predominance of male patients (74.3%). The average urea level at 12 months was 54.2 ± 19.2 mg/dl, and the mean creatinine level was 1.28 ± 0.34 mg/dl. The comparison of creatinine levels at discharge and 12 months showed minimal differences. The median proteinuria was 221 ± 845.3 mg/day, with 52.5% of patients having values between 151 and 500 mg/day. As for glomerular filtration, 50% had values between 60 and 89 ml/min. Graft loss occurred in 6.4%, with renal artery thrombosis being the most frequent cause, followed by graft rejection due to treatment noncompliance. The mortality rate was 5.1%. In conclusion, most kidney transplant recipients with living donors presented values within normal parameters for urea, creatinine, proteinuria, and glomerular filtration. Graft loss occurred in 6.4%, and mortality reached 5.1% during a seven-year follow-up period.

Key words: Kidney transplantation, Proteinuria, Glomerular filtration

Fecha de recepción: octubre 2024. Fecha de diciembre: 2024

***Autor de correspondencia:** Ramírez Valenzuela, Ubaldo. email: ubaldoramirezvalenzuela@gmail.com

 Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional.

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de proteinuria postrasplante renal varía entre el 15 % y el 45 %, dependiendo de los criterios empleados para definir niveles anormales de proteinuria y del momento en que se realiza su determinación (1). La cuantificación de la proteinuria en los primeros meses tras el trasplante es fundamental para identificar injertos y pacientes con alto riesgo de complicaciones (2). Incluso niveles leves de proteinuria (<500 mg/día) se asocian con una disminución progresiva de la función del injerto a largo plazo y con un aumento de la mortalidad. Además, la proteinuria puede ser indicativa de rechazo agudo, glomerulopatía del trasplante o enfermedades renales de novo o recurrentes (3).

El protocolo estándar para la monitorización incluye evaluaciones a los 3, 6 y 12 meses postrasplante, con seguimiento anual a partir de entonces. En casos específicos, puede requerirse una biopsia renal para establecer la etiología subyacente. Este estudio se enfoca en describir la función renal y los niveles de proteinuria en pacientes postrasplantados renales con donante vivo en nuestro centro, con el objetivo de proporcionar datos que contribuyan a mejorar su manejo y pronóstico (3).

METODOLOGIA

El presente estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte

transversal se llevó a cabo mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se centró en pacientes trasplantados renales con donantes vivos mayores de 18 años atendidos en el Departamento de Nefrología del Hospital de Clínicas entre 2014 y 2021. Se incluyeron pacientes con al menos un año de seguimiento regular, excluyendo aquellos trasplantados en otros centros o con fichas clínicas incompletas. Las variables analizadas incluyeron edad, sexo, niveles de urea y creatinina al alta y al año, proteinuria en orina de 24 horas, pérdida del injerto y óbito. Los datos se recolectaron mediante una ficha de registro y fueron procesados en Excel 2010, utilizando Epi Info 7.0 para el análisis. El estudio se desarrolló conforme a principios bioéticos, garantizando la confidencialidad de los datos de cada paciente.

RESULTADOS

Se incluyeron 78 pacientes trasplantados renales, con edades entre 19 y 68 años. La edad promedio fue de $36,9 \pm 12,8$ años. Al clasificar por rangos etarios, el 34,6 % tenía entre 19 y 28 años, el 23,0 % entre 29 y 38 años, el 19,2 % entre 39 y 48 años, otro 19,2 % entre 49 y 58 años, y el 4,0 % tenía entre 59 y 68 años. Del total de pacientes trasplantados renales con donantes vivos en el período 2014-2021, el 74,3 % fueron hombres y el 25,7 % mujeres

En el análisis de los valores de urea y creatinina al año del trasplante, el promedio de urea fue $54,2 \pm 19,2$ mg/dl (rango: 21-

109 mg/dl) y la media de creatinina fue $1,28 \pm 0,34$ mg/dl (rango: 0,6-1,6 mg/dl). El 50 % de los pacientes presentó valores de urea plasmática ≤ 54 mg/dl, mientras que el 76,7 % mostró niveles de creatinina $\leq 1,3$ mg/dl (Tabla 1).

Tabla 1. Valores de urea y creatinina al año postrasplante (n=78).

Perfil renal	A los 12 meses N (%)
Urea	
>54 mg/dl	39(50%)
≤ 54 mg/dl	39 (50%)
Creatinina	
>1,3 mg/dl	26 (33,3%)
$\leq 1,3$ mg/dl	52 (76,7%)

Comparando los valores de creatinina al alta y a los 12 meses postrasplante, se observó un promedio de $1,26 \pm 1,02$ mg/dl al alta y $1,28 \pm 0,34$ mg/dl al año del trasplante (Tabla 2).

Tabla 2. Valores de creatinina al alta y a los 12 meses postrasplante (n=78).

Creatinina	Al alta N (%)	A los 12 meses N (%)
>1,3 mg/dl	20 ()	26 (33,3%)
$\leq 1,3$ mg/dl	58 ()	52 (76,7%)

En cuanto a la proteinuria al año postrasplante, la media fue de $221 \pm 845,3$ mg/día, con un rango de 30 a 6867 mg/día. El 42,3 % de los pacientes presentó valores < 150 mg/día, el 52,5 % entre 151-500 mg/día, el 3,8 % entre 501-1500 mg/día y el 1,4 % > 1500 mg/día (Gráfico 1).

