

BIOMENTO

REVISTA CIENTÍFICA DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Número 4 - Año 4 (2025) Revista de publicación anual ISSN 2796-8391

**BURNOUT EN EL PERSONAL DE SALUD:
FACTORES PSICOLÓGICOS, ENTORNO
LABORAL Y GÉNERO EN UN MODELO**

**EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
PARA LA DOCENCIA EN LA UNLAR**

**ELIMINACIÓN DE ROTAVIRUS EN AGUA
CON HIPOCLORITO DE SODIO Y LUZ
ULTRAVIOLETA**

**YACURAI COMO MODELO DE
INTELIGENCIA ARTIFICIAL GLOCALIZADA:
ESTUDIO DE CASO EN LA UNLAR**

**EXTRACCIÓN DE BIOPOLÍMEROS
CORPORALES**

**MASA TUMORAL EN MEDIASTINO EN
ADOLESCENTE DE SEXO FEMENINO**

**ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE LA HUELLA
PLANTAR EN NIÑOS DE EDAD PREESCOLAR**

**PROBLEMAS ECOLÓGICOS HOSPITALARIOS:
¿QUÉ SE SABE? ESTRATEGIAS PARA SU
MANEJO**

**CHAGAS CONGÉNITO: ANÁLISIS DURANTE 7
AÑOS EN LA PROVINCIA DE LA RIOJA**

**TENDENCIA TEMPORAL DE LA
PREVALENCIA DE ANOMALÍAS CONGÉNITAS**

**ENFERMERÍA Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR:
DESEMPEÑO Y COMPETENCIAS
PROFESIONALES SOBRE PACIENTES QUE
ASISTEN A CENTROS DE ATENCIÓN
PRIMARIA DE SALUD DE LA RIOJA**

**CALIDAD DE LOS REGISTROS CLÍNICOS DE
ENFERMERÍA DEL HOSPITAL ENRIQUE VERA
BARROS DE LA CIUDAD DE LA RIOJA**

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE TALLERES
TRANSVERSALES SOBRE TEMAS
EMERGENTES, DURANTE LA PFO DE LA
CARRERA DE MEDICINA DE LA UNLAR**



UNLaR
Universidad Nacional de La Rioja

Departamento Académico de
Ciencias de la Salud

BIOMENTO

REVISTA CIENTÍFICA DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Número 4 - Año 4 (2025)
Revista de publicación anual
ISSN 2796-8391

AUTORIDADES

Rector: Dra. Natalia Álvarez Gómez
Vice Rector: Ing. Luis Oscar Oviedo

COMITE EDITORIAL

Decana: Dra. Cecilia Sara Feryala
Lic. María Luz Garcia Pereyra
Lic. Gabriela Mercedes Avila
Dra. Susana Ruartes
Dr. Sergio Feryala
Dr. Carlos Marcelo González
Lic. Mónica Guardia Lezcano

EDITOR EN JEFE

Dr. Eduardo Ernesto Escobar

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

Med. Viviana Mercedes Gomez

ÁREA DE CORRECCIÓN DE ESTILO

Tec. Quimet Pascual Boneu Krohn
Lic. Nicolas Delgado (Castellano)
Trad. Daniel Portugal Nahum (Inglés)

ÁREA DE DISEÑO Y COMPAGINACIÓN

Dr. Ing. Rodolfo Abel Dematte
Franco Martín Vega

ÁREA DE PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

Giuliana Agustina Carrasco Flores
Ulises Cruz

COLABORADORES

Lic. Juan Carlos Brizuela

¿Quienes somos?

“La revista científica BIOMENTO es una publicación del Departamento Académico de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de La Rioja y tiene como objetivo la edición de trabajos científicos de relevancia local nacional e internacional en las siguientes áreas de la ciencia y de la técnica: Medicina, Licenciatura en Enfermería, Enfermería Universitaria Odontología, Licenciatura en Bioimagen, Licenciatura en Terapia Ocupacional, Veterinaria y otras áreas correlativas.

La finalidad es crear un espacio editorial para la difusión de las producciones científicas locales, regionales e internacionales que aborden temas de salud humana y animal.

Se publicarán artículos completos, estudios de caso, resúmenes de tesis de grado y de tesis de posgrado, eventualmente reseñas de libros, artículos informativos y de opinión en las áreas mencionadas. Para la publicación, los trabajos serán sometidos a evaluaciones externas de tipo doble ciego. Los evaluadores serán especialistas destacados en los diferentes temas.”



UNLaR
Universidad Nacional de La Rioja

**Departamento Académico de
Ciencias de la Salud**

Prólogo a la presente edición

Como Decana del Departamento de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de La Rioja, me complace presentar la cuarta edición de BIOMENTO, nuestra revista electrónica anual dedicada a la difusión de la producción científica desarrollada por nuestra comunidad académica en el amplio campo de las ciencias de la salud. Esta publicación refleja el compromiso sostenido con la investigación, la actualización profesional y la consolidación de una cultura científica en todas las áreas disciplinarias.

La continuidad y el crecimiento de BIOMENTO son posibles gracias al apoyo institucional de la Sra. Rectora Dra. Natalia Albarez Gómez y del Sr. Vicerrector Ing. Luis Oscar Oviedo, cuyo respaldo fortalece políticas universitarias orientadas a la formación de investigadores y a la generación de conocimiento con impacto social, sanitario y productivo en nuestra provincia y en el país.

La investigación en salud es fundamental para comprender problemas emergentes, evaluar intervenciones, mejorar la calidad del cuidado y contribuir a la toma de decisiones basadas en evidencia. Asimismo, el conocimiento científico adquiere mayor valor cuando dialoga entre disciplinas, potenciando la

reflexión, el análisis crítico y la innovación en todas las ciencias que integran nuestra universidad.

BIOMENTO constituye un punto de encuentro entre docentes, investigadores, profesionales y estudiantes, donde convergen diversas miradas, metodologías y áreas del saber. Cada artículo de esta edición representa rigor, dedicación y responsabilidad ética, expresando la riqueza de nuestras líneas de investigación y la vocación de un Departamento que concibe la ciencia como una herramienta transformadora, con impacto directo en la salud y el bienestar de la sociedad.

Agradezco sinceramente a los autores por la calidad de sus trabajos, a los revisores por su aporte crítico y al equipo editorial por sostener este proyecto con dedicación. Invito a la comunidad universitaria y al sistema de salud a leer, compartir y utilizar este conocimiento para seguir construyendo una universidad cada vez más fuerte, pertinente y comprometida con la sociedad.

Prof. Dra. Cecilia Sara Feryala
Decana
Departamento de Ciencias de la Salud
Universidad Nacional de La Rioja

Burnout in healthcare personnel: psychological factors, work environment and gender in a predictive model

Nievas, C. M. (1) <https://orcid.org/0000-0002-9144-4226>

Gandini, B. J. (3) <https://orcid.org/0009-0001-6338-182X>

Piraino, E. F. (1). <https://orcid.org/0009-0005-8509-8821>

Del Castillo, E. S. (2). <https://orcid.org/0009-0003-9119-3644>

Marín, M. (1) <https://orcid.org/0009-0008-6369-9011>

Toledo, E. (1). <https://orcid.org/0009-0002-1281-7045>

Álamo, J. (1). <https://orcid.org/0009-0004-9436-5824>

Sánchez, J. F. (1). <https://orcid.org/0009-0006-9103-9286>

Resumen

El síndrome de burnout constituye una amenaza creciente para la salud mental del personal sanitario, especialmente en contextos de sobrecarga estructural y precarización laboral. Esta investigación analiza factores psicológicos y contextuales asociados al burnout en profesionales de la salud de siete hospitales públicos de La Rioja, Argentina. Objetivo: Examinar la prevalencia del síndrome de burnout e identificar sus predictores psicológicos y contextuales, considerando dimensiones del burnout, variables sociodemográficas, condiciones laborales, experiencias de violencia y vínculos interpersonales. Se realizó un estudio cuantitativo, transversal, correlacional y predictivo, con una muestra intencionada de 287 profesionales de la salud. Se utilizó el cuestionario Maslach Burnout Inventory (MBI-HSS), junto con una batería de preguntas sociodemográficas y laborales. Se aplicaron análisis descriptivos, comparaciones por género, pruebas de asociación y regresión logística binaria. Resultados: Se observó una alta prevalencia de burnout (47,7%), predominando el tipo clásico (28,2%) y el

(1- Universidad Nacional de La Rioja (UNLAR).

2-Universidad Nacional de Chilecito (UNDeC).

3-Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

Email: cmnievas@unlar.edu.ar

incompleto (19,5%). Las mujeres presentaron mayores niveles de agotamiento emocional, mientras que los hombres mostraron mayores niveles de despersonalización. En el modelo multivariado, la despersonalización y el agotamiento emocional se asociaron positivamente con el burnout, mientras que la realización personal actuó como factor protector. Las experiencias de violencia laboral y los conflictos interpersonales fueron frecuentes, aunque no mostraron asociación estadísticamente significativa en el modelo ajustado. Conclusiones: El burnout en profesionales de la salud de La Rioja constituye un fenómeno prevalente y multidimensional, en el que las dimensiones psicológicas individuales muestran un papel predictivo central. Los hallazgos respaldan la necesidad de intervenciones con enfoque de género y orientadas a fortalecer la realización profesional, el clima organizacional y el bienestar psicosocial.

Palabras claves: síndrome de burnout; personal de salud; factores psicológicos; violencia laboral; salud ocupacional.

Abstract

Introduction: Burnout syndrome poses a growing threat to the mental health of healthcare workers, especially in contexts of structural overload and job insecurity. This research analyses psychological and contextual factors associated with burnout in healthcare professionals at seven public hospitals in La Rioja, Argentina. Objective: To examine the prevalence of burnout syndrome and identify its psychological and contextual predictors, considering dimensions of burnout, sociodemographic variables, working conditions, experiences of violence and interpersonal relationships. Materials and method: Quantitative, cross-sectional, correlational and predictive study with a purposive sample of 287

healthcare professionals. The Maslach Burnout Inventory (MBI-HSS) questionnaire was used, together with a battery of sociodemographic and work-related questions. Descriptive analyses, gender comparisons, association tests and binary logistic regression were applied. Results: A high prevalence of burnout was observed (47.7%), with the classic type (28.2%) and incomplete type (19.5%) predominating. Women had higher levels of emotional exhaustion, while men had higher levels of depersonalisation. In the multivariate model, depersonalisation and emotional exhaustion were positively associated with burnout, while personal fulfilment acted as a protective factor. Experiences of workplace violence and interpersonal conflicts were frequent, although they did not show a statistically significant association in the adjusted model. Conclusions: Burnout among healthcare professionals in La Rioja is a prevalent and multidimensional phenomenon, in which individual psychological dimensions play a central predictive role. The findings support the need for gender-focused interventions aimed at strengthening professional fulfilment, organisational climate and psychosocial well-being.

Keywords: burnout syndrome; healthcare personnel; psychological factors; workplace violence; occupational health.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de burnout es una enfermedad profesional silenciosa, de incidencia creciente en el personal de salud a nivel mundial, especialmente tras la pandemia de COVID-19. Se define como un fenómeno complejo de desgaste profesional asociado al estrés crónico laboral, conceptualizado originalmente por Maslach y Jackson (1981) a partir de tres dimensiones principales: cansancio emocional, despersonalización y disminución de la realización personal. Estas dimensiones permiten operacionalizar el constructo y han sido ampliamente utilizadas en investigaciones internacionales a través del Maslach Burnout Inventory (MBI) (Maslach & Leiter,

2016; Rotenstein et al., 2018).

Numerosos estudios identifican al personal de salud como un grupo de alto riesgo para el desarrollo del síndrome, debido a la continua exposición al sufrimiento, la sobrecarga emocional y los horarios extensos e irregulares, especialmente en profesionales que trabajan en la primera línea de atención o en servicios de emergencias (Prasad et al., 2021; Shanafelt et al., 2022). Estas condiciones se agravan en contextos de recursos limitados o durante crisis sanitarias (De Kock et al., 2021; Triviño-Ximénez et al., 2021). Entre los principales factores de riesgo se destacan la sobrecarga laboral, las condiciones contractuales precarias, la exposición a violencia institucional, la falta de reconocimiento y la escasa contención organizacional (Chirico & Leiter, 2022; Jiménez Gómez, 2023).

Puntualmente, el cansancio emocional implica una sensación persistente de agotamiento que limita la capacidad de empatía y respuesta adecuada al paciente. En los equipos de salud, esta dimensión se asocia con una disminución de la calidad asistencial y se presenta con mayor prevalencia en las mujeres (Salvagioni et al., 2017; Purvanova & Muros, 2010). La despersonalización se refiere al desarrollo de actitudes negativas o distantes hacia los pacientes, con riesgo de deshumanización de la atención. Esta dimensión se ha vinculado a factores como la fatiga emocional, los conflictos interpersonales y determinados modelos de socialización de género, observándose índices más altos en varones (Purvanova & Muros, 2010; West et al., 2018). Por su parte, la falta de realización personal consiste en una percepción de fracaso laboral, insatisfacción profesional y pérdida de motivación, que afecta negativamente el desempeño y puede asociarse a

sintomatología depresiva (Koutsimani et al., 2019). Algunos estudios sugieren que esta dimensión también puede presentar diferencias según género, posiblemente vinculadas a expectativas socioculturales asociadas al logro profesional (Dimitriu et al., 2020).

Cuando las tres dimensiones del síndrome están presentes, se configura el burnout en su forma completa, asociado a un impacto significativo en la salud física y emocional del profesional, así como en su desempeño laboral (Lemaire & Wallace, 2017). No obstante, incluso en presentaciones parciales, con una o dos dimensiones alteradas, se mantienen riesgos relevantes para la salud mental y la calidad asistencial (Panagioti et al., 2018).

Diversos estudios señalan que el síndrome de burnout no afecta de manera homogénea a todos los trabajadores. Variables sociodemográficas y laborales, como el género, la edad, el estado civil, el número de hijos, el tabaquismo, la experiencia profesional, las condiciones de trabajo y la situación económica, se asocian con su desarrollo y severidad (García-Arroyo & Osca, 2017; Cañadas de la Fuente, 2018; Aljabri, 2022). Asimismo, factores psicosociales como la violencia laboral, los conflictos interpersonales, la falta de reconocimiento y la escasa comunicación entre colegas pueden intensificar el desgaste profesional (d’Ettorre & Pellicani, 2017).

Desde la Teoría del Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa, el estrés crónico laboral emerge cuando las demandas del trabajo superan las recompensas percibidas, generando un impacto negativo en la salud del trabajador (Siegrist, 2002). En este marco, la realización personal puede entenderse como un factor protector, vinculado al sentido de propósito, la percepción de logro y la

satisfacción con el propio desempeño, especialmente en contextos altamente exigentes como el ámbito sanitario. Diversas investigaciones señalan que el burnout en médicos no solo se asocia con variables sociodemográficas, sino también con la percepción de competencia profesional y la autoeficacia. Por ejemplo, la autoeficacia percibida en tareas comunicativas se relaciona significativamente con el riesgo de burnout en médicos (Messerotti et al., 2020), mientras que mayores niveles de autoeficacia en enseñanza clínica predicen menores niveles de burnout entre facultativos (Tipwong et al., 2024).

Particularmente en la provincia de La Rioja, se han identificado importantes lagunas en la investigación sobre el burnout, especialmente en relación con los efectos de variables contextuales sobre el bienestar psicológico y profesional del personal sanitario. El presente estudio busca abordar estas carencias mediante un análisis correlacional y predictivo del síndrome de burnout, considerando dimensiones psicosociales y laborales relevantes en una muestra diversa de trabajadores de la salud.

Objetivo

Analizar la prevalencia del síndrome de burnout e identificar sus predictores psicológicos y contextuales en profesionales de la salud de siete hospitales de mediana y alta complejidad, considerando dimensiones del burnout, variables sociodemográficas, género, experiencias de violencia laboral y conflictos interpersonales, entre octubre de 2022 y mayo de 2023.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio adopta un

enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo, correlacional y predictivo. Se analizaron las dimensiones del síndrome de burnout en una muestra de profesionales de la salud, con especial énfasis en las diferencias de género y en la influencia de la violencia laboral y los conflictos interpersonales.

La población objetivo estuvo conformada por profesionales de la salud (médicos, enfermeros y otros integrantes del equipo sanitario) que desempeñan funciones en instituciones públicas de mediana y alta complejidad. Sobre un universo estimado de 1100 profesionales, y considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se obtuvo una muestra de 287 participantes (200 mujeres y 87 varones), seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. La participación fue voluntaria y se garantizó el cumplimiento de los principios éticos y de confidencialidad.

Los criterios de inclusión fueron: ser profesional de la salud (médicos, enfermeros, licenciados en enfermería y otros profesionales de la primera línea de atención), desempeñarse activamente en centros públicos de salud de segundo y tercer nivel de complejidad en la provincia de La Rioja y contar con consentimiento informado firmado. Los criterios de exclusión incluyeron: no participar en la atención directa de pacientes, encontrarse con licencia o ausente durante el período de recolección de datos, y presentar encuestas incompletas o ilegibles.