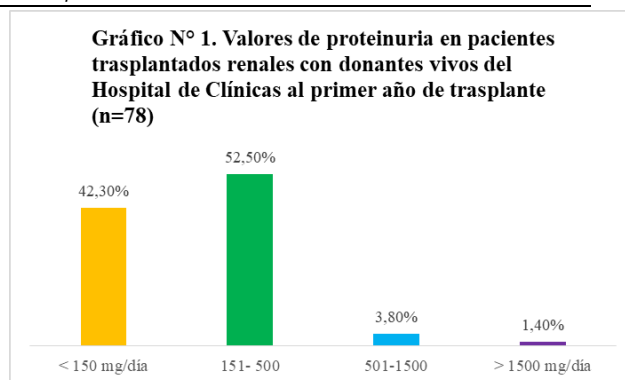


Gráfico N° 1. Valores de proteinuria en pacientes trasplantados renales con donantes vivos del Hospital de Clínicas al primer año de trasplante (n=78)

El cálculo del clearance de creatinina al año mostró que el 26,9 % de los pacientes tenía un filtrado glomerular ≥ 90 ml/min, el 50,0 % entre 60-89 ml/min, el 21,7 % entre 30-59 ml/min, y el 1,4 % entre 15-29 ml/min (Gráfico 2).

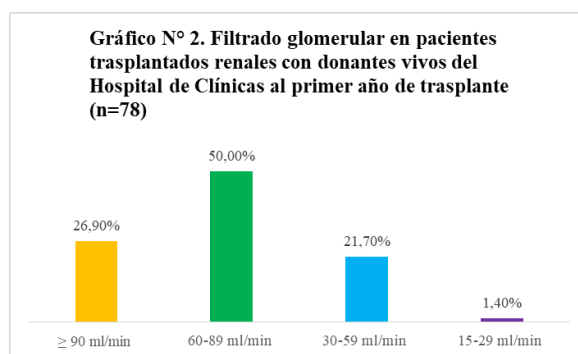


Gráfico N° 2. Filtrado glomerular en pacientes trasplantados renales con donantes vivos del Hospital de Clínicas al primer año de trasplante (n=78)

En cuanto al tiempo de evolución del trasplante, el 23,0 % de los pacientes tenía entre 7 y 8 años postrasplante, el 52,5 % entre 5 y 6 años, el 19,2 % entre 3 y 4 años, y el 5,3 % entre 1 y 2 años (Gráfico 3).

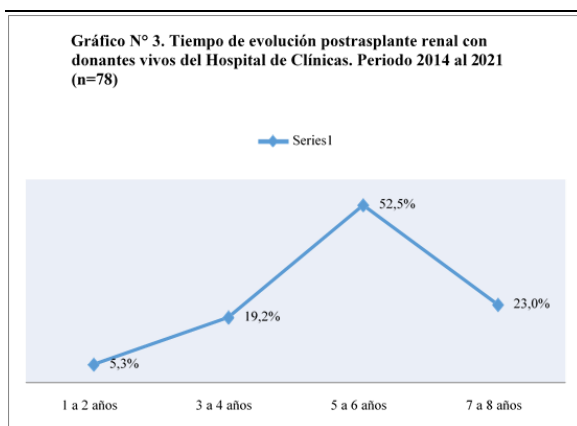


Gráfico N° 3. Tiempo de evolución postrasplante renal con donantes vivos del Hospital de Clínicas. Periodo 2014 al 2021 (n=78)

El porcentaje de trasplantes renales con donantes vivos mostró una tendencia descendente entre los años 2014 y 2021, con un 100 % en 2014, disminuyendo a un 14 % en 2021, en relación con los trasplantes cadavéricos.

La pérdida del injerto ocurrió en el 6,4 % (5/78) de los pacientes, siendo las causas principales complicaciones vasculares (3 casos) y rechazo debido al abandono del tratamiento (2 casos). La mortalidad fue del 5,1 % (4/78), atribuible a complicaciones sépticas.

DISCUSIÓN

Los trasplantes renales con donantes vivos presentan ventajas significativas frente a los realizados con donantes fallecidos, como la posibilidad de evitar la diálisis mediante un trasplante anticipado y un menor tiempo de isquemia fría, reduciendo la exposición a la inestabilidad cardiovascular e isquemia propia de los órganos de donantes fallecidos (2,4).

En este estudio se incluyeron 78 pacientes con una edad promedio de $36,9 \pm 12,8$ años,

siendo el grupo etario predominante el de 19 a 28 años (34,6%). Este dato contrasta con estudios realizados en Cuba y Ecuador, donde la edad media fue mayor (5, 6). El 74,3% de los pacientes fueron hombres, coincidiendo con estudios regionales que también evidencian una mayor prevalencia masculina en trasplantes renales (6).

A los 12 meses postrasplante, el promedio de urea fue de $54,2 \pm 19,2$ mg/dl y el de creatinina, $1,28 \pm 0,34$ mg/dl, con el 76,7% de los pacientes mostrando creatinina $\leq 1,3$ mg/dl. En cuanto al clearance de creatinina, el 50% presentó valores entre 60 y 89 ml/min/m², en comparación con un estudio chileno, donde se reportó una media de clearance de 60 ml/min y una proteinuria mayor a 500 mg/24 h en el 6,2% de los pacientes (7/113), los resultados del presente estudio son consistentes en términos de función renal promedio (7).

Se analizaron los valores de proteinuria al año del trasplante, con una media de $221 \pm 843,5$ mg/24 horas (mínimo: 30 mg; máximo: 6867 mg/24 horas). El 42,3% de los pacientes presentó valores menores a 150 mg/día, el 52,5% entre 151 y 500 mg/día, el 3,8% entre 501 y 1500 mg/día, y el 1,4% más de 1500 mg/día. En total, más del 50% tuvo proteinuria >150 mg/día, un valor mayor al reportado en Minnesota (8), donde afecta al 40% al año del trasplante. Este estudio también indica que incluso proteinurias bajas (<500 mg/24 horas) se asocian con menor supervivencia del injerto y del paciente. Por otra parte, en un estudio realizado en Brasil, con 173 receptores se

encontró una prevalencia de proteinuria ≥ 500 mg/24 horas del 24,3% (9), mientras que en nuestro estudio solo el 5,2% superó este umbral.

La pérdida del injerto fue del 6,4%, atribuida a complicaciones vasculares y rechazo por abandono del tratamiento, mientras que la mortalidad alcanzó el 5,1%, principalmente por causas sépticas. Estos datos contrastan con estudios en Buenos Aires, donde la mortalidad fue significativamente menor (10). Finalmente, la proporción de trasplantes con donantes vivos predominó hasta 2017, disminuyendo posteriormente debido a la escasa tasa de donación cadavérica en Paraguay (11).

CONCLUSIONES

El trasplante renal con donante vivo ha demostrado ser una opción terapéutica altamente efectiva, con resultados positivos en términos de función renal y supervivencia del injerto. En este estudio, la mayoría de los pacientes presentaron valores de urea, creatinina, proteinuria y filtrado glomerular dentro de los parámetros normales a los 12 meses postrasplante. Sin embargo, se observaron tasas de pérdida del injerto del 6,4% y una mortalidad del 5,1%, principalmente por complicaciones vasculares y rechazo del injerto debido a la falta de adherencia al tratamiento. Estos hallazgos subrayan la importancia de un monitoreo riguroso y la implementación de estrategias dirigidas a mejorar la adherencia y el manejo postrasplante.

Además, la predominancia de trasplantes con donante vivo en el contexto de una baja tasa de donación cadavérica resalta la

necesidad de promover campañas de sensibilización para aumentar la disponibilidad de órganos de donantes fallecidos en Paraguay. Futuros estudios con mayor tamaño muestral y seguimiento a largo plazo serán esenciales para validar y expandir estos hallazgos, mejorando así el pronóstico de los pacientes trasplantados

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Uchida J, Kosoku A, Naganuma T, Tanaka T, Nakatani T. Latest insights on ABO incompatible living-donor renal transplantation. *Int J Urol.* 2020;27(1):30-38.
2. Ngaage LM, Messner F, McGlone KL, Masters BM, Highstein M, Chopra K, et al. A Multidisciplinary Technique for Concurrent Panniculectomy-Living Donor Renal Transplantation. *Ann Plast Surg.* 2020;84(4):455-462.
3. Valjalo R, Reynolds E, Herrera P, Espinoza A, Gonzalez F. Resultados a largo plazo en trasplante renal de donantes con criterios expandidos. *Rev méd Chile.* 2016;144:22-9.
4. Porn-Feldman H, Davidovits M, Nahum E, Weissbach A, Kaplan E, Kadmon G, et al. Fluid overload and renal function in children after living-donor renal transplantation: a single-center retrospective analysis. *Pediatr Res.* 2021;90(3):625-631.

5. Crispin Max. Resultados de Trasplante Renal de Donante Vivo en el Centro de Trasplantes Oriente Norte. Holguín 2013 – 2021. [Tesis]. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Iñiguez Landín Holguín. Cuba. 2022.
6. Lemos Andrade SI. Prevalencia de infección de tracto urinario en pacientes post trasplante renal del servicio de nefrología del hospital Carlos Andrade Marín, durante el período de enero 2013 a diciembre del 2017. [Tesis]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina. Quito. 2018.
7. Carmona R Carolina, Huidobro E Juan Pablo, Vega S Jorge. Resultados a 10 años en trasplantes renales con donantes vivos no relacionados: Experiencia de 22 años. Rev. méd. Chile [Internet]. 2015;143(2):147-157.
8. Suarez Fernández ML, Cosio FG. Causas y consecuencias de la proteinuria después del trasplante renal. Nefrología 2011;31(4):404-14.
9. Costa de Oliveira CM, Pereira I, de Souza LC, Cruz T, Marto Leal F, Matos Esmeraldo R. Proteinúria after kidney transplantation - prevalence and risk factors. J Bras Nefrol. 2015;37(4):481-489.
10. Bacqué MC, Vallejos A, Bisigniano L. Present situation of renal transplantation and organ donation in Argentina. Rev Nefrol Dial Traspl. 2018;38(1):1-14.
11. Osorio-Arango K, Beltrán-Durán M, Arias-Murillo Y, Prieto F, Robayo A. Supervivencia de receptores de trasplante renal en Colombia, 2008-2012. Biomédica. 2017;37:175-83.

QUERATITIS A ASPERGILLUS UDAGAWAE POR TRAUMATISMO OCULAR EN EL HOSPITAL ESCUELA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CONCEPCIÓN. AÑO 2023. REPORTE DE CASO

Keratitis to Aspergillus udagawae due to ocular trauma at the Hospital School of the National University of Concepción. Year 2023. Case Report

Acosta, Rocío ¹, Sanchez, Raquel ², Araujo, Patricia ³, Aguilar, Gustavo ³

1. Universidad Nacional de Concepción, Hospital Escuela, Consultorio oftalmológico
2. Departamento de Microbiología Hospital Regional Concepción
3. Laboratorio Central de Salud Pública. Sección Micología - Paraguay.

RESUMEN

El siguiente trabajo se basa en un caso clínico de queratitis micótica al complejo *Aspergillus* sección *fumigati* de la especie *Aspergillus udagawae* poco frecuente según literatura, en un paciente de sexo masculino, de 40 años; trabajador rural de la localidad de Fuerte Olimpo, que sufrió trauma ocular con material vegetal. Lesión inicial de grado III de Jones y con posible compromiso de la función visual de forma permanente. La metodología de diagnóstico se realizó mediante toma de muestra por raspado de la lesión con bisturí e hisopo estéril, seguido de la inoculación directa en los medios apropiados; agar sangre, agar chocolate, Mac Conkey y tioglicolato. El hongo creció en todos los medios. La identificación de especie fue mediante metodología de espectrometría de masas en el laboratorio de referencia del LCSP. El tratamiento instaurado inicialmente fue con cefazolina, gentamicina y anfotericina B. El resultado de la sensibilidad resultó sensible a voriconazol, resistente a itraconazol y resistente a anfotericina B. El trabajo multidisciplinario de la vigilancia sanitaria en todos los niveles puede servir como herramienta para el diagnóstico oportuno y campañas de prevención en el uso de protector facial; ante la amenaza de este tipo de patógeno presente en la naturaleza.