Instrumentos

Se utilizó un cuestionario auto administrado, estructurado, con ítems cerrados y escalas validadas. Para la evaluación del síndrome de burnout se empleó el Maslach Burnout Inventory (MBI) en su versión validada para población

hispanohablante, ampliamente utilizado en estudios internacionales sobre burnout (Díaz & León Bon, 2023). El instrumento utiliza una escala tipo Likert de siete puntos (1 = nunca; 7 = siempre) que evalúa la frecuencia de las experiencias relacionadas con el desgaste profesional.

Las dimensiones evaluadas fueron:

1- Cansancio emocional: definido como el agotamiento emocional y psicológico resultante de las demandas laborales, particularmente en contextos de contacto directo con pacientes. Se midió mediante los ítems correspondientes del MBI que evalúan la frecuencia de sentimientos de agotamiento en el trabajo.

2- Despersonalización: entendida como el desarrollo de actitudes negativas, distantes o indiferentes hacia los pacientes, generalmente asociadas a la sobrecarga emocional y al cansancio acumulado. Se evaluó a través de los ítems del MBI que exploran el grado de desapego e indiferencia en la relación asistencial.

3- Baja realización personal: conceptualizada como la disminución del sentido de logro y satisfacción profesional, reflejada en la percepción de escasa eficacia y aprovechamiento de las propias competencias. Se midió mediante los ítems correspondientes a la sub-escala de realización personal del MBI.

Asimismo, se incluyeron variables psicosociales complementarias:

1- Violencia laboral: definida como la exposición a agresiones físicas, verbales o psicológicas sufridas en el ejercicio profesional por parte de pacientes, familiares o compañeros de trabajo. Se evaluó mediante preguntas específicas sobre experiencias de violencia en el ámbito laboral.⁴

2-Problemas en el vínculo laboral: definidos como dificultades en las relaciones interpersonales con colegas, superiores o pacientes, que pueden generar aislamiento o insatisfacción laboral. Se midieron a través de ítems que indagan la calidad de las relaciones laborales.

Para la clasificación del síndrome se consideraron como indicadores: burnout completo o clásico, definido por la presencia simultánea de altos niveles de cansancio emocional y despersonalización, junto con baja realización personal; y burnout parcial o incompleto, cuando se presentan alteraciones en una o dos de las dimensiones sin cumplir los criterios completos del síndrome.

Los datos sociodemográficos considerados fueron: género (femenino/masculino), edad (expresada en años cumplidos) y estado civil (situación conyugal al momento de la encuesta).

Las variables profesionales incluyeron: experiencia laboral, medida en años de ejercicio profesional en el ámbito de la salud; consumo de tabaco, evaluado mediante la edad de inicio y la cantidad de paquetes consumidos por día; horas disponibles para el estudio, medidas como el promedio de horas semanales dedicadas a actividades académicas o de actualización; y experiencia en la transición de estudiante universitario a profesional, así como la percepción de la experiencia profesional, evaluadas mediante escalas categóricas diseñadas para el estudio.

Los cuestionarios se distribuyeron en formato papel en los siete centros de salud participantes y se completaron de manera anónima. El equipo de recolección de datos estuvo conformado por profesionales capacitados en investigación, asignados a cada institución.

El análisis estadístico se realizó mediante el software SPSS, versión 25. Se aplicaron técnicas descriptivas, incluyendo medias, desviaciones estándar y porcentajes, para caracterizar las variables sociodemográficas, las dimensiones del burnout y las variables relacionadas con violencia y vínculo laboral. Para el análisis inferencial, se utilizaron pruebas t de Student para muestras independientes con el fin de comparar diferencias de género en las dimensiones del burnout y otras variables continuas. Asimismo, se efectuó un análisis correlacional mediante el coeficiente de correlación de Pearson para explorar la relación entre las dimensiones del burnout y factores como la violencia laboral y los problemas vinculares. Finalmente, se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística para identificar los principales predictores del burnout completo, considerando variables sociodemográficas y factores laborales.

Recaudos éticos

El protocolo del presente estudio fue aprobado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) y evaluado por revisores externos designados por la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), bajo expediente N.º 02-00369-22. Asimismo, se dio cumplimiento a las normativas éticas establecidas por el Instituto de Investigaciones en Salud de la Universidad Nacional de La Rioja (IICSHUM) para investigaciones en salud y a los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

Todos los participantes recibieron información detallada sobre los objetivos, procedimientos, beneficios y posibles riesgos del estudio, otorgando su consentimiento informado de manera voluntaria antes de su inclusión. Se garantizó la confidencialidad de los datos y

Tabla 1: Datos Generales y Caracterización Profesional

DATOS GENERALES				
VARIABLE	CATEGORÍAS	FRECUENCIA (%)		
Perfil Profesional	Enfermero universitario	38,0		
	Médico	23,6		
	Licenciado en enfermería	23,0		
	Otras profesiones	15,4		
Estado civil	Soltero	31,0		
	En pareja	24,7		
	Casado	24,0		
	Divorciado	7,0		
Número de hijos	Ninguno	41,5		
	Uno	22,6		
	Dos	19,5		
	Tres	11,8		
	Cuatro	2,4		
	Cinco o más	1,7		
CARACTERIZACIÓN PROFESIONAL SEGÚN EL GÉNERO (%)				
VARIABLE	FEMENINO (n = 200)	MASCULINO (n = 87)		
Participación por género	69,7	30,3		
Fuma tabaco	19,0	36,0		
Edad de inicio del consumo de tabaco (media en años)	17,95	21,94		
Promedio de paquetes por día*	1,7	1,3		
Intentó cesación tabáquica	7,0	7,0		
Horas promedio disponibles para el estudio (diarias)*	2,17	4,10		
Paso de estudiante a profesional: Bueno	49,5	44,2		
	Muy bueno	37,5	43,0	
	Regular	12,5	11,6	
Dificultades en transición profesional	52,0	61,6		
<i>Causa: Falta de conocimientos y práctica</i>	51,0	55,8		
<i>Causa: Carga horaria y número de guardias</i>	33,0	36,0		
<i>Causa: Dificultades de inserción laboral</i>	23,0	26,7		
Problemas en el desempeño profesional	32,0	37,2		
<i>Causa: Falta de tiempo disponible)</i>	33,5	36,0		
<i>Causa: Dificultades económicas</i>	31,5	36,0		
<i>Causa: Dificultades interpersonales</i>	34,5	36,0		
<i>Causa: Falta de conocimientos/práctica</i>	13,6	9,3		
<i>Causa: Falta de comunicación</i>	23,0	26,7		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recolectados en el estudio "Burnout en el personal de salud: factores psicológicos, entorno laboral y género en un modelo predictivo"

Nota:

Los valores se expresan en porcentaje (%) sobre el total de cada grupo por género.

(*): El resultado se expresa en valor numérico

Se observaron diferencias significativas en la edad media entre hospitales (ANOVA, $p = 0,018$); las comparaciones post hoc (Tukey) no identificaron diferencias significativas entre pares.

se implementaron medidas adecuadas para resguardar la privacidad de la información recopilada.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 287 profesionales de la salud, con una participación femenina del 69,7% (n = 200) y masculina del 30,3% (n = 87) Ver Tabla 1.

El perfil profesional predominante fue enfermero/a universitario/a (38,0%), seguido de médicos (23,6%), licenciados/as en enfermería (23,0%) y otras profesiones sanitarias (15,4%).

En cuanto al estado civil, el 31,0% se declaró soltero/a, el 24,7% en pareja, el 24,0% casado/a y el 7,0% divorciado/a. Respecto al número de hijos, el 41,5% no tenía hijos; el 22,6% tenía uno; el 19,5% dos; el 11,8% tres; y proporciones menores cuatro (2,4%) o cinco o más (1,7%).

El consumo de tabaco fue más frecuente en los varones (36,0%) que en las mujeres (19,0%). La edad media de inicio del consumo fue menor en mujeres (M = 17,95 años) que en varones (M = 21,94 años). Asimismo, las mujeres fumadoras reportaron un mayor promedio de consumo diario (M = 1,7 paquetes/día) en comparación con los hombres (M = 1,3 paquetes/día). El 7,0% de ambos géneros indicó haber intentado la cesación tabáquica.

En relación con la disponibilidad de tiempo para el estudio, los varones informaron mayor cantidad de horas diarias (M = 4,10) que las mujeres (M = 2,17).

Respecto a la transición del rol de estudiante universitario al ejercicio profesional, el 49,5% de las mujeres y el 44,2% de los hombres la calificaron como

“buena”, mientras que el 37,5% y el 43,0%, respectivamente, la consideraron “muy buena”. Sin embargo, el 52,0% de las mujeres y el 61,6% de los hombres reportaron haber experimentado dificultades en dicha transición. Las principales causas mencionadas fueron la falta de conocimientos y práctica (51,0% mujeres; 55,8% varones), la carga horaria y el número de guardias (33,0% y 36,0%) y las dificultades de inserción laboral (23,0% y 26,7%).

En cuanto al desempeño profesional, el 32,0% de las mujeres y el 37,2% de los hombres señalaron presentar problemas. Entre las causas referidas se destacaron la falta de tiempo disponible (33,5% mujeres; 36,0% varones), las dificultades económicas (31,5% y 36,0%), las dificultades interpersonales (34,5% y 36,0%), la falta de conocimientos o práctica (13,6% y 9,3%) y la falta de comunicación (23,0% y 26,7%).

Asimismo, la edad media difirió significativamente según el hospital ($F(6,277) = 2,61; p = 0,018$); no obstante, las comparaciones post hoc (Tukey) no evidenciaron diferencias significativas entre hospitales específicos.

En Tabla 2 se muestra la frecuencia de violencia laboral, conflictos vinculares y percepción de realización personal según género en profesionales de la salud (n = 287)

En la categoría Violencia, una elevada proporción de participantes, el 40,5% de las mujeres y el 41,9% de los varones, informó haber sufrido actos de violencia en el ejercicio profesional, sin diferencias sustanciales de género. La mayoría de estos actos correspondió a violencia verbal (35,5% mujeres; 37,2% varones), mientras que la violencia física fue mínima (0,5% mujeres; 0% varones).

Tabla 2: Frecuencia de violencia laboral, conflictos interpersonales y percepción de realización personal según género en profesionales de la salud (n = 287)

Variable	B	Error estándar	Wald	P-value	OR (IC 95%)
Factores psicológicos					
Realización personal (total)	-0,38	0,10	14,28	<0,001	0,69 (0,56–0,83)
Despersonalización (total)	0,41	0,12	12,14	<0,001	1,56 (1,20–1,91)
Agotamiento emocional (total)	0,19	0,07	7,82	0,005	1,22 (1,06–1,39)
Factores laborales y sociodemográficos					
Dificultades económicas	1,65	1,20	1,90	0,169	5,24 (0,50–55,56)
Falta de tiempo disponible	1,40	0,95	2,14	0,143	4,03 (0,62–26,32)
Actos de violencia en la profesión	-0,78	1,08	0,52	0,470	0,46 (0,06–3,80)
Violencia verbal	-1,17	1,00	1,38	0,240	0,31 (0,04–2,19)
Problema del vínculo profesional	-0,13	1,66	0,01	0,938	0,88 (0,03–22,73)
Problemas con colegas	1,71	1,60	1,14	0,286	5,52 (0,24–125,00)
Horas semanales	0,03	0,02	1,91	0,167	1,03 (0,99–1,06)
Sexo (0 = mujer, 1 = varón)	-0,35	0,86	0,17	0,680	0,70 (0,13–3,77)
Hospital	0,36	0,30	1,40	0,237	1,43 (0,79–2,58)
Constante	3,71	2,53	2,15	0,143	41,0

Notas:

OR: Odds Ratio; IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

Las variables psicológicas (realización personal, despersonalización y agotamiento emocional) fueron los únicos predictores significativos del burnout en el modelo.

OR > 1 indica aumento de la probabilidad de burnout por cada unidad adicional; OR < 1 indica efecto protector.

El modelo fue ajustado mediante regresión logística binaria.

Tabla 3. Distribución de las dimensiones del síndrome de burnout según género en profesionales de la salud (n = 287)

DIMENSION-CATEGORIA	FEMENINO (%)	MASCULINO (%)
CANSANCIO EMOCIONAL (p = 0,902)		
Media (DE)	26,9 (5,9)	28,9 (10,3) (t = 0,902)
Máximo	52,0	52,0
Mínimo	5,0	6,0
Leve	23,0	11,6
Moderado	26,5	27,9
Intenso	48,5	53,5 (χ ² = 0,029)
DESPERSONALIZACION (p = 0,736)		
Media (DE)	6,49 (5,9)	9,19 (6,0) (t = 0,736)
Rango	24,0	26,0
Leve	48,0	29,1
Moderada	24,5	23,2
Intensa	25,5	44,2 (χ ² = 0,004)
FALTA DE REALIZACION PERSONAL (p = 0,544)		
Media (DE)	37,38 (5,0)	39,3 (5,5) (t = 0,544)
Rango	24,0	23,0
Leve	35,0	52,3
Moderada	38,5	23,3
Intensa	22,5	17,4 (χ ² = 0,442)
BURNOUT		
Burnout clásico	32,5	22,1
Burnout sin falta de realización personal	6,0	5,8
Burnout con falta de realización personal	10,0	20,9
Burnout incompleto	39,0	44,2

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recolectados en el estudio "Burnout en el personal de salud: factores psicológicos, entorno laboral y género en un modelo predictivo", La Rioja, Argentina.

Nota: Las diferencias entre géneros fueron evaluadas mediante prueba t de Student para las medias y χ² de Pearson para las categorías leve/moderado/intenso.

Asimismo, una proporción importante de profesionales tuvo conocimiento de violencia sufrida por colegas (29,5% mujeres; 34,9% varones), predominando nuevamente la violencia de tipo verbal.

Los conflictos en los vínculos interpersonales también fueron frecuentes, reportados por el 46,5% de las mujeres y el 48,8% de los hombres, principalmente en forma de confrontaciones verbales con colegas, conocidos o pacientes. Los problemas con personas conocidas fueron referidos por el 39,0% de las mujeres y el 44,2% de los hombres, mientras que con colegas por el 43,5% y 46,5%, respectivamente. Los conflictos con personas atendidas fueron menos frecuentes (18,5% en mujeres y 19,8% en hombres). Un alto porcentaje evitó responder sobre el tipo de conflicto con conocidos (66,6% en mujeres y 68,6% en hombres).

Entre las principales dificultades para ejercer la profesión, se destacaron la falta de respeto (21,5% en mujeres y 23,6% en hombres), los salarios insuficientes (17,0% y 20,9%) y condiciones laborales adversas como sobrecarga horaria, violencia y escaso tiempo para el descanso, mencionadas por el 25,0% en ambos géneros.

A pesar de estas adversidades, más del 80% de los participantes reportaron una percepción positiva respecto a su realización personal y profesional. En cuanto a la realización personal, el 31,5% de las mujeres y el 27,9% de los hombres se sintieron “muy bien”, y más del 50% en ambos grupos se manifestaron “bien”. Las respuestas “regular” o “mal” fueron minoritarias. En el aspecto profesional, una mayoría también se ubicó en las categorías de “bien” o “muy bien”, aunque los hombres reportaron ligeramente más percepciones “regulares”.

Estos hallazgos reflejan una alta frecuencia reportada de violencia y conflictos interpersonales en el ámbito laboral sanitario, con escasas diferencias de género, y revelan un posible malestar psicosocial latente.

A pesar de estas dificultades, la percepción global de realización personal y satisfacción profesional es mayoritariamente positiva, lo que podría sugerir el desarrollo de estrategias de resiliencia frente al desgaste laboral.

Tabla 3. Distribución de las dimensiones del síndrome de burnout según género en profesionales de la salud (n = 287)

En la dimensión de cansancio emocional, las mujeres presentaron una media de 26,9 puntos (DE = 5,9), mientras que los hombres alcanzaron una media de 28,9 puntos (DE = 10,3), con valores máximos idénticos en ambos grupos (52,0) y mínimos de 5,0 y 6,0, respectivamente. Al categorizar la severidad, el 48,5% de las mujeres y el 53,5% de los hombres reportaron niveles intensos de cansancio emocional, siendo esta la categoría predominante en ambos sexos. Los niveles moderados se observaron en el 26,5% de las mujeres y el 27,9% de los hombres, mientras que los niveles leves fueron más frecuentes en mujeres (23,0%) que en hombres (11,6%). El análisis de frecuencias categóricas mostró diferencias significativas entre géneros en esta dimensión ($\chi^2 = 7,104$; gl = 2; p = 0,029), aunque la comparación de medias mediante t de Student no evidenció diferencias estadísticamente significativas (t = -0,124; gl = 283; p = 0,902).

Respecto a la despersonalización, los hombres obtuvieron una media de 9,19 puntos (DE = 6,0), superior a la de las

mujeres ($M = 6,49$; $DE = 5,9$). La intensidad de esta dimensión mostró mayor frecuencia en varones, con un 44,2% en nivel intenso frente al 25,5% en mujeres; los niveles leves fueron más frecuentes en mujeres (48,0%) que en hombres (29,1%). El análisis de categorías confirmó diferencias significativas entre géneros ($\chi^2 = 10,874$; $gl = 2$; $p = 0,004$), mientras que la comparación de medias no alcanzó significación ($t = -0,337$; $gl = 284$; $p = 0,736$).