Palabras clave: queratitis, *Aspergillus udagawae*, traumatismo ocular.

*Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article*

Acosta, Rocío, Sanchez, Raquel, Araujo, Patricia, Aguilar, Gustavo. *Queratitis a aspergillus udagawae por traumatismo ocular en el Hospital Escuela de la Universidad Nacional de Concepción. Año 2023. Reporte de Caso. Rev. Medicinae Signum. 2024; 3(1): 102-113.*

ABSTRACT

The following work is based on a clinical case of fungal keratitis to the *Aspergillus* complex *fumigati* section of the species *Aspergillus udagawae* rare according to literature, in a 40-year-old male patient; rural worker from the town of Fuerte Olimpo, who suffered eye trauma with plant material. Initial Grade III Jones injury with possible permanent impairment of visual function. The diagnostic methodology was performed by scraping the lesion with a scalpel and sterile swab, followed by direct inoculation in the appropriate media; blood agar, chocolate agar, Mac Conkey and thioglycolate. The fungus grew in all media. The species was identified by mass spectrometry methodology in the LCSP reference laboratory. The initial treatment was with cefazolin, gentamicin and amphotericin B. The sensitivity result was voriconazole-sensitive, resistant to itraconazole and resistant to amphotericin B. Multidisciplinary work in health surveillance at all levels can serve as a tool for timely diagnosis and prevention campaigns on the use of face shields, given the threat of this type of pathogen present in nature.

Key words: keratitis, *Aspergillus udagawae*, ocular trauma.

INTRODUCCIÓN

La queratitis infecciosa es un tipo de inflamación corneal, representa una

emergencia oftalmológica y se considera una de las principales causas de discapacidad visual y ceguera en el mundo (2,3,4)

Fecha de recepción: noviembre 2024. Fecha de diciembre: 2024

*Autor de correspondencia: Acosta, Rocío. email: rarocioacosta19@gmail.com



Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional.

Los patrones etiológicos varían entre los países económicamente desarrollados y los países en desarrollo, con predominio bacteriano en el primero y fúngicos en el segundo (5). En Paraguay los grupos de riesgo detectados fueron pacientes varones, agricultores, de condición socioeconómica baja, con antecedente de traumatismo córnea o uso de lentes de contacto y el agente micótico más frecuentemente aislado resulta el *Fusarium* s.p. (2)

La queratomycosis por moho representa el 17% de todos los abscesos corneales confirmados microbiológicamente (6). Existen hifas en el estroma corneal de difícil tratamiento que puede dar lugar a alteraciones oculares e incluso ceguera (7). De ellos el *Fusarium* es el hongo más frecuente en las queratitis y endoftalmitis fúngicas en humanos. (8)

Se considera una infección oportunista ya que los microorganismos más frecuentemente implicados por lo general invaden corneas inmunológicamente comprometidas o traumatizadas, los principales factores de riesgo constituyen el trauma ocular con material vegetal u objetos contaminados del suelo, la cirugía ocular, el tratamiento prolongado con esteroides tópicos y el uso de lentes de contacto en países desarrollados. (2,7,9)

En estudios realizados en Paraguay anteriormente se constató que el trauma ocular más frecuentemente relacionado a úlcers corneales fueron con materia vegetal (Tabla 1)

Tabla 1. Tipos de trauma corneal.

TIPOS DE TRAUMA CORNEAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Con cuerpo extraño vegetal	28	75,7
Con cuerpo extraño animal	5	13,5
Con cuerpo extraño metálico	4	10,8

Fuente: Ku Lozano. et al. (2)

La colonización se puede dar raramente también a partir de fuentes endógenas a partir de microorganismos presentes en la sangre (13).

El cultivo corneal es el procedimiento estándar de oro y se recomienda realizarlo en todos los casos de queratitis microbiana (14,15).

La queratitis micótica al menudo tiene peores resultados clínicos que las úlceras bacterianas, más frecuentes en climas tropicales y subtropicales (13). Las especies de *Aspergillus* se encuentran frecuentemente en el medio ambiente, viven en forma saprófita en el suelo y en los vegetales, no forman parte del microbiota del organismo humano. Crecen en medios corrientes entre 2 a 3 días a 25 °C. Las colonias son blanquecinas al comienzo, pero en el transcurso de los días adquieren colores variables, tanto en la superficie como en el dorso de la placa de Petri o tubo de ensayo. Microscópicamente forman conidióforos que en su parte distal se ensanchan en vesículas en cuya superficie aparecen las fiálides, que dan nacimiento a las cadenas de esporos (14).

Aspergillus fumigatus forma parte de la lista de patógenos fúngicos prioritarios publicado por la OMS en octubre de 2022, específicamente dentro del grupo de

prioridad crítica, por ser un hongo infeccioso peligroso para la salud pública. La clasificación en categorías de prioridad de la OMS está dada por la resistencia, la mortalidad, la incidencia y el acceso al diagnóstico. El aumento de la resistencia en *Aspergillus* está relacionado con el uso inadecuado de funguicidas en la agricultura, que aumentó el desarrollo de especies más resistentes al tratamiento (16). El aumento del cambio climático, los viajes internacionales y el aumento de infecciones invasivas en grupos de riesgo, en los hospitales, tales como pacientes oncológicos, inmunodeprimidos, trasplantados, seropositivos, con infecciones respiratorias crónicas, entre otras.

El caso clínico más alejado en el tiempo, se remonta a 1879; en Alemania cuando Theodor Leber, comunica un hipopión; causado por algunas especies de *Aspergillus* en un campesino. En 1952 hubo un incremento notable de queratomycosis, por el uso indiscriminado de glucocorticoides en preparaciones oculares. En 2010, en India, Tilák y colaboradores estudiaron 90 pacientes con úlceras corneales y encontraron un 50 % con queratitis micótica, fundamentalmente por *Aspergillus flavus* y *Fusarium solani*. Según datos epidemiológicos el *Aspergillus* es una micosis cosmopolita. (10).

No existen nuevos tratamientos desde la década del 1960, cuando se introdujo la natamicina tópica (5).

En países como Paraguay la incidencia de queratitis por hongos es relativamente alta

debido a las condiciones climáticas y la preponderancia del trabajo en el sector agrícola (15).

Está estipulado en el código laboral paraguayo; sección II, Artículo 251.1; la obligatoriedad del uso de protectores personales en los lugares con riesgos que puedan afectar la vista y el rostro del operario por impacto de partículas sólidas, salpicaduras, atmósferas contaminadas y radiaciones (17).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Masculino de 40 años de edad, sin antecedentes patológicos personales, llega al consultorio oftalmológico refiriendo trauma ocular con astilla de madera hace 5 días, a la biomicroscopía del segmento anterior con lámpara de hendidura presenta ulcera corneal de 9×7 mm, hipopion de 2mm, inyección ciliar y conjuntival 360° (Imágen1), clasificándose como grado III de Jones (18,19).

Se colectan muestras por raspado con bisturí n°15 e hisopo estéril para cultivo en los medios de agar sangre, agar chocolate, agar Mac Conkey y tioglicolato e impronta de tres láminas para microscopía. A los 3 días de incubación se observa crecimiento confluyente en todos los medios cultivados del complejo *Aspergillus fumigati*. La microscopía en fresco fue negativa con KOH al 20%. También en la coloración de Gram no se observó hifas hialinas tabicadas.



Imagen 1. Estado inicial del ojo izquierdo. Teñido con colorante de fluoresceína.

En consultorio recibe tratamiento con colirios fortificados de cefazolina, gentamicina y anfotericina B en base a criterios epidemiológicos (La anfotericina B es el antifungico poliénico disponible en nuestro medio, la Natamicina no esta disponible habitualmente) aguardando resultado de cultivo, a las 24 horas de evolución se informa la presencia de hifas visualizadas en el frotis, se continúa con el tratamiento inicial en espera de la Natamicina la cual se consigue a los 7 días del tratamiento El oftalmólogo planifica una derivación a la capital para tratamiento. El paciente dejó pasar, buscando opinión de otros profesionales. Regresa una semana después refiriendo aumento del dolor ocular y cefalea, se constata perforación corneal con evidente prolapso de materia uveal a través de la herida, en la ocasión se debía recurrir a la evisceración del contenido del globo ocular como única medida terapéutica disponible (Imágen2).



Imagen2. Estado final del ojo izquierdo.

La cepa micótica es derivada al centro de referencia Laboratorio Central de Salud Pública, (LCSP), sección micología para identificación de especie, por espectrometría de masas; Maldi-tof (Matrix-Assisted Time-of-Flight) utilizado en los laboratorios clínicos bacteriológicos para la identificación de bacterias microaerobias, anaerobios, micobacterias y hongos debido a su potente base de datos de cepas microbianas con alta precisión de identificación. El resultado del análisis arrojó *Aspergillus udagawae* y las pruebas de sensibilidad: resistente a itraconazol, resistente a Anfotericina B y sensible a voriconazol.

DISCUSIÓN

El diagnóstico oportuno diagnóstico y establecimiento del tratamiento adecuado son factores primordiales que marcan la evolución. Sin embargo, obtener un cultivo corneal es el medio para identificar los organismos causales y el único método para determinar la sensibilidad a los fármacos.

Es una condición muy grave cualquier afección ocular por lo que las campañas de

prevención mediante usos de lentes de protección y otras medidas que permitan el cumplimiento de las leyes de seguridad laboral, incumbe a la educación continua desde la difusión en redes sociales, sobre la importancia del cuidado personal, con ejemplos de aquellas situaciones lamentablemente irreversibles. El paciente en cuestión no presentó ningún factor predisponente local o sistémico, al ocurrir el accidente, a excepción del trauma ocular con material vegetal debido a la exposición, sin la debida protección, que facilitó el ingreso del hongo.

Los hongos se organizan para resistir al tratamiento antimicótico y es variable el comportamiento de sensibilidad entre especies; por lo que es necesario llegar a una correcta identificación, inconveniente que ocurre en los laboratorios de salud pública que no disponen de recursos en la metodología, equipamiento y capacidad diagnóstica. Hasta hace 2 años la realización de estos cultivos solo era posible en el departamento central, actualmente se llevan a cabo también en la ciudad de Concepción mediante la cooperación del hospital escuela de la Universidad Nacional de Concepción y el Departamento de Microbiología Hospital Regional Concepción.

La sección de Micología del LCSP, prevé cursos de capacitación para mejorar la capacidad diagnóstica en hongos de los profesionales que conforman la red de vigilancia.

En cuanto al tratamiento, existen múltiples agentes antifúngicos tópicos para el

tratamiento, tales como, polienos (natamicina, anfotericina B), imidazoles (ketoconazol, econazol) y triazoles (fluconazol, posaconazol).