En cuanto a la falta de realización personal, los hombres presentaron nuevamente una media más elevada ($M = 39,3$; $DE = 5,5$) en comparación con las mujeres ($M = 37,38$; $DE = 5,0$). Una mayor proporción de hombres (52,3%) se ubicó en el nivel leve, indicando una percepción más positiva de su autorrealización, mientras que las mujeres reportaron mayor presencia de niveles moderados (38,5%) e intensos (22,5%). Ni la comparación de medias ($t = -0,607$; $gl = 284$; $p = 0,544$) ni el análisis de frecuencias categóricas ($\chi^2 = 1,633$; $gl = 2$; $p = 0,442$) evidenciaron diferencias significativas entre géneros.

Al analizar el síndrome de burnout en su conjunto, se observó que el 32,5% de las mujeres y el 22,1% de los hombres presentaron el burnout clásico, caracterizado por altas puntuaciones en las tres dimensiones. El burnout sin falta de realización personal fue similar entre géneros (6,0% en mujeres y 5,8% en hombres), mientras que el burnout con falta de realización personal fue más del doble en hombres (20,9%) en comparación con mujeres (10,0%). El burnout incompleto fue ligeramente más frecuente en varones (44,2%) que en mujeres (39,0%).

Estos hallazgos muestran una elevada frecuencia de síntomas de burnout en ambos géneros, con intensidad notable en cansancio emocional y despersonalización. Aunque los hombres

presentaron mayores niveles de despersonalización y tendencia al burnout incompleto, y las mujeres mayor frecuencia de burnout clásico, la afectación se mantiene relevante en ambos grupos. La inclusión de los análisis de categorías permite identificar diferencias significativas entre géneros en cansancio emocional y despersonalización, resaltando la importancia de estrategias preventivas adaptadas al género para reducir el agotamiento emocional y fortalecer la percepción de eficacia profesional.

Tabla 4: Modelo de regresión logística binaria para la predicción del síndrome de burnout en profesionales de la salud.

Se realizó un análisis de regresión logística binaria para identificar predictores del burnout en profesionales de la salud ($n = 287$).

Las dimensiones psicológicas demostraron ser los predictores más relevantes del burnout. La realización personal se asoció de manera inversa con el síndrome ($OR = 0,685$; $IC\ 95\%: 0,563-0,833$; $p < 0,001$), lo que indica que por cada incremento de un punto en esta dimensión, las probabilidades de presentar burnout disminuyen en un 31,5%.

En contraste, la despersonalización ($OR = 1,561$; $IC\ 95\%: 1,198-1,905$; $p < 0,001$) y el agotamiento emocional ($OR = 1,215$; $IC\ 95\%: 1,059-1,389$; $p = 0,005$) se asociaron positivamente con el síndrome. Específicamente, por cada punto adicional en despersonalización, las probabilidades de burnout aumentan un 56,1%, mientras que cada punto adicional en agotamiento emocional incrementa dichas probabilidades en un 21,5%.

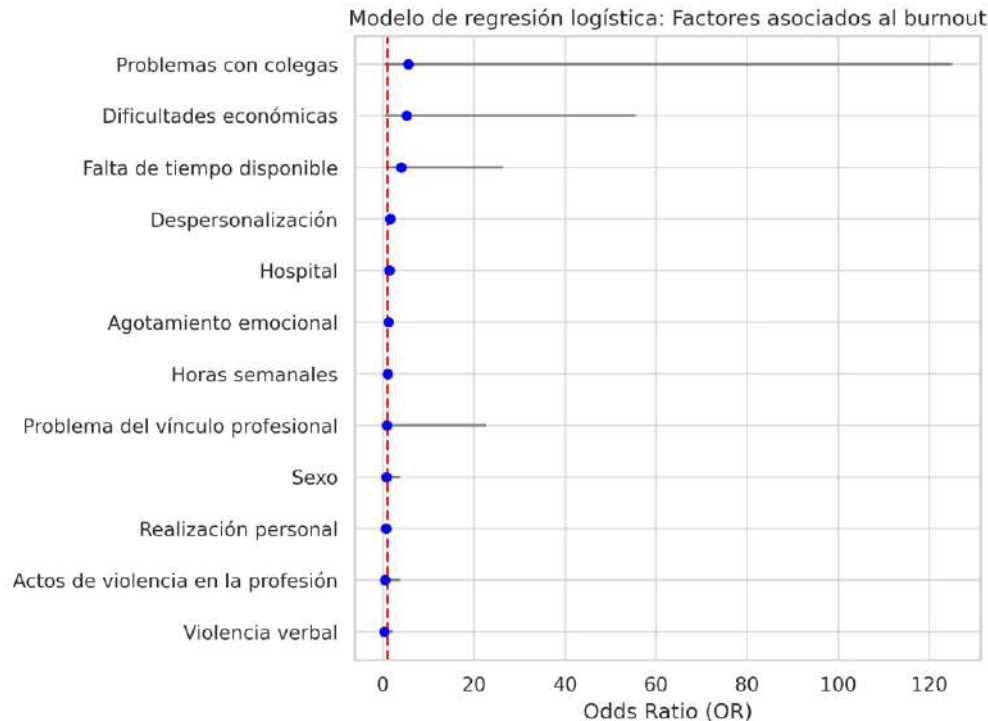
Otras variables, como las dificultades económicas ($OR = 5,236$; $IC\ 95\%: 0,497-55,556$), los problemas con

Tabla 4. Modelo de regresión logística binaria para la predicción del síndrome de burnout en profesionales de la salud (n = 287)

VARIABLE	B	Error estándar	Wald	p valor	ODDS RATIO	IC 95% Inferior	IC 95% Superior
Dificultades económicas	1.654	1.201	1.896	0.169	5.236	0.497	55.556
Falta de tiempo disponible	1.395	0.954	2.141	0.143	4.032	0.622	26.316
Actos de violencia en la profesión	-0.779	1.079	0.522	0.470	0.459	0.055	3.802
Violencia verbal	-1.171	0.997	1.381	0.240	0.310	0.044	2.188
Problema del vínculo profesional	-0.130	1.664	0.006	0.938	0.878	0.034	22.727
Problemas con colegas	1.710	1.604	1.137	0.286	5.524	0.239	125.000
Horas semanales	0.025	0.018	1.914	0.167	1.025	0.990	1.062
Realización personal (total)	-0.378	0.100	14.275	0.000	0.685	0.563	0.833
Despersonalización (total)	0.412	0.118	12.141	0.000	1.561	1.198	1.905
Agotamiento emocional (total)	0.194	0.069	7.816	0.005	1.215	1.059	1.389
Sexo	-0.353	0.856	0.170	0.680	0.703	0.131	3.766
Hospital	0.356	0.301	1.400	0.237	1.428	0.792	2.575
Constante	3.713	2.534	2.147	0.143	40.997		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del estudio "Burnout en el personal de salud: factores psicológicos, entorno laboral y género en un modelo predictivo", La Rioja, Argentina.

Figura 1. Modelo de regresión logística: Factores asociados al burnout en profesionales de la salud
Representación de los odds ratios e intervalos de confianza al 95% (IC 95%) de las variables analizadas. La línea roja indica el punto de no efecto (OR=1).



Referencias: La figura presentada corresponde a un modelo de regresión logística que analiza los factores asociados al síndrome de burnout en profesionales de la salud. En el eje vertical se listan las variables predictoras, mientras que el eje horizontal representa las razones de momios (odds ratio, OR) correspondientes a cada factor, con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC95%). La línea discontinua en rojo indica un OR = 1, correspondiente a la ausencia de efecto. Los puntos azules señalan los valores puntuales de OR para cada predictor, mientras que las líneas grises reflejan los IC95%.

colegas (OR = 5,524; IC 95%: 0,239–125,000) y las experiencias de violencia verbal o física, mostraron odds ratios elevados; sin embargo, no alcanzaron significación estadística ($p > 0,05$) y presentaron intervalos de confianza amplios que incluyen la unidad, lo que indica imprecisión en las estimaciones.

Asimismo, ni el sexo del participante (OR = 0,703; $p = 0,680$) ni la institución hospitalaria (OR = 1,428; $p = 0,237$) se asociaron significativamente con el burnout en el modelo ajustado.

En conjunto, el modelo señala que las dimensiones psicológicas constituyen los principales predictores del burnout, mientras que las condiciones laborales y los conflictos interpersonales, aunque podrían influir en el fenómeno, no demostraron asociación estadísticamente significativa en esta muestra. La alta realización personal emerge como un factor protector robusto, destacando la importancia de fortalecer la satisfacción profesional, la autonomía y el reconocimiento institucional como estrategias clave para la prevención del síndrome.

La Figura 1 muestra el Modelo de regresión logística y los factores asociados al burnout en profesionales de la salud. La figura presenta los odds ratios (OR) y sus intervalos de confianza al 95% (IC95%) de las variables incluidas en el modelo de regresión logística. La línea roja discontinua representa el punto de no efecto (OR = 1). Aquellas variables cuyos intervalos de confianza no incluyen la unidad se consideran predictores estadísticamente significativos del burnout.

Se observa que la despersonalización (OR = 1,561), el agotamiento emocional (OR = 1,215) y la realización personal (OR = 0,685) constituyen predictores significativos del

síndrome. Mientras que las dos primeras aumentan las probabilidades de burnout, la realización personal actúa como factor protector, reduciendo dichas probabilidades.

En contraste, variables contextuales como dificultades económicas, problemas con colegas y falta de tiempo disponible presentan OR elevados en algunos casos; sin embargo, sus intervalos de confianza amplios e inclusivos de la unidad indican ausencia de asociación estadísticamente significativa en esta muestra.

En conjunto, el modelo refleja la naturaleza multifactorial del burnout, donde las dimensiones psicológicas individuales muestran un peso predictivo más consistente que las variables organizacionales o interpersonales en el análisis ajustado.

DISCUSIÓN

El presente estudio revela una alta prevalencia del síndrome de burnout entre los profesionales de la salud en hospitales públicos de La Rioja, Argentina. Aunque las diferencias por género en las puntuaciones medias de las dimensiones del síndrome no fueron estadísticamente significativas según las pruebas t de Student (cansancio emocional: $p = 0,902$; despersonalización: $p = 0,736$; falta de realización personal: $p = 0,544$), se observaron diferencias descriptivas que resultan relevantes desde un enfoque clínico y organizacional. En particular, los varones presentaron mayores niveles de despersonalización, mientras que las mujeres mostraron mayor proporción de burnout clásico y percepciones más desfavorables en realización personal. La despersonalización, asociada con la pérdida de empatía y la deshumanización de las relaciones laborales, constituye un

componente crítico del burnout con posibles consecuencias negativas para pacientes y profesionales (Díaz & León Bon, 2023; Maslach & Leiter, 2016; Rotenstein et al., 2018).

La composición predominantemente femenina de la muestra refleja la histórica feminización del sector salud, especialmente en áreas como enfermería, y se corresponde con estudios que destacan la desigual distribución de las cargas laborales y domésticas según género (Salvagioni et al., 2017). Esta desigualdad estructural podría explicar, en parte, la menor percepción de realización personal y el mayor consumo de tabaco reportado por las mujeres, interpretado como una estrategia de afrontamiento frente a tensiones psicosociales crónicas. A su vez, refuerza la necesidad de políticas institucionales que consideren la equidad de género y la corresponsabilidad familiar como ejes centrales para mitigar el impacto del burnout (Boniol et al., 2019).

Un hallazgo destacado fue la alta proporción de participantes que reportaron violencia verbal y conflictos interpersonales en el ámbito laboral. Estos resultados concuerdan con la Tabla 2, que muestra que más del 40% de los profesionales experimentó algún tipo de violencia y casi la mitad reportó conflictos en sus vínculos laborales. Este fenómeno refleja un entorno marcado por tensiones y posibles deficiencias en la gestión de relaciones humanas. La evidencia indica que la violencia laboral en el sector salud afecta a un tercio o más de los trabajadores, generando impactos negativos en la salud mental y en el desempeño profesional (Montgomery et al., 2019; Vidal-Alves et al., 2022). Los entornos laborales hostiles, caracterizados por agresiones verbales, violencia psicológica y sobrecarga asistencial, se asocian con efectos adversos en la salud mental y un deterioro

en la calidad de la atención (Liu et al., 2019; Palma, Ansoleaga, & Ahumada, 2018).

La violencia verbal, predominante en los resultados (Tabla 2), representa uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo del síndrome, al generar un clima de inseguridad, intención de abandono laboral, deterioro del clima organizacional y desgaste emocional (García-Izquierdo et al., 2012; Kelly et al., 2021; Magnavita & Heponiemi, 2011; Pariona-Cabrera et al., 2024). No obstante, más del 80% de los encuestados expresó una percepción positiva de su realización personal y profesional, lo cual podría interpretarse como una manifestación de resiliencia individual ante condiciones laborales adversas (Jackson et al., 2007).

En cuanto a las dimensiones del burnout y el género, los hombres presentaron niveles más altos de despersonalización y agotamiento emocional, mientras que las mujeres tendieron a mostrar un perfil caracterizado por una menor realización personal. Nuestros resultados concuerdan con investigaciones previas que han documentado una mayor sobrecarga emocional y conflictos de rol en mujeres, frente a estrategias de afrontamiento evitativas como la despersonalización, más frecuentes en varones (Purvanova & Muros, 2010).

El análisis multivariado identificó la despersonalización, el agotamiento emocional y la realización personal como predictores significativos del burnout. Estos hallazgos son consistentes con el modelo tridimensional de Maslach y Jackson (Maslach & Jackson, 1981), que plantea que el burnout surge de una interacción dinámica entre estas dimensiones. La despersonalización, que mostró una fuerte asociación positiva con el burnout, puede interpretarse como un mecanismo

defensivo ante la sobrecarga emocional y las demandas excesivas. Por otro lado, la percepción positiva de la realización personal actúa como un factor protector, lo que resalta la importancia de fortalecer la autonomía profesional, el reconocimiento del desempeño y el apoyo organizacional (West et al., 2018).

Si bien variables contextuales como las dificultades económicas y los conflictos interpersonales no alcanzaron significación estadística en el modelo predictivo, sus odds ratios elevados y la amplitud de los intervalos de confianza sugieren que podrían adquirir relevancia en estudios con mayor tamaño muestral o con un análisis estratificado (Prins et al., 2010). Estos hallazgos respaldan la noción de que el burnout es un fenómeno multifactorial, donde interactúan factores individuales, organizacionales y sociales (Siegrist, 2002).

El hecho de que el sexo del participante y la institución hospitalaria no se asociaran de forma significativa con el burnout indica que este síndrome no es atribuible exclusivamente a diferencias de género o a características institucionales, sino que obedece a un entramado más complejo de variables interrelacionadas. Esta conclusión coincide con la literatura reciente, que propone enfoques integrales para la prevención y mitigación del burnout, incluyendo intervenciones centradas en la mejora del clima organizacional, la reducción de la carga laboral, el fomento del bienestar psicosocial y el desarrollo de habilidades de afrontamiento (Panagioti et al., 2018; Dall'Ora et al., 2020).

CONCLUSIONES

El estudio evidencia una alta prevalencia del síndrome de burnout en profesionales de la salud de hospitales públicos de La Rioja, Argentina, con diferencias de género en su expresión. La

despersonalización, el agotamiento emocional y la falta de realización personal se identificaron como factores clave en la predicción del burnout, lo que refuerza la necesidad de fortalecer la autonomía, el reconocimiento profesional y el apoyo psicosocial como estrategias preventivas.

Aunque las adversidades laborales y los conflictos interpersonales son frecuentes, una percepción positiva de la realización personal actúa como factor protector, destacando la importancia de promover entornos laborales saludables y resilientes. Los hallazgos subrayan la naturaleza multidimensional del burnout, donde confluyen factores individuales, organizacionales y sociales, ofreciendo una base sólida para el diseño de políticas y programas de prevención adaptados al contexto local.

Además, los resultados apoyan la necesidad de enfoques diferenciados por género, integrando estrategias que potencien la equidad, el reconocimiento profesional y la gestión emocional, contribuyendo a la sostenibilidad del sistema sanitario y al bienestar integral del personal de salud.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos, se proponen las siguientes estrategias para abordar el síndrome de burnout en profesionales de la salud que se desempeñan en hospitales públicos:

1- Promover entornos laborales saludables mediante intervenciones organizacionales que reduzcan la sobrecarga, fomenten el trabajo colaborativo y prevengan la violencia institucional, incluyendo capacitación en comunicación, gestión de conflictos y liderazgo participativo.

2- Fortalecer factores

protectores, como el reconocimiento institucional, el acceso a formación continua y la consolidación de una cultura organizacional que favorezca la autonomía, el sentido de pertenencia y la valoración del trabajo.

3- Implementar dispositivos de apoyo psicosocial, tales como espacios de escucha activa, asesoramiento psicológico y programas de manejo del estrés, con enfoque de género y consideración de las trayectorias laborales.

4-Fomentar investigaciones aplicadas, longitudinales y participativas para evaluar la evolución del burnout y la efectividad de las intervenciones, facilitando el diseño de políticas basadas en evidencia en salud ocupacional.