Clorhexidina (CHX) es un biocida, agente antiséptico que cuenta con propiedades antibacterianas y antifúngicas de amplio espectro, matando microorganismos a través de la interrupción de la membrana celular. CHX se ha utilizado en oftalmología durante más de 30 años como conservante de gota para los ojos y para esterilizar lentes de contacto, y también se ha utilizado para tratar *Acanthamoeba* y actualmente en queratitis fúngicas, en las concentraciones de 0.2% es segura y bien tolerada (13), en estudios se han mostrado no inferioridad comparada a la natamicina tópica al 5% y en algunos casos incluso favoreciendo a la clorehexidina, por lo que es utilizado en varios países. (20-23)

La anfotericina B tópica por lo general resulta efectiva en los casos de queratitis por *Candida albicans* y *Aspergillus spp.*, pero su actividad en contra de las especies de *Fusarium spp.* es limitada. (24)

El voriconazol es un triazol de nueva generación que ha demostrado buena penetración y concentración en los tejidos oculares; (25)

El ensayo controlado y aleatorizado de tratamiento de úlceras micóticas, ensayo que compara natamicina al 5% vs voriconazol al 1% (MUTT) demostró que los pacientes tratados con natamicina tópica presentaron mejor agudeza visual corregida a los 3 meses y eran menos propensos a tener perforación o requerir queratoplastia penetrante

terapéutica particularmente entre las causadas por *Fusarium*. (26)

El tratamiento de elección ha sido por décadas la natamicina de uso tópico, específicamente en casos de *Fusarium* y es el único antifúngico aprobado por la Food and Drugs Administration (FDA) el cual además probablemente está asociado con una mejor agudeza visual después de la infección, previene la perforación corneal y/ o la necesidad de realizar queratoplastia terapéutica (26, 27-29).

Las úlceras fúngicas por lo general tienen peores resultados que las bacterianas (30)

Sin tratamiento adecuado, la infección corneal conduce a ceguera a través de cicatrices corneales y endoftalmitis (31).

Según los estudios SCUT y el estudio piloto para el ensayo de tratamiento de úlceras micóticas financiado por el Instituto Nacional del Ojo (MUTT) los casos de queratitis fúngica tuvieron casi 5 veces más perforaciones corneales, algunas de las cuales condujeron a queratoplastia penetrante terapéutica y tiempos de curación más largos. También tenían cicatrices más grandes, aunque no fue clínicamente significativa. Sin embargo, no hubo ninguna diferencia significativa en la agudeza visual en los grupos de queratitis bacteriana y fúngica. (32)

La secuela más frecuente en un estudio similar llevado a cabo en Colombia fue el leucoma corneal (94.7%) la cual afecta a todos los grupos etarios, seguidas por pérdida del globo y ceguera. Es de resaltar que el leucoma constituye una de las

principales causas de ceguera y de deterioro de la agudeza visual. (33-34)

Se aguarda la respuesta de los organismos de la función pública, para la vigilancia de las queratitis como lo recomienda la OMS para los hongos invasivos peligrosos. En Paraguay se requiere así mismo incluir en el cuadro básico ministerial algunos antimicóticos para aumentar las opciones terapéuticas y agilizar a ciertas empresas el cumplimiento de los requisitos protocolares para su comercialización. Paraguay no cuenta con antimicóticos como la natamicina y el voriconazol, algunos de los antimicóticos que es utilizado en queratitis por *Aspergillus*.

Otro factor de suma importancia es el control del tratamiento de las plantas con funguicidas, la lucha de minimizar el cambio climático; son objetivos concretos del enfoque “una salud” de la OMS; como posible solución multidisciplinar y multisectorial, pues con el calentamiento global, los hongos pueden mejorar su nivel de adaptabilidad y alcanzar mejor desarrollo y verse comprometido la seguridad del ser humano debido a las escasas opciones de tratamiento. Con este panorama no muy alentador, precisamente, el enfoque “una salud” posibilita dimensionar el impacto al medio ambiente, de las acciones humanas que como círculo vicioso, regresa impactando negativamente en la salud pública.

Tabla 2. Factores a mejorar para prevenir la ceguera por queratitis fúngicas en Paraguay.

Preven ción	Uso de material es de protección al realizar tareas de riesgo	Control adecuado de fungidas en agricultura.	Educación para el uso correcto y oportuno de las medidas de protección
Diagn óstico	Unidades de salud oftalmológicas con equipamientos adecuados	Laboratorios de microbiología equipados para realización de cultivos	Trabajo conjunto de unidades oftalmológicas y los laboratorios
Tratam iento	Inclusión al mercado de fármacos necesarios para el tratamiento	Accesibilidad a fármacos en todos los lugares del país	Contar con fármacos accesibles (económicamente) o provistos por el ministerio