Referencias

Aljabri, D., Alshatti, F., Alumran, A., Al-Rayes, S., Als Salman, D., Althumairi, A., ... Alanzi, T. (2022). Sociodemographic and occupational factors associated with burnout: A study among frontline healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, 10, 854687. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.854687>

Amiri, S., Mahmood, N., Mustafa, H., Javaid, S. F., & Khan, M. A. (2024). Occupational risk factors for burnout syndrome among healthcare professionals: a global systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 21(12), 1583. <https://doi.org/10.3390/ijerph21121583>

Boniol, M., McIsaac, M., Xu, L., Wuliji, T., Diallo, K. y Campbell, J. (2019). Equidad de género en el personal sanitario: análisis de 104 países (n.º WHO/HIS/HWF/Gender/WP1/2019.1). Organización Mundial de la Salud

Cañadas-De la Fuente, G. A., Ortega, E., Ramírez-Baena, L., De la Fuente-Solana, E. I., Vargas, C., & Gómez-Urquiza, J. L. (2018). Gender, marital status, and children as risk factors for burnout in nurses: A meta-analytic study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10),

2102. <https://doi.org/10.3390/ijerph15102102>

Chirico, F. y Leiter, M. (2022). Abordar el estrés, el agotamiento, el suicidio y prevenir el fenómeno de la «gran resignación» entre los trabajadores sanitarios (durante y después de la pandemia de COVID-19) para mantener la sostenibilidad de los sistemas sanitarios y alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de 2030. *Journal of Health and Social Sciences*, 7(1), 9–13.

Dall’Ora, C., Ball, J., Reinius, M., & Griffiths, P. (2020). Burnout in nursing: a theoretical review. *Human resources for health*, 18(1), 41.

De Kock, J. H., Latham, H. A., Leslie, S. J., Grindle, M., Munoz, S. A., Ellis, L., et al. (2021). A rapid review of the impact of COVID-19 on the mental health of healthcare workers: Implications for supporting psychological well-being. *BMC Public Health*, 21(1), 104. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10070-3>

Díaz, E. R., & León Bon, T. S. (2023). Validez y fiabilidad del Inventario de Burnout de Maslach en México. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle*, 15(60), 33–54. <https://doi.org/10.26457/recein.v15i60.3274>

Dimitriu, MC, Pantea-Stoian, A., Smaranda, AC, Nica, AA, Carap, AC, Constantin, VD, ... y Socea, B. (2020). Síndrome de burnout en residentes médicos rumanos en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Hipótesis médicas*, 144, 109972. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109972>

d’Ettorre, G., & Pellicani, V. (2017). Workplace violence toward mental healthcare workers employed in psychiatric wards. *Safety and Health at Work*, 8(4), 337–342. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2017.01.004>

García-Arroyo, J. A., & Osca, A. (2017). Coping with burnout: Analysis of linear, non-linear and interaction relationships. *Anales de Psicología*, 33(3), 722–731. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.279441>

García-Izquierdo, M., y Ríos-Rísquez, MI (2012). La relación entre el estrés laboral psicosocial y el síndrome de burnout en los servicios de urgencias: Un estudio exploratorio. *Nursing outlook*, 60 (5), 322–329

Gómez, L. J. J., Peralta, L. M. O., & Tatis, M. F. M. (2023). Factores de riesgo psicosocial asociados al síndrome de burnout en trabajadores de la salud. *Revista Colombiana De Salud Ocupacional*, 13(2), 1–11.

- Jackson, D., Firtko, A. y Edenborough, M. (2007). Resiliencia personal como estrategia para sobrevivir y prosperar frente a la adversidad en el lugar de trabajo: una revisión de la literatura. *Revista de enfermería avanzada*, 60 (1), 1-9
- Jiménez Gómez, L. J., Oñate Peralta, L. M., & Tatis Mendoza, M. F. (2023). Factores de riesgo psicosocial asociados al síndrome de burnout en trabajadores de la salud. *Revista Colombiana De Salud Ocupacional*, 13(2), e-10839. <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2023.10839>
- Kelly, LA, Gee, PM y Butler, RJ (2021). Impacto del agotamiento profesional de las enfermeras en la rotación organizacional y de puestos. *Nursing outlook*, 69 (1), 96-102
- Koutsimani, P., Montgomery, A., & Georganta, K. (2019). The relationship between burnout, depression, and anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 10, 429-219. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00284>
- Lemaire, J. B., & Wallace, J. E. (2017). Burnout among doctors. *BMJ*, 358, j3360. <https://doi.org/10.1136/bmj.j3360>
- Liu, J., Gan, Y., Jiang, H., Li, L., Dwyer, R., Lu, K., Yan, S., Sampson, O., Xu, H., & Wang, C. (2019). Prevalence of workplace violence against healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. *Occupational and Environmental Medicine*, 76(12), 927-937. <https://doi.org/10.1136/oemed-2019-106080>
- Magnavita, N., & Heponiemi, T. (2011). Workplace violence against nursing students and nurses: an Italian experience. *Journal of nursing scholarship*, 43(2), 203-210. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2011.01392.x>
- Maslach, C. y Jackson, SE (1981). La medición del agotamiento experimentado. *Revista de comportamiento organizacional*, 2 (2), 99-113
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*, 15(2), 103-111. <https://doi.org/10.1002/wps.20311>
- Montgomery, A., Panagopoulou, E., Esmail, A., Richards, T. y Maslach, C. (2019). Agotamiento profesional en la atención médica: el caso del cambio organizacional. *Bmj*, 366
- Palma, A., Ansoleaga, E., & Ahumada, M. (2018). Violencia laboral en trabajadores del sector salud: Revisión sistemática. *Revista Médica de Chile*, 146(2), 213-222. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000200213>
- Panagioti, M., Panagopoulou, E., Bower, P., Lewith, G., Kontopantelis, E., Chew-Graham, C., ... y Esmail, A. (2017). Intervenciones controladas para reducir el agotamiento en médicos: una revisión sistemática y un metanálisis. *JAMA Internal Medicine*, 177 (2), 195-205. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.7674>
- Prasad, K., McLoughlin, C., Stillman, M., Poplau, S., Goelz, E., Taylor, S., ... & Sinsky, C. A. (2021). Prevalence and correlates of stress and burnout among US healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey study. *EClinicalMedicine*, 35.
- Purvanova, R. K., & Muros, J. P. (2010). Gender differences in burnout: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 77(2), 168-185. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.04.006>
- Rotenstein, LS, Torre, M., Ramos, MA, Rosales, RC, Guille, C., Sen, S. y Mata, DA (2018). Prevalencia del síndrome de burnout entre médicos: una revisión sistemática. *Jama*, 320 (11), 1131-1150. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.12777>
- Salvagioni, DAJ, Melanda, FN, Mesas, AE, González, AD, Gabani, FL y De Andrade, SM (2017). Consecuencias físicas, psicológicas y ocupacionales del agotamiento laboral: Una revisión sistemática de estudios prospectivos. *PloS one*, 12 (10), e0185781. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185781>
- Shanafelt, TD, West, CP, Sinsky, C., Trockel, M., Tutty, M., Wang, H., ... y Dyrbye, LN (marzo de 2022). Cambios en el agotamiento y la satisfacción con la integración entre el trabajo y la vida personal en médicos y la población trabajadora general de EE. UU. entre 2011 y 2020. En *Mayo Clinic Proceedings* (vol. 97, n.º 3, págs. 491-506). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2021.11.021>
- Messerotti, A., Banchelli, F., Ferrari, S., Barbieri, E., Bettelli, F., Bandieri, E., ... y Potenza, L. (2020). Investigación de la asociación entre la autoeficacia de los médicos con respecto a las habilidades de comunicación y el riesgo de «agotamiento». *Resultados de salud y calidad de vida*, 18 (1), 271. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01504-y>
- Panagioti, M., Geraghty, K., Johnson, J., Zhou, A., Panagopoulou, E., Chew-Graham, C., ... y Esmail, A. (2018). Asociación entre el agotamiento médico y la seguridad, el profesionalismo y la satisfacción del

paciente: una revisión sistemática y un metanálisis. *JAMA Internal Medicine* , 178 (10), 1317-1331

Pariona-Cabrera, P., Bartram, T., Cavanagh, J., Halvorsen, B., Shao, B. y Yang, F. (2024). Los efectos de la violencia en el lugar de trabajo en el estrés laboral de los trabajadores de la salud: efectos amortiguadores de las prácticas de gestión de recursos humanos para el bienestar. *The International Journal of Human Resource Management* , 35 (9), 1654-1680. <https://doi.org/10.1080/09585192.2023.2237876>

Prins, JT, Hoekstra-Weebers, JE, Gazendam-Donofrio, SM, Dillingh, GS, Bakker, AB, Huisman, M., ... y Van Der Heijden, FM (2010). Agotamiento profesional y compromiso entre médicos residentes en los Países Bajos: un estudio nacional. *Educación médica* , 44 (3), 236-247

Purvanova, RK y Muros, JP (2010). Diferencias de género en el síndrome de burnout: Un metaanálisis. *Revista de comportamiento vocacional* , 77 (2), 168-185

Shanafelt, TD, Boone, S., Tan, L., Dyrbye, LN, Sotile, W., Satele, D., ... y Oreskovich, MR (2012). Agotamiento profesional y satisfacción con el equilibrio entre el trabajo y la vida personal entre los médicos estadounidenses en relación con la población general estadounidense. *Archivos de medicina interna* , 172 (18), 1377-1385

Siegrist, J. (2002). Effort-reward imbalance at work and health. In P. L. Perrewé & D. C. Ganster (Eds.), *Historical and current perspectives on stress and health (Research in Occupational Stress and Well-Being, Vol. 2, pp. 261-291)*. Emerald Group Publishing. [https://doi.org/10.1016/S1479-3555\(02\)02007-3](https://doi.org/10.1016/S1479-3555(02)02007-3)

Tipwong, A., Hall, NC, Snell, L., Chamnan, P., Moreno, M. y Harley, JM (2024). La autoeficacia en la docencia clínica predice positivamente la realización profesional y negativamente el agotamiento entre los médicos tailandeses: una encuesta transversal. *BMC Medical Education* , 24 (1), 361. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05325-1>

Vidal-Alves, MJ, Pina, D., Ruiz-Hernández, JA, Puente-López, E., Paniagua, D. y Martínez-Jarreta, B. (2022). (Un) Broken: Violencia lateral entre enfermeras hospitalarias, violencia de usuarios, agotamiento y salud general: Un análisis de modelos de ecuaciones estructurales. *Frontiers in*

Medicine , 9 , 1045574

West, C. P., Dyrbye, L. N., & Shanafelt, T. D. (2018). Physician burnout: Contributors, consequences and solutions. *Journal of Internal Medicine*, 283(6), 516–529. <https://doi.org/10.1111/joim.12752>

The use of Artificial Intelligence for teaching at the National University of La Rioja

Álbarez Gómez, N. (1) <https://orcid.org/0000-0002-5802-1985>

Escobar, E. (1) <https://orcid.org/0009-0000-9279-6971>

(1) Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR).

Email: nalbarezgomez@unlar.edu.ar

Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en un eje transformador de la vida universitaria contemporánea. Su irrupción abre oportunidades inéditas para fortalecer la enseñanza, dinamizar la investigación y potenciar la extensión hacia la comunidad. Desde la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR) esta transición incorpora una singularidad estratégica: YacurAI, un concepto y prototipo de inteligencia artificial generativa riojana desarrollado en el marco del Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (CENIIT) y el Instituto Laboratorio Ideas del Futuro (ILIF), orientado a brindar soluciones tecnológicas humanistas, éticas y contextualizadas al territorio. El presente artículo analiza el aporte de la IA a las funciones universitarias y describe cómo YacurAI constituye una plataforma institucional para la innovación educativa y científica en clave local y global.

Palabras Clave: Educación Superior, Innovación Educativa, Inteligencia Artificial, Universidad Pública, Transformación Digital.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has become a transformative axis of contemporary university life. Its emergence opens unprecedented opportunities to strengthen teaching, energize research, and enhance community outreach. At the National University of La Rioja (UNLaR), this transition incorporates a strategic singularity: YacurAI, a concept and prototype of generative artificial intelligence developed in La Rioja within the framework of the Center for Technological Research and Innovation (CENIIT) and the Instituto Laboratorio Ideas del Futuro (ILIF). It is aimed at providing humanistic, ethical, and territorially contextualized technological solutions. This article analyzes the contribution of AI to university functions and describes how YacurAI constitutes an institutional platform for educational and scientific innovation at both local and global levels.

Keywords: Higher Education, Educational Innovation, Artificial Intelligence, Public University, Digital Transformation.

INTRODUCCIÓN

La acelerada digitalización global interpela a las universidades nacionales en Argentina a redefinir sus modelos de enseñanza, sus sistemas de producción de conocimiento y sus estrategias de vinculación social. Indefectiblemente surge, como cuestión merecedora de reflexión, la innovación en los contextos de la educación superior. Tal como señala Fernández Lamarra (2015) las universidades públicas argentinas tienen una gran capacidad para generar innovaciones que se reflejan en su calidad académica, sus índices de ingreso, permanencia y graduación; como también en los procesos de evaluación, tanto internos como externos (1). De este modo, en dicho informe se problematiza la innovación en la educación superior, señalando las significaciones particulares de dicho concepto al ámbito de la educación. Esto configura ciertas condiciones de posibilidad para su viabilidad, como la sistematización y la evaluación de las experiencias innovadoras en el ámbito académico.

En este escenario, la Inteligencia Artificial ocupa un lugar central. Durante una agenda institucional desarrollada en Madrid y Logroño en el marco de las XV Jornadas Futuro en Español, la rectora de la UNLaR, Natalia Álvarez Gómez, expuso la mirada de la universidad sobre la integración responsable de la IA (2). En dicha oportunidad también se dio visibilidad a YacurAI, la propuesta institucional de la UNLaR para avanzar en la soberanía tecnológica y la innovación educativa.

Es importante señalar que esta iniciativa se articula con las actividades de investigación y desarrollo conducidas por Eduardo E. Escobar y los equipos del CENIIT, consolidando a la UNLaR como protagonista en la construcción de IA contextualizada para la educación superior.

Al respecto, la particularidad del sistema universitario público en Argentina revela la imbricación de tres funciones imprescindibles: docencia, investigación y extensión. A tal fin, es importante señalar que dichas funciones refieren al devenir histórico de la universidad pública argentina como conquistas de derechos para sus cuatro claustros: docentes, no docentes, estudiantes y graduados (Zavaro Pérez, 2021) (3). Son esos tres pilares los que permiten dar cuenta, justamente, de las posibilidades a las que se encuentran abiertas las universidades públicas respecto de los procesos innovadores que se desarrollan en su seno. Para este caso el trabajo adopta una perspectiva general apoyada en el caso UNLaR como estudio de referencia.

Marco epistemológico y ético de la integración de la IA en la UNLaR

La perspectiva adoptada en este artículo se inscribe en un enfoque interpretativo–crítico y situado, que concibe a la tecnología no como un factor neutral, sino como una construcción sociotécnica imbricada en relaciones de poder, conocimiento y territorio. Desde esta posición, la Inteligencia Artificial es entendida como una mediación cultural y cognitiva, cuya incorporación en la universidad debe ser analizada en relación con sus efectos pedagógicos, epistemológicos y políticos.

(1) Fernández Lamarra, N. (comp.) (2015). La innovación en las Universidades Nacionales. Aspectos endógenos que inciden en su surgimiento y desarrollo. Editorial UNTREF, Buenos Aires.

(2) <https://www.unir.net/actualidad/cultura/rectores-latinoamericanos-convocados-unir-debaten-retos-ia-universidad-futuro-espanol/>

(3) Zavaro Pérez, C. (2021). “Las funciones académicas en las universidades argentinas: una mirada en perspectiva histórica”. *Secuencia*, No. 109, e1734. DOI: <https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i109.1734>

Este enfoque se articula con una perspectiva de ciencia abierta, flexible y ciudadana, en la que la producción de conocimiento no se restringe a ámbitos especializados, sino que dialoga con las necesidades sociales y los saberes territoriales. En consonancia con el Modelo de Investigación-Acción-Participativa-Evaluativa (MIAPE) propuesto por Escobar (2019), la integración de la IA en la UNLaR se orienta a la co-construcción de soluciones con actores institucionales y comunitarios, privilegiando procesos de participación, reflexividad y evaluación continua.

Asimismo, el desarrollo de YacurAI se fundamenta en una ética humanista de la tecnología, que prioriza la transparencia, la trazabilidad de los procesos algorítmicos, la responsabilidad en el uso de datos y la centralidad de las personas por sobre la automatización técnica. En este sentido, la IA es concebida como un instrumento al servicio de la formación integral, la producción de conocimiento y el desarrollo territorial, y no como un fin en sí mismo.

Este marco orienta el análisis de las secciones siguientes sobre enseñanza, investigación y extensión.

La IA en los procesos de enseñanza: innovación pedagógica con acompañamiento docente

La IA tiene capacidad para transformar las prácticas de enseñanza, siempre que sea utilizada desde una perspectiva pedagógica y humanista. Entre los aportes más relevantes se destacan:

- Adaptación personalizada de contenidos.
- Mejora en el seguimiento y retroalimentación del estudiante.
- Automatización de tareas repetitivas

para liberar tiempo pedagógico.