El La queratitis micótica representa una emergencia oftalmológica que puede llevar a desenlaces ominosos. Se cuenta con pocas alternativas terapéuticas para tratar las infecciones por hongos, sobre todo a la hora de tratar hongos filamentosos, que son los más frecuentes en nuestro medio, en el Paraguay no se cuenta con natamicina y voriconazol tópicos, se cuenta con Anfotericina B pero resulta de difícil acceso porque habitualmente deben solicitarse a farmacias de la capital, lo que conlleva un retraso en el inicio del tratamiento, además, el alto costo también es un factor que restringe la accesibilidad. Se requiere del desarrollo y la inclusión al mercado de antimicóticos, accesibles en costo, de baja toxicidad y disponibles en todo el país. Esta problemática debe hallar soluciones prácticas a corto plazo, desde las políticas públicas y los organismos que velan la salud integral de la nación. La prevención es el único salvavidas ante el peligro inminente del aumento de resistencia de los hongos patógenos para el hombre, presentes en el medio ambiente. Los mismos han cobrado importancia en el siglo XXI debido a la aparición de cepas virulentas, invasivas, resistente, para lo que se requiere fortalecer la vigilancia.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS (2022)
<https://www.who.int/es/news/item/25-10-2022-who-releases-first-ever-list-of-health-threatening-fungi>
2. Ku Lozano JK, Samudio M, PenniecookSawyers J, Abente S, Duré C. Características clínico-epidemiológicas y evolución del tratamiento en pacientes con úlceras corneales. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2019; 17(1): 16-24. Disponible en:
<http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v17n1/1812-9528-iics-17-01-16.pdf>
3. Ung L, Bispo PJM, Shanbhag SS, Gilmore MS, Chodosh J. El dilema persistente de la queratitis microbiana: carga global, diagnóstico y resistencia a los antimicrobianos. Surv Ophthalmol. 2019 mayo-junio;64(3):255-271. Doi: 10.1016/j.survophthal.2018.12.003. Epub 2018 Dic 24. PMID: 30590103; PMCID: PMC7021355.
4. Austin A, Lietman T, Rose-Nussbaumer J. Actualización sobre el manejo de la queratitis infecciosa. Oftalmología. 2017 Noviembre;124(11):1678-1689. Doi: 10.1016/j.ophtha.2017.05.012. Epub 2017 Sep 21. PMID: 28942073; PMCID: PMC5710829.
5. Lin A, Rhee MK, Akpek EK, Amescua G, Farid M, Garcia-Ferrer FJ, Varu DM, Musch DC, Dunn SP, Mah FS; Academia Americana de Oftalmología Preferred Practice Pattern Cornea and External Disease Panel. Queratitis bacteriana Patrón de práctica preferido®. Oftalmología. 2019 Enero;126(1):P 1-P55. Doi: 10.1016/j.ophtha.2018.10.018. Epub 2018 Octubre 23. PMID: 30366799.
6. Nicolás Refojoa,*, Patricia Minervinib, Alejandra I. Heviaa, Ruben A. Abrantesa, Julián Fernándezc, Norma Apesteyb, Mariana Garnerob, Margarita Villadab, Graciela Davela Queratitis causada por mohosen el Hospital de Oftalmología de Santa Lucía en Buenos Aires, Argentina - Queratitis causada por hongos miceliales en el Hospital Oftalmológico Santa Lucía de Buenos Aires, Argentina - <https://doi.org/10.1016/j.riam.2015.02.003>
7. Roberto A. (2014) Micología medica ilustrada 5ta Edición.
8. Queratitis por *Fusarium* multirresistente P. Antequeraa, V. Garcia-Concab, C. Martín-González y V. Ortiz-de-la-Tablaa, Servicio de Microbiología, Hospital Universitario San Juan, Alicante, España. Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario San Juan, Alicante, España. DOI: 10.1016/j.oftal.2014.04.008

9. American Academy of Ophthalmology. Weisenthal, R. W. Basic and Clinical Science Course, Section 8: External Disease and Cornea. Editorial Committee. 2020-2021
10. Komeman (2018) Diagnóstico microbiológico 7ma Edición.
11. McLeod, S. D., Kolaoudouz-Isfahani, A., Rostamian, K., Flowers, C. W., Lee, P. P., & McDonnell, P. J. (1996). The Role of Smears, Cultures, and Antibiotic Sensitivity Testing in the Management of Suspected Infectious Keratitis. *Ophthalmology*, 103(1), 23–28.
[https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(96\)30738-0](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(96)30738-0)
12. Levey SB, Katz HR, Abrams DA, Hirschbein MJ, Marsh MJ. El papel de los cultivos en el tratamiento de la queratitis ulcerosa. *Córnea*. 1997 Julio;16(4):383-6. PMID: 9220233. Disponible en: https://journals.lww.com/corneajrnl/Abstract/1997/07000/The_Role_of_Cultures_in_the_Management_of.2.aspx
13. Maharana PK, Sharma N, Nagpal R, Jhanji V, Das S, Vajpayee RB. Avances recientes en el diagnóstico y manejo de la queratitis micótica. *Indio J Oftalmol*. Mayo de 2016;64(5):346-57. doi: 10.4103/0301-4738.185592. PMID: 27380973; PMCID: PMC4966371.
14. Andres Canese (2012) Manual de Microbiología y Parasitología Médica. 7ma Edición.
15. Laspina F, Samudio M, Cibils D, Ta CN, Fariña N, Sanabria R, Klauss V, Miño de Kaspar H. Características epidemiológicas de los resultados microbiológicos en pacientes con úlceras corneales infecciosas: una encuesta de 13 años en Paraguay. *Graefes Arch Clin Exp Oftalmol*. 2004 Marzo;242(3):204-9. Doi: 10.1007/s00417-003-0808-4. Epub 2004 4 de febrero. PMID: 14760489.
16. Organización Mundial de la Salud (OMS). División de Resistencia a los Antimicrobianos (RAM), Control de Enfermedades Tropicales Desatendidas (ETD), Coordinación y Asociación Global (GCP). ISBN: 978-92-4-006024-1-Lista de patógenos fúngicos prioritarios de la OMS para orientar la investigación, el desarrollo y las medidas de salud pública.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240060241>
17. Decreto 14.390/92 Reglamento general técnico
https://www.mtess.gov.py/application/files/1816/4372/3621/reglamento_general_tecnico.pdf