- Desarrollo de simulaciones, entornos inmersivos y experiencias interactivas.

En este marco, YacurAI-Educación funciona como un asistente pedagógico de nueva generación, dado que:

- facilita la planificación docente,
- colabora en la generación de materiales accesibles,
- permite integrar estrategias de aprendizaje activo y favorece la inclusión desde el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).
- El docente, lejos de ser desplazado, refuerza su papel crítico, ético y orientador.

Ejemplo 1 – YacurAI en Educación

A modo de ejemplo, en una cátedra de grado de la UNLaR, YacurAI-Educación podría integrarse como asistente para el diseño de secuencias didácticas personalizadas. A partir de un diagnóstico inicial de los estudiantes, el sistema podría sugerir itinerarios diferenciados de aprendizaje, proponer actividades adaptadas a distintos niveles de complejidad y generar materiales accesibles bajo criterios de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El docente conservaría la toma de decisiones pedagógicas, utilizando YacurAI como herramienta de apoyo para fortalecer la retroalimentación formativa y el seguimiento individualizado del proceso de aprendizaje. En este sentido mencionamos el desarrollo de un Chatbot entrenado como Tutor Virtual tanto para la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, como para la de Medicina; actualmente en uso en las asignaturas de Informática y Educación Médica, con buena aceptación por parte de estudiantes y docentes.

La IA en la Investigación: ciencia abierta, colaborativa y potenciada por YacurAI

La investigación científica es uno de los ámbitos donde la IA evidencia mayor impacto. A nivel internacional se advierte:

- procesamiento avanzado de grandes volúmenes de datos;
- análisis predictivo de fenómenos complejos;
- asistencia en redacción científica;
- incremento significativo de la cooperación interuniversitaria.

La UNLaR asume este desafío potenciando el desarrollo del módulo YacurAI-Investigación, concebido para:

- asistir en la modelización de datos aplicados al territorio (agua, minería, salud, desarrollo social);
- apoyar la escritura y sistematización de proyectos científicos;
- mejorar la trazabilidad y transparencia de los procesos de investigación;
- facilitar sistemas de apoyo a la toma de decisiones en políticas públicas basadas en evidencia.

YacurAI representa una apuesta institucional por la ciencia abierta, flexible y ciudadana, integrada en redes nacionales e internacionales.

La IA en la Extensión: innovación social y compromiso territorial

La universidad contemporánea debe responder a las demandas reales de su comunidad. En este punto, la IA habilita nuevas formas de extensión:

- plataformas de análisis para problemáticas locales;
- asistencia a gobiernos, PYMES y organizaciones sociales;
- programas de alfabetización digital ciudadana;

- sistemas inteligentes para monitoreo ambiental, sanitario y productivo.

YacurAI-Territorio, como prototipo orientado a políticas públicas, ha sido diseñado para articular universidad y sociedad mediante:

- módulos aplicados en agua, minería y desarrollo social;
- capacidades de análisis contextual para la toma de decisiones;
- herramientas accesibles para instituciones con poca infraestructura tecnológica.

La IA deja de ser un concepto abstracto: se convierte en una tecnología al servicio del bienestar riojano. En este punto, es significativo lo establecido en su página web: “YacurAI no es una IA genérica. Es una IA pensada desde el territorio, para resolver los problemas reales del territorio, desde una perspectiva educativa, ética y socialmente comprometida”. De este modo, YacurAI se configura como un dispositivo de inteligencia artificial problematizado en clave situada, no solo para el abordaje de las necesidades de sus usuarios, sino también para generar vanguardias en los procesos innovadores de instituciones con objetivos sociales, políticos y también económico-productivos. Como ejemplo:

Ejemplo 2 – YacurAI en Extensión/Políticas Públicas. Ejemplo ilustrativo de aplicación territorial:

En el ámbito de la extensión universitaria, YacurAI-Territorio podría ser utilizado por equipos interdisciplinarios de la UNLaR para analizar datos de disponibilidad hídrica en distintas regiones de La Rioja. Integrando información normativa, indicadores ambientales y variables socioeconómicas, el sistema permitiría elaborar escenarios prospectivos y

recomendaciones técnicas para la planificación del uso del agua. De este modo, YacurAI funcionaría como una herramienta de apoyo a la toma de decisiones en políticas públicas, articulando conocimiento académico con necesidades concretas del territorio. Actualmente se encuentra en desarrollo y tiene un nivel de madurez tecnológica TRL 2 (fase conceptual–experimental)

Internacionalización y cooperación: YacurAI como puente estratégico

Durante los encuentros en España con autoridades de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) y con rectores de América Latina, surgieron oportunidades de cooperación basadas en la integración de IA en la educación superior.

YacurAI fue presentada como:

- un prototipo universitario público,
- desarrollado con fines educativos y de investigación,
- adaptable a distintos escenarios formativos,
- y escalable como infraestructura de IA en universidades latinoamericanas.

Esta iniciativa posiciona a la UNLaR como un actor innovador dentro del ecosistema iberoamericano de educación digital, abriendo líneas de movilidad académica, clases espejo, formación docente, investigación colaborativa e investigación conjunta, así como espacios de diplomacia universitaria

CONCLUSIONES

La Inteligencia Artificial se ha consolidado como un vector decisivo en la transformación contemporánea de la universidad. Su carácter transversal reconfigura las prácticas de enseñanza, los

modos de producir conocimiento y las formas de vinculación con el territorio, fortaleciendo simultáneamente la docencia, la investigación y la extensión. No obstante, su potencial transformador no es automático: depende de un encuadre ético, regulatorio y pedagógico que garantice su uso responsable, crítico y orientado al bien público.

En este marco, la Universidad Nacional de La Rioja avanza estratégicamente mediante la integración de YacurAI como una apuesta institucional que articula soberanía tecnológica, pertinencia territorial y vocación de innovación. YacurAI no es solo un prototipo de inteligencia artificial generativa, sino un proyecto político-académico que expresa la voluntad de construir capacidades propias, producir conocimiento situado y ejercer autonomía tecnológica desde el interior del país. En este proceso, la innovación educativa se configura como una práctica negociada entre múltiples actores —docentes, investigadores, estudiantes, gestores y comunidad— cuyas necesidades y expectativas se inscriben en dinámicas locales, nacionales y globales en permanente transformación.

La experiencia desarrollada en España, en diálogo con universidades y referentes del ámbito iberoamericano, reafirma que las instituciones capaces de articular conocimiento, tecnología y compromiso social son las que pueden liderar la construcción del futuro universitario. En esta dirección, la UNLaR se proyecta como una universidad que no solo adopta tecnologías, sino que las piensa, las diseña y las experimenta críticamente, situando a YacurAI como una herramienta al servicio de la formación integral, la producción científica y el desarrollo territorial con justicia social.

De cara al porvenir, la consolidación de YacurAI y su evaluación

continua —en términos pedagógicos, científicos y sociales— permitirá profundizar una agenda de transformación digital humanista, abierta y participativa, capaz de fortalecer el sistema universitario público argentino y contribuir a un ecosistema iberoamericano de educación superior más colaborativo, inclusivo e innovador.

Referencias Bibliográficas

Dewey, J. (1938). *Lógica: la teoría de la investigación*. FCE.

Dunn, W. N. (2016). *Public policy analysis* (5th ed.). Pearson.

Dye, T. R. (2013). *Understanding public policy* (14th ed.). Pearson.

El País. (2025, junio 4). Latam-GPT: el modelo de inteligencia artificial entrenado para entender a América Latina. <https://elpais.com/chile/2025-06-04/latam-gpt-el-modelo-de-inteligencia-artificial-entrenado-para-entender-a-america-latina-menos-que-chatgpt.html>

Escobar, E. E. (2019). MIAPE: Modelo de Investigación Acción Participativa Evaluativa. Inédito.

Escobar, E. E., Oliva, C., Peralta, R., Vera, H., & Martínez, A. (2023). Una propuesta de IAG con implicancias educativas (Proyecto EBT SEU 123/23). Universidad Nacional de La Rioja.

Gobierno de La Rioja. (2024). Constitución de la Provincia de La Rioja. Autor.

Infobae. (2025, julio 18). La oportunidad de USD 153.000 millones para Argentina en inteligencia artificial. <https://www.infobae.com/opinion/2025/07/18/la-oportunidad-de-usd-153000-millones-para-argentina-en-inteligencia-artificial/>

Kant, I. (1785). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. FCE.

Lahera, E. (2006). *El oficio del político*. Fondo de Cultura Económica.

Mantilla, L., Astudillo, X., Figueroa, H., & Escobar, E. (2025). Aplicación de inteligencia artificial en la administración y gestión académica para reforzar la institucionalidad en las universidades. *REINCISOL*, 4(2), 3183–3201. [https://doi.org/10.59282/reincisol.v4\(2\)3183-3201](https://doi.org/10.59282/reincisol.v4(2)3183-3201)

Picco, E. (2025, julio). Una IA latinoamericana es

posible. *Revista Anfibia*. <https://www.revistaanfibia.com/latamgpt-una-inteligencia-artificial-latinoamericana-es-posible/>
YacurAI Team. (2024). Presentación YacurAI. Documento inédito, UNLaR.

Zambrano Topa, R., Salinas Montenegro, A. D., Macías García, F. A., & Escobar, E. (2025). Aprendizaje personalizado e inclusivo: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(2), 1–10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16147008>

Universidad Nacional de La Rioja. Consejo Superior. (2025). Resolución C.S. N.º 308/25: Aprobación del Proyecto Marco Institucional “YacurAI – Inteligencia Artificial Generativa con Identidad Riojana”. UNLaR

Elimination of Rotavirus in water with sodium hypochlorite and ultraviolet light

Autores: Aguilera , M. de L. A. (1), Robledo, . (1), Cano, F. (2), Córdoba, P. (1)

Resumen

Estudios previos en la provincia de La Rioja han detectado la presencia de Rotavirus del grupo A (genotipos G) en el 22,22% de las muestras de agua del Río Huaco. Este hallazgo resalta la importancia de la transmisión hídrica como una problemática crítica para la salud pública regional. Objetivo: Evaluar la eficacia de dos métodos de desinfección (químico y físico) para la eliminación de Rotavirus en agua, con el fin de establecer protocolos efectivos de saneamiento para la población. Materiales y métodos: Se utilizó un pool de muestras de materia fecal positivas para Rotavirus (previamente tituladas), obtenidas del laboratorio de referencia de La Rioja. Las muestras se inocularon en agua proveniente del Río Huaco y se analizaron por duplicado mediante la técnica ELISA (ROTADIAL) a una absorbancia de 450 nm. Se evaluaron dos metodologías: Hipoclorito de sodio: Concentración de 35 g Cl/l, actuando durante 15 minutos sobre diversas diluciones de la muestra. Radiación UV: Uso de lámpara de 40W a 7 cm de distancia, con tiempos de exposición de 3 y 15 minutos. Resultados: El hipoclorito de sodio logró la eliminación completa del virus a partir de una dilución de 1/8 bajo las condiciones ensayadas. Por su parte, la radiación ultravioleta demostró capacidad virucida total a partir de los 3 minutos de exposición en todas las concentraciones evaluadas. Conclusión: Tanto el hipoclorito de sodio comercial como la luz UV resultaron métodos eficaces, simples y de bajo costo para la inactivación de Rotavirus en agua. Estos hallazgos validan ambas estrategias como herramientas preventivas fundamentales para mitigar la transmisión hídrica del virus en la comunidad.

Palabras clave: rotavirus, calidad de agua, hipoclorito de sodio, radiación ultravioleta

(1) Laboratorio de Biología Molecular. Instituto de Bioquímica y Farmacia (IBYF). CENIIT. Departamento de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Universidad Nacional de La Rioja.

(2) Laboratorio de referencia de Rotavirus del Hospital de la Madre y el Niño.

Email: pacordoba@unlar.edu.ar

Abstract

Introduction: In the province of La Rioja, the presence of rotavirus and its G genotypes of group A rotavirus was detected in 22.22% of water samples from the Huaco River, indicating that waterborne viral transmission could be a significant public health issue in La Rioja. **Objective:** The objective of this study was to investigate rotavirus elimination in water in order to identify effective virus elimination methods and share them with the population. **Materials and methods:** Rotavirus detection in water was performed using ELISA and ROTADIAL, adapted for water detection. Fecal samples were obtained from the Rotavirus Reference Laboratory in La Rioja. A pool of positive samples was used, after titration. Analyses were performed in duplicate, diluted in river water obtained from the Huaco River. Two rotavirus elimination methodologies were studied. In the first experiment, commercially available sodium hypochlorite was used at a concentration of 35 g Cl/L, as indicated by the manufacturer, for 15 minutes with different concentrations of rotavirus-positive and rotavirus-negative samples. In the second experiment, 40-watt UV light was used, positioned 7 cm from the sample, for 3 and 15 minutes of exposure with different concentrations of rotavirus-positive and rotavirus-negative samples. **Results:** The results showed that rotavirus was eliminated by sodium hypochlorite at a 1/8 dilution under the tested conditions. UV radiation was able to eliminate the virus after 3 minutes of exposure. **Conclusion:** Rotavirus was eliminated by commercial sodium hypochlorite and UV light, indicating that both methods are suitable for water treatment and are simple and easy to use in preventing waterborne transmission of the virus.

Keywords: elimination, rotavirus, water sodium hypochlorite, ultraviolet light

INTRODUCCIÓN

Los rotavirus están ubicados en la familia Reoviridae en el género rotavirus. Por sus características antigénicas se clasifican en grupos, subgrupos y serotipos. Se han descrito seis grupos distintos denominados con letras desde A hasta la F. El grupo A es causal de diarrea severa en niños y en adultos. Las partículas virales están constituidas por un core, rodeado por una cápside de doble capa. En la capa externa están ubicadas dos proteínas estructurales, VP7 y VP4, y en la capa interna, VP6. Las proteínas VP7 y VP4 son las responsables de la inducción de anticuerpos con actividad neutralizante y sus diversidades genéticas producen genotipos G y P, respectivamente (Desselberger, 2014; Estes & Greenberg, 2013).

Rotavirus se transmite principalmente por vía fecal-oral. La eliminación del virus infectante en materia fecal puede extenderse durante una semana aproximadamente, pudiendo ser más prolongada en los huéspedes inmunocomprometidos. El virus se adhiere al epitelio intestinal replicándose en las células epiteliales maduras de las vellosidades del intestino delgado. La infección suele progresar de segmentos proximales a distales. La replicación de rotavirus en las células epiteliales intestinales genera varias alteraciones morfológicas y fisiológicas, que producen la anormalidad en la absorción de agua y electrolitos. Una de las proteínas no estructurales (NSP4) actúa como enterotoxina. El daño intestinal es reversible, es así que la diarrea continúa hasta que las vellosidades se hayan regenerado. Por lo tanto, la gravedad de las lesiones determina la intensidad y duración de los síntomas. El período de incubación es de uno a tres días, luego comienza la diarrea acuosa y profusa con

deshidratación, vómitos y alteraciones del sensorio. Las deposiciones se presentan con 5 a 10 episodios por día, generalmente sin sangre. En los casos graves son causa de deshidratación con riesgo de muerte si no se realiza un tratamiento adecuado de reposición hidroelectrolítica. La diarrea puede prolongarse por 4 a 8 días (Estes & Greenberg, 2013; Ministerio de Salud de la Nación, 2015).

En la Argentina, rotavirus ocasiona alrededor de 100.000 consultas médicas de niños, con la internación del 40% de los casos. Existen dos vacunas contra rotavirus, licenciadas en Argentina. Una vacuna oral atenuada con cinco virus híbridos bovino-humano de cepa G1, G2, G3, G4, P [8]. La otra vacuna oral atenuada (liofilizada), que contiene una única cepa de origen humano G1P (Cuffia et al., 2016). Esta última se presenta obligatoria a partir de enero del 2015, se suministra por vía oral, en dos dosis, la primera a los 2 meses de vida y la segunda a los 4 meses, es gratuita y obligatoria (Ministerio de Salud de la Nación, 2015). De año a año y de lugar a lugar, el tipo G/P de rotavirus humano asociados con la enfermedad pueden tener una gran fluctuación, fenómeno que puede estar asociado con la presencia y el desarrollo de rotavirus genéticamente distintos (Patton, 2012). Varios genotipos fueron detectados en Argentina (Gómez et al., 2002; Degiuseppe et al., 2013). El agua residual está relacionada con la infección en niños y sus genotipos (Barril et al., 2010). En la Provincia de La Rioja se realizó un estudio que determinó los genotipos G de rotavirus del grupo A, mostrando que el genotipo más frecuente de 2000 a 2003 fue G1, pero que desde 2008 se detectaron los genotipos G2, G3 y G9 en infecciones simples y mixtas. Los dominantes antigénicos conformacionales de las cepas riojanas también se estudiaron mostrando diferencias con la vacuna que pueden modificar la efectividad de la vacuna (Díaz

Ariza et al., 2017). La implementación de la vacunación obligatoria, monovalente G1 P[8], a partir de enero 2015 (Cuffia et al., 2016) podría originar la aparición de cepas con derivas génicas que pueden ser transmitidas por agua. En el último estudio realizado (González et al., 2019a; González et al., 2019b), se estudiaron los genotipos G de rotavirus presentes en las aguas del Río Huaco-Sanagasta-La Quebrada que abastecen a la ciudad capital de La Rioja. De 32 muestras de agua obtenidas, entre febrero 2017-2018, 8 fueron positivas (22,22%) por HemiNested PCR previo RT-PCR del gen 9 que codifica la proteína VP7. Los genotipos G de rotavirus encontrados fueron G1, G2, G3, G4 y G9. Además, se realizó la detección de genotipos G de rotavirus en 10 muestras de aguas estancadas de las localidades de Chepes, Chamental y Milagro durante octubre 2016, resultando que 2 de ellas evidenciaban 3 genotipos G2, G3 y G9, todos diferentes a la cepa vacunal G1 (Regadío et al., 2019). Todos estos resultados indican que la transmisión hídrica de derivas génicas de rotavirus diferentes a la vacunal constituye una problemática importante para la salud pública en nuestra ciudad.