18. Demonte, C., & Perez, F. (2006). Características clínicas, epidemiológicas y bacteriológicas de los abscesos corneales en el Hospital Santa Lucía. Período marzo 2005 – febrero 2006. *OSL, Oftalmol. St. Lucía*, 96–104. <https://doi.org/10.1016/j.riam.2015.02.003>
19. O'Day D, Head S, Csank C, Shetlar D, Robinson R, McCollum G, et al. Differences in virulence between two *Candida albicans* strains in experimental keratitis. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000; 41: 1116-21. Disponible en: <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2123564>
20. Rahman MR, Johnson GJ, Husain R, Howlader SA, Minassian DC. Ensayo aleatorizado de gluconato de clorhexidina al 0,2% y 2,5% natamicina para queratitis fúngica en Bangladesh. *H. J Ophthalmol.* 1998 Agosto;82(8):919-25. doi: 10.1136/bjo.82.8.919. PMID: 9828778; PMCID: PMC1722716.
21. Rahman MR, Minassian DC, Srinivasan M, Martin MJ, Johnson GJ. Ensayo de gluconato de clorhexidina para úlceras corneales fúngicas. *Epidemiol oftálmico.* 1997 Sep;4(3):141-9. doi: 10.3109/09286589709115721. PMID: 9377282.
22. Burton MJ, Pithuwa J, Okello E, Afwamba I, Onyango JJ, Oates F, Chevallier C, Hall AB. Keratitis microbiana en África oriental: ¿por qué los resultados son tan pobres? *Epidemiol oftálmico.* 2011 Ago;18(4):158-63. doi: 10.3109/09286586.2011.595041. PMID: 21780874; PMCID: PMC3670402.
23. Hoffman JJ, Yadav R, Das Sanyam S, Chaudhary P, Roshan A, Singh SK, Arunga S, Matayan E, Macleod D, Weiss HA, Leck A, Hu V, Burton MJ. Clorhexidina tópica 0,2% frente a natamicina tópica 5% para queratitis fúngica en Nepal: razonamiento y diseño de un ensayo de no inferioridad controlada aleatorizada. *BMJ Abierto.* 2020 Sep 30;10(9):e038066. doi: 10.1136/bmjopen-2020-038066. PMID: 32998924; PMCID: PMC7528427
24. Rodríguez Durán Margarita, Gómez Daza Fernando. Oculomycosis: una infección subestimada en Venezuela. *Salus [Internet].* 2014 Abr [citado 2021 Sep 08] ; 18(1): 32-40. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382014000100007&lng=es.
25. Hariprasad SM, Mieler WF, Lin TK, Sponsel WE, Graybill JR.

- Voriconazol en el tratamiento de infecciones oculares fúngicas: una revisión de la literatura actual. *H. J Oftalmol.* 2008 Jul;92(7):871-8. doi: 10.1136/bjo.2007.136515. PMID: 18577634.
26. Prajna NV, Krishnan T, Mascarenhas J, Rajaraman R, Prajna L, Srinivasan M, Raghavan A, Oldenburg CE, Ray KJ, Zegans ME, McLeod SD, Porco TC, Acharya NR, Lietman TM; Grupo de ensayo de tratamiento de úlceras micóticas. El ensayo de tratamiento de úlceras micóticas: un ensayo aleatorizado comparando natamicina vs voriconazol. *JAMA Oftalmol.* 2013 Abr;131(4):422-9. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2013.1497. PMID: 23710492; PMCID: PMC3769211.
27. José Retamal, Gonzalo Ordenes-Cavieres, Arturo Grau-Diez - Natamicina versus voriconazol para queratitis fúngica Natamycin versus voriconazole for fungal keratitis - *Medwave* 2018;18 doi: 10.5867/medwave.2018.08.7387
28. Sheng Qiu, Gui-Qiu Zhao, Jing Lin, Xue Wang, Li-Ting Hu, Zhao-Dong Du, Qian Wang, Cheng-Cheng Zhu - Natamicina en el tratamiento de la queratitis fúngica: una revisión sistemática y metanálisis- PMID: 26086015 - PMCID: PMC4458670- DOI: 10.3980/j.issn.2222-3959.2015.03.29
29. FlorCruz NV, Evans JR. Intervenciones médicas para queratitis fúngica. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 abr 9;(4):CD004241. doi: 10.1002/14651858.CD004241.pub4. PMID: 25855311.
30. Austin A, Lietman T, Rose-Nussbaumer J. Actualización sobre el manejo de la queratitis infecciosa. *Oftalmología.* 2017 Nov;124(11):1678-1689. doi: 10.1016/j.optha.2017.05.012. Epub 2017 Sep 21. PMID: 28942073; PMCID: PMC5710829.
31. Khokhar ND, Mulla SA, Shah LN, Vaghela GM. Evaluation of diagnostic sensitivity of wet preparation microscopy using KOH for detection of fungal agents from keratitis patients. *Natl J Community Med* 2013; 4(2): 357-360. Disponible en: <http://www.njcmindia.org/home/view/439/>
32. N. Venkatesh Prajna, MD, Muthiah Srinivasan, MD, Prajna Lalitha, MD, Tiruvengada Krishnan, MD, Revathi Rajaraman, MD, Meenakshi Ravindran, MD, Jeena Mascarenhas, MD, Catherine E. Oldenburg, MPH, Kathryn J. Ray, MA, Stephen D. McLeod, MD, Nisha

- R. Acharya, MD, MS, y Thomas M. Lietman, MD- Diferencias en los resultados clínicos en la queratitis debido al hongo y las bacterias- JAMA Oftalmol. 2013 Agosto; 131(8):10.1001/jamaophthalmol.2013.1612.
doi:10.1001/jamaophthalmol.2013.1612 - PMID: PMC3845453.
33. José Ignacio Barraquer Granados MD, Carlos Arturo Robayo MD, Juan Pablo Handal MD, Sergio Antonio Arrascue MD - Estudio de Seguimiento de la Queratitis Infecciosa en la Clínica Barraquer - Rev. Sociedad Colombiana de Oftalmología Vol.48(4):374-385,2015. Disponible en: <http://fiadmin.bvsalud.org/document/view/2pnnr>
34. Blanca, M., Barrera Garcel, R., Alina, M., Arafet, T., Ángel, M. J., Mograbe, S., Ernesto, M., Rodríguez, M., Osmar, M., Vega, S., Juan, B., & Zayas, A. ". (2012). ARTÍCULO DE REVISIÓN Algunas consideraciones actuales sobre las úlceras corneales Some current considerations on corneal ulcers. MEDISAN, 16(11), 1773. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2012/mds1211p.pdf>