En La Rioja, rotavirus está presente como derivas génicas diferentes al vacunal, en el agua urbana y rural, por lo que es importante su eliminación. Varios departamentos tienen agricultura y ganadería, donde el agua es almacenada en grandes represas que comparten varias especies y rotavirus también fue detectado. Por esta razón es importante difundir una medida óptima, clara y sencilla a la población para eliminar el virus presente en las aguas, considerando su escasez en algunos departamentos.

Objetivo

El objetivo general del presente trabajo fue estudiar la eliminación de

rotavirus presente en el agua determinando las condiciones de utilización óptima de cada método a fin de ser difundidos en las áreas urbanas sin agua potable o en áreas rurales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se desarrolló un estudio experimental a través de curvas de inactivación en función de la concentración y el tiempo. Los objetivos específicos consistieron en determinar la eficacia de la eliminación de rotavirus en agua mediante dos procesos: cloración y radiación con luz ultravioleta (UV).

Método de detección de rotavirus

La detección del virus se realizó mediante la técnica de ELISA (INCUINTA) en microplaca para la identificación de antígenos de rotavirus del grupo A (Gouvea et al., 1990). Como controles positivos para las pruebas de agua, se utilizó materia fecal humana positiva proveniente del laboratorio de referencia del Hospital de la Madre y el Niño (La Rioja), la cual fue almacenada a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta su procesamiento. Como diluyente se empleó agua filtrada proveniente del Río Huaco, provincia de La Rioja, Argentina.

Métodos de eliminación de rotavirus

Se evaluaron dos procedimientos de desinfección basados en protocolos estandarizados (Peláez et al., 2010; Zhang et al., 2016):

- Cloración: Se utilizó hipoclorito de sodio de uso comercial con una concentración de 35 g Cl/L.
- Radiación ultravioleta: Se empleó luz UV de 40 watts

Método de eliminación 1: Hipoclorito de sodio de Uso comercial 35gr Cl

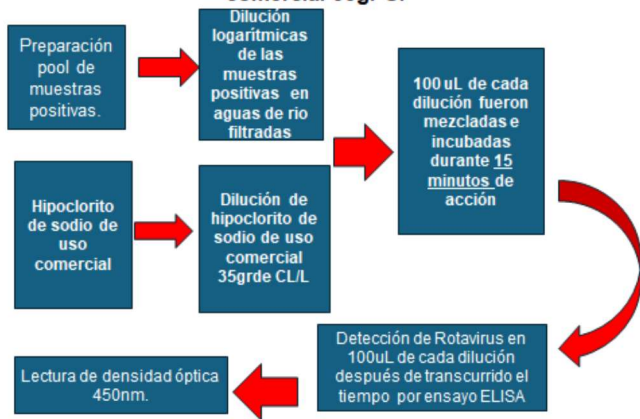


Figura 1: método de eliminación con Hipoclorito de sodio de Uso comercial

Método de eliminación 2: Luz UV de 40 watts.

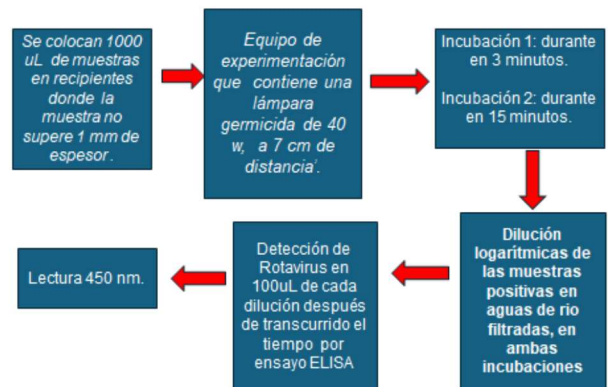


Figura 2: método de eliminación con Luz UV.

Todas las pruebas se realizaron por duplicado, incluyendo controles positivos y negativos tanto del protocolo de eliminación como del ensayo ELISA. Los resultados se expresaron mediante diluciones de las muestras, estableciendo como criterio de positividad una absorbancia superior a 150 (valor de corte) a una longitud de onda de 450 nm.

La Figura 4 muestra la absorbancia de muestras positivas para Rotavirus en agua según tratamiento con Luz UV 40 Voltios, durante 3 y 15 minutos observando que Rotavirus presente en agua del río filtrada fué eliminado por la Luz UV de 40 Watts en una espesor de 2mm a 7 cm de distancia por 15 minutos de acción.

RESULTADOS

La Figura 3 muestra la Absorbancia de muestras positivas para rotavirus en agua según tratamiento con Hipoclorito de sodio de Uso comercial 35gr Cl activo, observando que Rotavirus presente en agua del río filtrada fue eliminado por el hipoclorito de sodio comercial diluido a 35gr Cl activo con acción de 15 minutos.

CONCLUSIÓN

Rotavirus presente en agua del río filtrada fué eliminado por el hipoclorito de sodio comercial 35gr Cl activo y la luz UV de 40 watts indicando que ambas metodologías son aptas para su tratamiento en agua, siendo métodos simples y sencillos para la utilización en la prevención de la transmisión hídrica de este virus.

Método de eliminación de rotavirus por Hipoclorito de sodio comercial.

Figura 1: Absorbancia de muestras positivas para rotavirus en agua según tratamiento con Hipoclorito de sodio de Uso comercial 35gr Cl activo

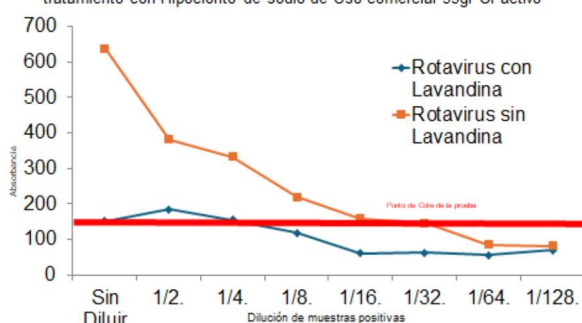


Figura 3: tratamiento con Hipoclorito de sodio de Uso comercial

Método de eliminación de rotavirus por Luz UV de 40 watts

Figura 2: Absorbancia de muestras positivas para Rotavirus en agua según tratamiento con Luz UV 40 Voltios, durante 3 y 15 minutos

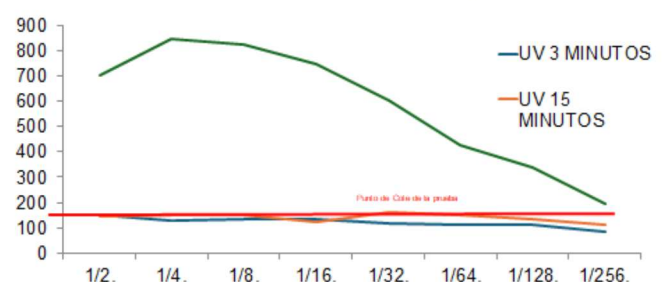


Figura 4: tratamiento con luz UV

Referencias Bibliográficas

Barrera, E., Gómez, C., Cerezuela, F., Pereira, D., Recchioni, L., Soloaga, A., y Córdoba, P. (2018, 11-13 de abril). Detección de *Cryptosporidium* sp. En aguas del río huaco hasta la capital de la ciudad de la rioja [Presentación de comunicación]. IV CAMAYA - I MICROGEN, Asociación Argentina de Microbiología. <https://drive.google.com/file/d/1n42GaJEtKkXNCDmOPVEs1feLyovUq4W/view>Barril, P. A., Giordano, M. O., Isa, M. B., Masachessi, G., Ferreyra, L. J., Castello, A. A., et al. (2010). Correlation between rotavirus A genotypes detected in hospitalized children and sewage samples in 2006, Córdoba, Argentina. *Journal of Medical Virology*, 82(7), 1277–1281. <https://doi.org/10.1002/jmv.21783>Cuffia, V., Diaz Ariza, M. C., Silvera, A., Sabini, L., y Cordoba, P. (2016). Comparison of antigenic dominants of vp7 in g9 and g1 rotavirus strains circulating in La Rioja, Argentina, with the vaccines strains. *Viral Immunology*, 29(6), 367–371. <https://doi.org/10.1089/vim.2015.0135>Degiuseppe, J. I., Giovacchini, C., y Stupka, J. A. (2013). Vigilancia epidemiológica de rotavirus en la Argentina 2009–2011. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 111(2), 148–154.Desselberger, U. (2014). Rotaviruses. *Virus Research*, 190, 75–96. <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2014.06.016>Díaz Ariza, M. C., Cuffia, V., Silvera, A., Guerra, N., Díaz Mayorga, C., Recchioni, L., et al. (2017). Genotipos g de rotavirus durante 10 años en niños con diarrea aguda de la ciudad de La Rioja, Argentina. Implicancias en la vacunación. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba*, 74(4).Espinoza-García, A. C., Arias-Ortiz, C. F., y Mazari-Hiriart, M. (2004). Virus en sistemas acuáticos e implicaciones en salud pública. *Hidrobiológica*, 14(2), 166–178.Estes, M. K., y Greenberg, H. (2013). Rotaviruses. En D. M. Knipe y P. M. Howley (Eds.), *Fields Virology* (6.ª ed., Vol. 2, pp. 1347–1401). Lippincott Williams & Wilkins.Gomez, J. A., Sordo, M. E., y Gentile, A. (2002). Epidemiologic patterns of diarrheal disease in Argentina: estimation of rotavirus disease burden. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 21(9), 843–850. <https://doi.org/10.1097/00006454-200209000-00010>González, J., Regadío, C., Soloaga, A., y Córdoba, P. (2019, 15-18 de octubre). Diversidad

molecular de la proteína vp7 de rotavirus en aguas de la capital de la rioja [Presentación de comunicación]. VI Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad, La Rioja, Argentina.Gouvea, V., Glass, R. I., Woods, P., Taniguchi, K., Clark, H. F., Forrester, B., et al. (1990). Polymerase chain reaction amplification and typing of rotavirus nucleic acid from stool specimens. *Journal of Clinical Microbiology*, 28(2), 276–282.Ministerio de Salud de la Nación. (2015). Fundamentos de la introducción de la vacuna contra rotavirus al calendario nacional de inmunizaciones 2015. Lineamientos técnicos (Documento 39). <http://iah.bvs.2230.com.ar/iah/doc/Documento39.pdf>Moorman, E., Montazeri, N., y Jaykus, L. A. (2017). Efficacy of Neutral Electrolyzed Water for Inactivation of Human Norovirus. *Applied and Environmental Microbiology*, 83(16), e00653-17. <https://doi.org/10.1128/AEM.00653-17>Patton, J. (2012). Rotavirus diversity and evolution in the post-vaccine world. *Discovery Medicine*, 13(68), 85–97.Peláez, D., Rodríguez, J., Rocha, E. L., y Rey, G. J. (2010). Estandarización de un método de concentración y detección de virus entéricos en aguas de consumo. *Biomédica*, 30(2), 276–282.Regadío, C., González, J., Soloaga, A., y Córdoba, P. (2019, 15-18 de octubre). Diversidad de genotipos G de Rotavirus en aguas estancadas de Chamical, Chepes y Milagro de la provincia de La Rioja, Argentina [Presentación de comunicación]. VI Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad, La Rioja, Argentina.Silvano, M., Feretti, D., Collivignarelli, C., Guzzella, L., Zerbini, I., Bertanza, G., y Pedrazzani, R. (2000). The influence of different disinfectants on mutagenicity and toxicity of urban wastewater. *Water Research*, 34(17), 4261–4269. [https://doi.org/10.1016/S0043-1354\(00\)00171-5](https://doi.org/10.1016/S0043-1354(00)00171-5)Zhang, C. M., Xu, L. M., Xu, P. C., y Wang, X. C. (2016). Elimination of viruses from domestic wastewater: requirements and technologies. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 32(4), 69. <https://doi.org/10.1007/s11274-016-2018-3>

YacurAI as a Glocalized Artificial Intelligence Model: A Case Study at the National University of La Rioja

Escobar, E. E. (1)
Feryala, C. S. (1)
Molina, M. Á. (2)

Resumen

Este artículo presenta un estudio de caso sobre el desarrollo y la implementación conceptual de YacurAI, modelo de Inteligencia Artificial (IA) Glocalizada impulsado desde la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR). A partir del marco presentado en el Foro Latinoamericano de Investigación Universitaria de Tarija, Bolivia (2025), se analizan los fundamentos epistemológicos, éticos y metodológicos que orientan esta propuesta, así como sus potenciales aplicaciones en el campo de las Ciencias de la Salud. El modelo articula la arquitectura cognitiva humana — razón, sentipensar y neurovegetativo — con redes neuronales profundas y modelos de lenguaje masivos (LLM), enfatizando el rol insustituible de la decisión humana en contextos de investigación y gestión científica. El estudio se sustenta en la metodología Investigación–Acción–Participativa–Evaluativa (MIAPE) y en el enfoque de prototipado tecnológico, integrando fuentes bibliográficas recientes y experiencias de desarrollo institucional. Se discuten, además, los riesgos de la denominada “deuda cognitiva” asociada al uso indiscriminado de chatbots de IA y se proponen lineamientos para un uso responsable de estas tecnologías en la formación de investigadores y profesionales de la salud.

Palabras clave: Inteligencia Artificial Glocalizada. YacurAI. Investigación Universitaria. MIAPE. Salud. Deuda cognitiva.

(1) Universidad Nacional de La Rioja-D.A.C.S.
(1) Universidad Nacional de La Rioja-D.A.C.E.FyN.

Abstract

This article presents a case study on the conceptual development and implementation of YacurAI, a glocalized Artificial Intelligence (AI) model promoted by the National University of La Rioja (UNLaR). Based on the framework presented at the Latin American Forum on University Research held in Tarija, Bolivia (2025), the epistemological, ethical, and methodological foundations guiding this proposal are analyzed, along with its potential applications in the field of Health Sciences.

The model integrates human cognitive architecture—reason, sentipensar (thinking–feeling), and the neurovegetative system—with deep neural networks and large language models (LLMs), emphasizing the irreplaceable role of human decision-making in research and scientific management contexts. The study is grounded in the Participatory–Action–Evaluative Research Methodology (MIAPE) and a technological prototyping approach, incorporating recent bibliographic sources and institutional development experiences.

Additionally, the risks of so-called “cognitive debt” associated with the indiscriminate use of AI chatbots are discussed, and guidelines are proposed for the responsible use of these technologies in the training of researchers and health professionals.

Keywords: glocalized artificial intelligence, YacurAI, university research, MIAPE, health, cognitive debt.

INTRODUCCIÓN

La irrupción reciente de la inteligencia artificial generativa y de los grandes modelos de lenguaje ha transformado radicalmente los modos de producir, gestionar y comunicar conocimiento en las instituciones universitarias. En América Latina, estos procesos se inscriben en contextos atravesados por fuertes asimetrías tecnológicas, económicas y epistémicas, lo que plantea el desafío de evitar nuevas formas de dependencia cognitiva y de extracción de datos. Frente a este escenario, YacurAI surge en la UNLaR como una propuesta de IA Glocalizada, orientada a articular capacidades tecnológicas con soberanía del conocimiento y compromiso territorial.

El presente trabajo, dirigido a la comunidad académica de la revista *Biomento* del Departamento Académico de Ciencias de la Salud, presenta a YacurAI como estudio de caso en desarrollo. Se describen sus fundamentos conceptuales, su arquitectura general y algunas de sus posibles aplicaciones en la investigación y la formación de profesionales de la salud, particularmente en relación con la gestión de información, el apoyo a la toma de decisiones y la evaluación crítica del uso de herramientas de IA en entornos educativos y clínicos.

Contexto institucional y regional

La Universidad Nacional de La Rioja se ubica en una región periférica dentro del sistema científico argentino, pero con una creciente producción en innovación tecnológica y desarrollo regional. En el marco del Foro Latinoamericano de Investigación Universitaria realizado en Tarija, Bolivia, en 2025, se presentó la conferencia “La IA como potenciadora de la innovación

tecnológica: motor de la investigación científica y el desarrollo productivo y la gestión de la ciencia”, donde se introdujo públicamente el modelo YacurAI como experiencia de construcción de una infraestructura cognitiva regional de apoyo a la gestión científica y tecnológica.

En dicho evento se enfatizó la necesidad de comprender la innovación tecnológica como palanca de soberanía científica y no solo como adopción acrítica de soluciones importadas. En este sentido, la noción de IA Glocalizada propone el diseño de sistemas que respeten las particularidades culturales, lingüísticas y territoriales, al tiempo que dialogan con los avances globales en Inteligencia Artificial (Ordoñez Sánchez, 2024).

El modelo YacurAI de Inteligencia Artificial Glocalizada

El corazón conceptual de YacurAI se representa mediante un esquema triádico en el que se articulan la Razón, el Sentipensar y el sistema Neurovegetativo, en una visión triuno–holística de la cognición humana. Sobre esta base se disponen tres componentes tecnológicos principales: el Lenguaje Natural procesado por una Red Neuronal o LLM, la Base de Datos de Conocimiento y la Inteligencia Artificial Generativa, que opera mediando el PROMPT del usuario, y los RESULTADOS producidos por el sistema, siempre mediados por la DECISIÓN HUMANA (Figura 1).

En este orden, glocalizadamente, además de la generación del proyecto mediante la ideología académica del equipo de investigación (Postura epistemológica, ética y metodológica), facilita el diseño de los instrumentos de recolección de datos y provee el análisis cuali-cuantitativa de los mismos. (Figura 2)

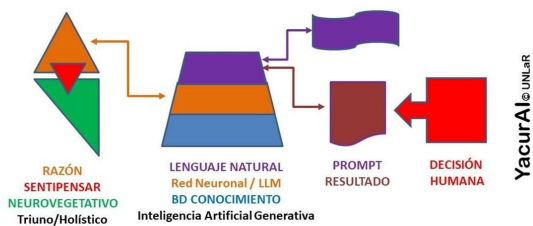


Figura 1: Esquema conceptual del modelo YacurAI (IA Glocalizada)

Este modelo busca hacer explícita la mediación humana en todo proceso de uso de IA: la máquina no decide por las personas, sino que amplifica su capacidad de análisis, simulación y síntesis. Desde la perspectiva de la IAPE/MIAPE, la IA se concibe como un instrumento de apoyo al ciclo de investigación–acción–evaluación (prototipado), tanto en contextos educativos como en ámbitos de salud, donde el juicio clínico y ético del profesional es irremplazable (Escobar, Pereyra y Romero, 2025).

Metodología: MIAPE y prototipado tecnológico

El estudio de caso se enmarca en la metodología Investigación–Acción–Participativa–Evaluativa (IAPE), desarrollada y actualizada en el Manual de IAPE en tiempos de inteligencia artificial (Escobar, Pereyra y Romero, 2025). Esta metodología concibe la investigación como un proceso cíclico que integra diagnóstico, planificación, intervención, evaluación y retroalimentación, con fuerte participación de los actores involucrados.

En el caso de YacurAI, la metodología se operacionaliza mediante el prototipado tecnológico: se diseñan y prueban versiones sucesivas del sistema

IA glocalizada (Ordoñez Sánchez, 2024)



Figura 2: Esquema conceptual del modelo YacurAI (IA Glocalizada).

en contextos reales, recogiendo evidencias cualitativas y cuantitativas sobre su desempeño, usabilidad y pertinencia. En la UNLaR, este proceso ha implicado el trabajo articulado entre docentes Investigadores, especialistas en sistemas de información y desarrolladores de software, de acuerdo con la tradición de reingeniería de procesos aplicada a sistemas de información (Escobar, Santillán Escudero y Silva, 2025).

Aunque el presente artículo no se centra en un único dispositivo del campo de la salud, se consideran como escenarios privilegiados de aplicación la gestión de proyectos de investigación clínica, el análisis de producción científica en Ciencias de la Salud y el apoyo a la formación de grado y posgrado mediante tutores inteligentes supervisados por docentes.

RESULTADOS PRELIMINARES Y DISCUSIÓN

Entre los principales resultados del desarrollo de YacurAI se destaca la posibilidad de contar con un entorno de IA Generativa alojado y gestionado institucionalmente, capaz de trabajar con bases de datos seleccionadas y curadas por equipos académicos locales. Esto permite reducir la dependencia de servicios

externos, proteger datos sensibles y adaptar el comportamiento del sistema a marcos éticos y normativos específicos de la UNLaR y del sistema universitario argentino.

En términos pedagógicos, se ha observado que el uso de YacurAI como asistente en procesos de escritura académica y diseño de proyectos de investigación puede mejorar la calidad formal de los productos, pero también corre el riesgo de generar una “deuda cognitiva” si se lo utiliza de manera acrítica. Estudios recientes del Massachusetts Institute of Technology (MIT) muestran que los estudiantes que delegan gran parte de sus tareas de escritura en chatbots de IA obtienen mejores calificaciones, pero presentan menor memoria inmediata del contenido y menor activación de redes cerebrales asociadas al pensamiento crítico y al procesamiento semántico profundo (MIT, 2025). Estos hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar estrategias de uso pedagógico que combinen fases sin IA, fases de apoyo con IA y momentos de reflexión metacognitiva sobre el propio uso de la herramienta.

Desde la perspectiva de la salud, la IA Glocalizada plantea oportunidades significativas para el análisis de datos epidemiológicos, la revisión sistemática de literatura biomédica, la generación de borradores de informes técnicos y la simulación de escenarios clínicos. Sin embargo, el modelo YacurAI subraya que cualquier aplicación en este campo debe respetar principios de confidencialidad, consentimiento informado y responsabilidad profesional, evitando que la automatización debilite la capacidad de juicio de los equipos de salud.

CONCLUSIONES

YacurAI constituye un ejemplo de

cómo una universidad pública latinoamericana puede desarrollar su propio modelo de Inteligencia Artificial Glocalizada, alineado con principios de soberanía del conocimiento, ética humanista y metodologías participativas. El estudio de caso aquí presentado muestra que es posible articular arquitectura cognitiva humana, modelos de lenguaje y bases de datos de conocimiento en un esquema que mantenga la centralidad de la decisión humana en los procesos de investigación y en la formación de profesionales, incluidos los del área de la salud. Las proyecciones futuras del modelo incluyen el fortalecimiento de su uso en proyectos de investigación en Ciencias de la Salud, la incorporación de bases de datos específicas del campo biomédico y el desarrollo de protocolos de evaluación rigurosos sobre su impacto en los procesos de aprendizaje y en la producción científica. En este recorrido, la MIAPE y el prototipado tecnológico continúan ofreciendo un marco fértil para vincular innovación tecnológica y compromiso social.

Referencias

- Escobar, E. E., Pereyra, G., & Romero, A. (2025). Manual de investigación-acción-participativa-evaluativa: en tiempos de inteligencia artificial. Grafilar Ediciones.
- Escobar, E. E., Santillán Escudero, A., & Silva, I. N. (2025). Reingeniería de procesos para sistemas de información. Universidad Nacional de La Rioja.
- Massachusetts Institute of Technology. (2025). Deuda cognitiva en el uso de chatbots de inteligencia artificial en educación superior. Síntesis divulgada en Xataka: <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/peligro-usar-chatbots-ia-para-todo-real-mit-ha-descubierto-deuda-cognitiva>
- Ordoñez Sánchez, M. (2024). Inteligencia artificial glocalizada y soberanía de datos. *Revista Latinoamericana de Tecnología y Sociedad*, 12(3), 45–62.

Extraction of Body Biopolymers

Fernández, R. (1)

Resumen

Introducción: La inyección de biopolímeros (macromoléculas xenobióticas como silicona líquida o parafina) genera Alogenosis Iatrogénica y el Síndrome Autoinmune Inducido por Adyuvantes (ASIA), provocando daños tisulares irreversibles. **Objetivo:** Describir la experiencia quirúrgica en la extracción de biopolímeros para mitigar síntomas inflamatorios y autoinmunes. **Metodología:** Estudio descriptivo de 30 pacientes intervenidas en Clínica AVIAT (edades 30-50 años) con compromiso en glúteos, rostro y mamas. Se aplicaron técnicas de lipoaspiración, láser diodo (980 nm) y cirugía abierta (mastoplastia reconstructiva). El protocolo incluyó abordaje multidisciplinario y seguimiento postoperatorio con elastocompresión y antibioticoterapia. **Resultados:** Se logró una notable mejoría en la circulación, elasticidad dérmica y una reducción del 95% en celulitis recurrente, además de la abolición del dolor. Las complicaciones se limitaron a dos seromas resueltos por punción; la inflamación post-láser se consideró una respuesta tisular esperada. **Conclusiones:** La cirugía de extracción es un procedimiento reconstructivo, no estético. Aunque la eliminación total del material es técnica y anatómicamente imposible, la intervención multidisciplinaria mejora significativamente la calidad de vida y frena el proceso degenerativo del paciente.

Palabras clave: Biopolímeros, Alogenosis Iatrogénica, Síndrome de ASIA, Cirugía Reconstructiva, Láser diodo.

(1) Clínica AVIAT La Rioja

Email: Rafaelfer32@hotmail.com

Abstract

Introduction: The injection of biopolymers (xenobiotic macromolecules such as liquid silicone or paraffin) leads to Iatrogenic Allogeneic and Adjuvant-Induced Autoimmune Syndrome (ASIA), causing irreversible tissue damage. **Objective:** To describe the surgical experience in biopolymer extraction to mitigate inflammatory and autoimmune symptoms. **Methodology:** A descriptive study of 30 female patients treated at AVIAT Clinic (aged 30-50 years) with involvement in buttocks, face, and breasts. Techniques included liposuction, diode laser (980 nm), and open surgery (reconstructive mastoplasty). The protocol involved a multidisciplinary approach and postoperative follow-up with elastocompression and antibiotic therapy. **Results:** Significant improvements in circulation, dermal elasticity, and a 95% reduction in recurrent cellulitis were achieved, along with pain relief. Complications were limited to two seromas resolved by needle aspiration; post-laser inflammation was considered an expected tissue response. **Conclusions:** Extraction surgery is a reconstructive, not aesthetic, procedure. Although total removal of the material is technically and anatomically impossible, multidisciplinary intervention significantly improves quality of life and halts the patient's degenerative process.

Keywords: Biopolymers, Iatrogenic Allogeneic Syndrome, ASIA, Reconstructive Surgery, Diode laser.

INTRODUCCIÓN

La cirugía de extracción de biopolímeros es un procedimiento que se realiza para extraer sustancias sintéticas inyectadas en el cuerpo con fines estéticos y que pueden causar complicaciones de salud.

¿Que es un biopolímero? los podemos definir como macromoléculas inyectables no aptas para el uso humano y que afectan a diferentes tejidos, órganos y sistemas, usualmente produce lesiones irreversibles y ocasionalmente irreparables. De origen sintético u orgánico y van desde parafina, silicona líquida, cemento óseo, aceite industrial o de cualquier tipo; los cuales de manera inescrupulosa e ilegal fueron inyectados por otra persona.

Consecuencias de los Biopolímeros

Los Biopolímeros son xenobióticos, sustancias completamente extrañas para el sistema. Se debe tener en cuenta que la degeneración, que quiere decir daño irreversible, puede ocurrir en el lugar donde fue inyectado o puede expandirse a otros lugares, sean próximos o distantes. Puesto que éste es un material líquido, puede migrar a lugares aledaños al lugar de la aplicación o a lugares distantes, pudiendo llegar a los pulmones y al cerebro alterando los mecanismos de oxigenación de estas estructuras, actuando como una barrera que impide el paso adecuado de oxígeno, lo que puede llegar a causar la muerte del paciente.

La respuesta del organismo puede ser inmediata o tardía, demorando hasta 60 años después de su aplicación para que el organismo reaccione, ataque la sustancia y afecte los tejidos sanos.

Las pacientes desarrollan una condición denominada Alrogenosis

Latrogénica (Alógeno: extraño al organismo y latrogénico: daño causado por otra persona) que habla del daño y degeneración de tejidos como reacción al producto inyectado y además presentan un síndrome autoinmune conocido como Síndrome de A.S.I.A.

Se trata de un conjunto de síntomas similares a Enfermedades Autoinmunes que empeora el pronóstico de los pacientes: pérdida de la memoria, ojos secos, boca seca, dolores articulares, dolores musculares, alteraciones en el sueño, agotamiento físico al despertar o durante el día y el comportamiento, además de la Depresión o irritabilidad.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

La colocación de biopolímeros fue en una época una casuística exclusiva de la comunidad Trans y travesti, incluyendo actualmente a mujeres heterosexuales entre 30 y 50 años.

Se intervinieron en clínica AVIAT 30 (treinta) pacientes que presentaban biopolímeros en distintas regiones del cuerpo (glúteos, caderas, tobillos, rostro, mamas),

Esta Cirugía puede ser realizada por una serie de motivos:

- Para disminuir la respuesta inflamatoria
- Para intentar frenar el proceso degenerativo de los tejidos sanos
- para mejorar la aparición de síntomas compatibles con Enfermedades Autoinmunes
- Para tratar el contorno facial, corporal o mamario, el cual presenta deformidades a causa de la sustancia que le ha sido inyectada
- Para tratar el dolor

- Como técnica reconstructiva en determinadas situaciones

La Cirugía de extracción de Biopolímeros busca aliviar los síntomas inflamatorios y autoinmunes, no tiene alguna finalidad estética; frecuentemente es necesaria más de una Cirugía de extracción de Biopolímeros según la gravedad, compromiso de los tejidos y cantidad de sustancia inyectada.

Sin embargo, es imposible retirar el 100% de los Biopolímeros que le fueron inyectados, ya que la sustancia se infiltra en tejidos como músculos, se ubica cercana a vasos sanguíneos de gran calibre y tejido nervioso, lugares donde no se puede manipular la sustancia.

La Cirugía Reconstructiva para la extracción de Biopolímeros es una Cirugía segura, pero implica un mayor riesgo: se debe entender que no es lo mismo operar a una persona sana que operar a una persona con un problema de salud, por ejemplo, los tejidos afectados por los Biopolímeros son tejidos degenerados, inflamados y fibrosados de manera crónica, que no cuentan con una adecuada irrigación sanguínea y drenaje linfático (eliminación de toxinas), y que además, se encuentran en un organismo que presenta alteración de la respuesta inflamatoria e inmune.

Por lo tanto, durante la cirugía y el periodo postoperatorio pueden ocurrir diversas complicaciones.

Complicaciones generales:

- Hematomas
- Seromas. (Tuvimos dos casos, en que se trataron con aspiración de los mismos con jeringa y evolucionaron favorablemente sin mayor inconveniente)

- Dehiscencia de la herida
- Necrosis del complejo areola -pezón
- Infecciones

Técnicas quirúrgicas:

- Lipoaspiración: (cánula con bomba de 1 ATM y microcánulas con jeringa)
- Laser. (Equipo laser Novadiode 980)
- Cirugía abierta (mastoplastia de reducción con técnica de colgajo inferior)

-

Preparación pre quirúrgico:

- Análisis de sangre (incluidos cuagulograma y serología para hiv y hepatitis B)
- Electrocardiograma y valoración cardiológica

Indicaciones post quirúrgicas

- Elastocompresion de la zona tratada hasta la desaparición de los hematomas.
- Antibiótico profilaxis
- Corticoides como analgésicos
- Reposo por 24 horas

Los cambios físicos comienza a aparecer a los 7 días post quirúrgicos hasta los 90 días en que hay actividad residual del láser.

RESULTADOS

Se obtuvieron excelentes resultados funcionales y estéticos, pudiendo extraer en algunos casos cantidades considerables de biopolímeros, mejorando así la circulación sanguínea, drenaje linfático, elasticidad de la piel, revirtiendo cambios tróficos dérmicos, disminuyeron en un 95 % celulitis a repetición en especial de miembros inferiores , abolición del dolor .

No tuvimos hasta la fecha en ningún caso que repetir el procedimiento de extracción ya sea que se realizó laser, lipoaspiración o cirugía abierta.

Se incluyó en todos los casos equipo multidisciplinario, ginecólogas, licenciados en imagen, patólogos, clínicos, kinesiólogos.

Como complicaciones tuvimos dos seromas post quirúrgicos a los 15 días en cirugía a cielo abierto que se trataron con extracción de líquido por punción con buena evolución.

Todos los pacientes tratados con láser presentaron inflamación post-quirúrgica esperada, por la agresión que produce el calor del láser en los tejidos, siendo mayor en estos pacientes donde existe una agresión previa tisular, por lo que no se debería considera a la inflamación como una complicación post quirúrgica, sino una consecuencia esperada del procedimiento quirúrgico realizado.

Recomendaciones:

- Concientizar a la población sobre el mal uso de estas sustancias
- Informar a la comunidad médica sobre esta problemática, sus consecuencias en salud y sus posibles tratamientos
- Remarcar el síndrome de ASIA en estos pacientes (Síndrome autoinmune producido por sustancias ajenas al organismo),

CONCLUSIONES

Es clave conocer los riesgos de los biopolímeros, ya que son materiales no biocompatibles sin beneficios para el cuerpo humano. Puede llegar a producir una reacción inflamatoria autoinmune el Síndrome de ASIA Del idioma inglés "Autoinmune Syndrome Induced by

Adjuvants" reacción autoinmune o inflamatoria, atribuida a una sustancia extraña al organismo. Es importante informar al paciente que No es posible retirar el 100% del producto, esto hace que las expectativas del paciente no sean extremas, y que puede haber re-intervenciones posteriores.

Bibliografía consultada

- Wells Jr., S. (2011). Atlas de cirugía mamaria. Ediciones Amolca.
- Synus. (s.f.). Manual de procedimientos: Novadiode Laser. Synus Medical.
- Coiffman, F. (2016). Cirugía plástica, reconstructiva y estética. Ediciones Amolca.
- Codina, C. (2016). Fototermólisis selectiva. En F. Coiffman (Ed.), Cirugía plástica, reconstructiva y estética. Ediciones Amolca.

Tumor mass in the mediastinum in an adolescent female

Torres Chacón, A. (1)

Resumen

Introducción: Las masas mediastínicas en pediatría son heterogéneas; en adolescentes, las lesiones del mediastino posterior suelen ser de origen neurogénico o quístico. **Objetivo:** Describir el abordaje diagnóstico y terapéutico de una masa incidental en una adolescente. **Presentación del caso:** Paciente femenina de 12 años que, tras consultar por dolor torácico, presenta un hallazgo incidental en radiografía de tórax. La TC y RM revelaron una masa extrapulmonar bilobulada en el mediastino posterior derecho, de características quísticas (hipointensa en T1, hiperintensa en T2), sin realce ni invasión a estructuras adyacentes. Marcadores tumorales e inflamatorios resultaron normales. El diagnóstico diferencial incluyó quiste broncogénico y tumores neurogénicos, derivando a la paciente a cirugía para manejo definitivo. **Resultados:** La caracterización por imagen sugirió una lesión quística benigna sin signos de agresividad. **Conclusión:** El hallazgo incidental de masas mediastínicas requiere un enfoque multidisciplinario. Las imágenes avanzadas son determinantes para caracterizar la lesión y planificar una cirugía precisa, optimizando los resultados a largo plazo.

Palabras clave: Osteocondritis, Masa mediastinal posterior, Quiste broncogénico, Schwannoma, Tumor de células ganglionares.

(1) HINEP Hospital Interzonal de Niños Eva Perón. Pcia de Catamarca. Argentina.
DACS- Universidad Nacional de La Roja

Abstract

Introduction: Pediatric mediastinal masses are heterogeneous; in adolescents, posterior lesions are typically neurogenic or cystic. **Objective:** To describe the diagnostic and therapeutic approach to an incidental mediastinal mass in an adolescent. **Case Presentation:** A 12-year-old female, evaluated for chest pain, presented an incidental finding on chest X-ray. CT and MRI scans revealed a bilobulated, extrapulmonary mass in the right posterior mediastinum with cystic characteristics (T1-hypointense, T2-hyperintense), showing no contrast enhancement or local invasion. Tumor and inflammatory markers were normal. Differential diagnoses included bronchogenic cyst and neurogenic tumors; the patient was referred for surgical management. **Results:** Advanced imaging suggested a benign cystic lesion with no signs of aggressiveness. **Conclusion:** Incidental mediastinal masses require a multidisciplinary approach. High-resolution imaging is essential for lesion characterization and surgical planning, ensuring optimal long-term outcomes.

Keywords: Osteochondritis, Posterior mediastinal mass, Bronchogenic cyst, Schwannoma, Ganglion cell tumor.

INTRODUCCIÓN

Paciente de sexo femenino, de 12 años de edad, que consulta al servicio de emergencias por cefalea de 24 horas de evolución y dolor de pecho. Nacida en la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, con domicilio en el mismo lugar. Como Antecedentes Patológicos Personales presenta: hipotiroidismo, medicada con levotiroxina 50 µg/día.

Antecedentes Patológicos Familiares: madre fallecida por Ca. de mama, hermana con TBC hace años.

Al ingreso aparenta, de acuerdo a la anamnesis y al examen físico, cefalea de tipo tensional, siendo el primer episodio. Refiere dolor a la palpación osteocondral a nivel esternal, por lo que se asume como osteocondritis. Se indica la administración de dipirona EV y reevaluación en 1 hora aproximadamente.

En la reevaluación, la paciente continúa con cefalea pero refiere mejoría, con leve dolor esternal a la palpación. Se solicita Rx de tórax. Al visualizar dicha imagen en la zona mediastinal, se decide la internación de la paciente en el servicio de Onco-hematología pediátrica (Figura 1 y 2).

Se realiza TAC con contraste, recibiendo el siguiente informe: “Se evidenció masa extrapulmonar de densidad homogénea, de bordes definidos, con discreta captación de contraste de forma homogénea, de 37 mm x 30 mm x 34 mm, localizada en mediastino posterior derecho. (Figura 3 y 4). La misma no presenta compresión de estructuras vecinas ni invade tejidos adyacentes. Ausencia de alteraciones a nivel del parénquima pulmonar. Banda de atelectasia basal derecha. No se observan signos de derrame pleural. A nivel mediastinal, las estructuras vasculares y el corazón

presentan aspecto tomográfico normal. No se evidencian adenomegalias. No se observan alteraciones del calibre de la tráquea ni de los grandes bronquios. En los cortes efectuados a nivel del abdomen superior no se observan alteraciones. Conclusión: Imagen nodular con discreta captación de contraste endovenoso extrapulmonar, paraespinal derecha”.

¿Quiste broncogénico? ¿Schwannoma? ¿Tumor de células ganglionares? ¿Otros? Se sugiere correlacionar con IRM con contraste para una mayor caracterización y diferenciación de la lesión.

Al día siguiente se reciben laboratorios de rutina dentro de parámetros normales para la edad; serologías negativas y reactantes de fase aguda negativos. Paciente en buen estado general, sin cefalea ni dolor en zona esternal.

- Infectología: PPD y prueba de esputo (pendiente resultado).
- Oncología: Marcadores tumorales (-).

Se realiza la RMN de tórax con y sin contraste (Figura 5 y 6). El informe indica: “Se realizó examen de RMN de tórax, ponderando DP, T1, T2 y Fat Sat en los planos sagital, coronal y axial, con inyección de gadolinio. Los distintos cortes objetivan: de localización paramediastinal y paravertebral anterior, en lóbulo superior derecho, se observa imagen hipointensa en T1 e hiperintensa en T2 de aspecto quístico bilobulado, de paredes regulares de 39 x 42 mm; no se modifica con la inyección de material de contraste. No se objetiva derrame pleural. Mediastino libre de imágenes compatibles con adenomegalias.

La arteria pulmonar y sus ramas se observan permeables, de calibre normal, sin lesiones parietales evidentes.



Figura 1: RX de tórax lateral



Figura 2: RX de tórax frontal



Figura 3: TAC



Figura 4: TAC

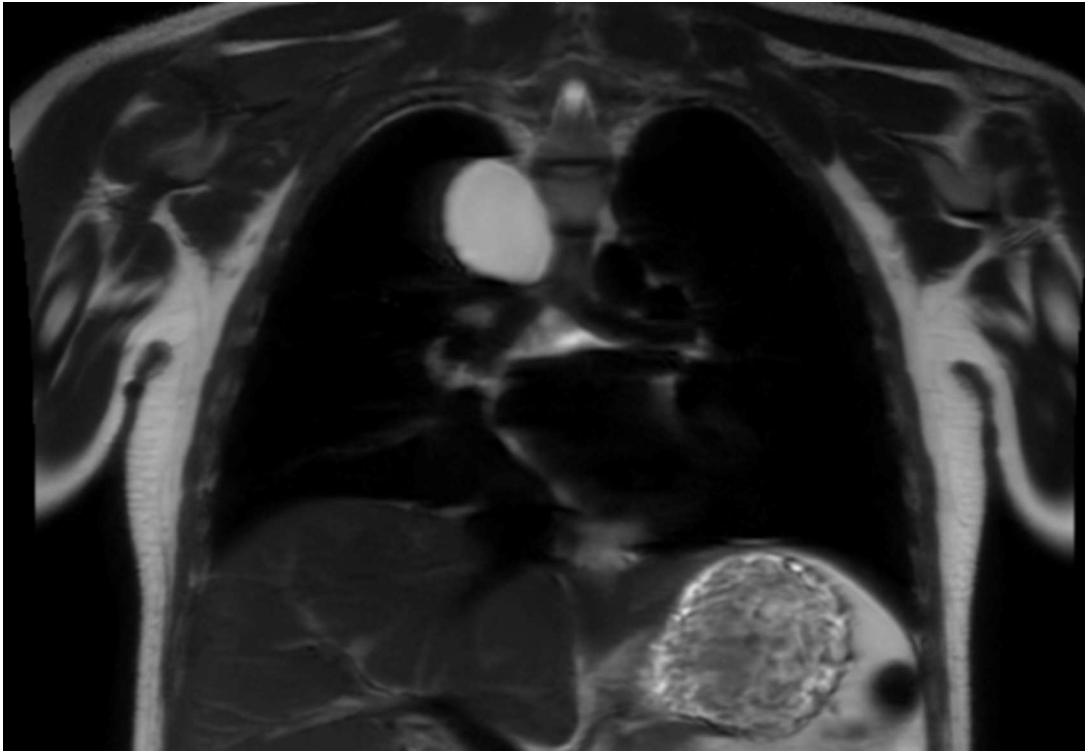


Figura 5: RMN

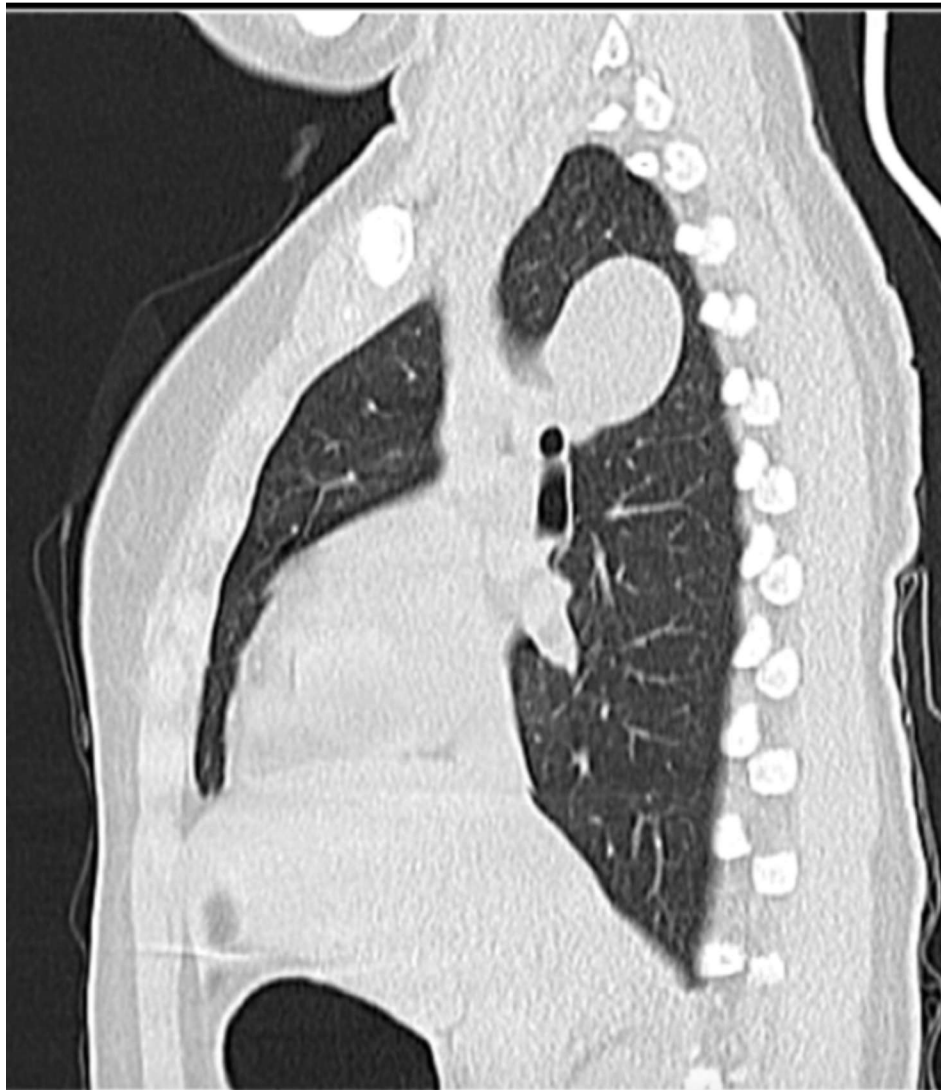


Figura 6: RMN

La arteria aorta es de calibre normal, sin alteraciones parietales. No se observan alteraciones en el calibre de la tráquea ni de los grandes bronquios. Las cavidades cardíacas presentan tamaño conservado. Las estructuras óseas y musculares del tórax sin cambios en la señal.”

La paciente se presenta al servicio de Cirugía para formulación de plan terapéutico.

DISCUSIÓN

Epidemiología y clasificación

Los tumores mediastinales representan un grupo heterogéneo de lesiones que varían según la edad del paciente y la localización anatómica.

En adolescentes: Mediastino anterior: Linfomas (Hodgkin y no Hodgkin), tumores de células germinales, timomas. Mediastino posterior: Tumores neurogénicos (ganglioneuromas en adolescentes >10 años, típicamente benignos y encapsulados).

La mayoría de los tumores mediastinales en población pediátrica son malignos (62-72%).

Diagnóstico

Estudios de imagen:

- Radiografía de tórax: Estudio inicial (detecta 90% de las masas mediastinales).
- TC de tórax con contraste: Para evaluar tamaño, extensión y relación con estructuras adyacentes. RM: Útil para evaluar extensión intramedular, infiltración de estructuras nerviosas e invasión vascular. PET-TC: Para estadificación en linfomas y evaluación de respuesta.

- Marcadores tumorales: AFP, β -HCG y LDH deben medirse en toda masa mediastinal anterior.
- Aproximadamente el 95% de los tumores de células germinales tienen marcadores elevados.

Biopsia

El diagnóstico definitivo requiere obtención de tejido mediante resección o biopsia. La NCCN recomienda evitar la biopsia cuando sea posible en timomas por riesgo de diseminación.

Plan de Manejo por Tipo de Tumor

A. Linformas mediastinales:

- Linfoma de Hodgkin (LH): El criterio de masa voluminosa (bulky) se define por la relación diámetro masa/diámetro torácico $\geq 33\%$. Se utiliza quimioterapia (regímenes OEPA-COPDAC o Brentuximab) y radioterapia adaptada a la respuesta por PET. El hipotiroidismo afecta hasta al 50% de los pacientes a largo plazo.
- Linfoma Primario Mediastinal de Células B (PMBCL): Regímenes DA-EPOCH-R o R-CHOP. Se evalúa la respuesta mediante PET; en caso de positividad residual, se indica radioterapia o nuevas biopsias.

B. Tumores de células germinales (TCG)

- Teratomas maduros: Resección quirúrgica completa. No responden a quimioterapia.
- Seminomas y No seminomatosos: Requieren quimioterapia basada en cisplatino (BEP o EP) y evaluación de cirugía para tumor residual.

C. Timomas y carcinomas tímicos

- Los timomas son la causa más

frecuente de masa mediastinal anterior (35%). El tratamiento de elección es la cirugía seguida de radioterapia o quimioterapia según el estadio de Masaoka-Koga.

Consideraciones especiales para adolescentes

- El tratamiento debe equilibrar eficacia con toxicidad a largo plazo en el individuo en desarrollo
- Pacientes tratados exitosamente tienen más probabilidad de morir por complicaciones relacionadas con terapia que por la enfermedad misma
- Distribución bimodal de TCG: primer pico en infancia temprana (hasta 4-5 años, principalmente teratomas), segundo pico en adolescencia (desde 12-13 años, seminomas)
- PMBCL ocurre principalmente en adolescentes y adultos jóvenes con predominio femenino

CONCLUSIONES

Las guías internacionales comparten principios fundamentales: enfoque multidisciplinario, diagnóstico preciso por imagen y marcadores, y tratamiento multimodal adaptado al riesgo. En adolescentes, es crucial equilibrar la eficacia del tratamiento con la reducción de la toxicidad a largo plazo, dada la alta probabilidad de supervivencia y el riesgo de efectos tardíos. En Latinoamérica, la estrategia principal es la adaptación de protocolos internacionales a la disponibilidad de recursos locales.

Referencias

American Cancer Society. Testicular cancer treatment [Internet]. 2023 [cited 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/testicular-cancer/treating.html>
Children's Oncology Group. Hodgkin lymphoma

treatment guidelines [Internet]. 2024 [cited 2025]. Available from: <https://www.childrensoncologygroup.org>
European Society for Medical Oncology. Primary mediastinal large B-cell lymphoma: ESMO Clinical Practice Guidelines. Ann Oncol. 2021;32(10):1226-38.
EuroNet-PHL Group. European pediatric Hodgkin lymphoma treatment protocols [Internet]. 2022 [cited 2025]. Available from: <https://www.euronet-phl.net>
International Germ Cell Cancer Collaborative Group. IGCCCG risk stratification for germ cell tumors. J Clin Oncol. 2020;.
Lazzareschi I, Montanari A, Toma P, Grandinetti A. Tumores mediastínicos en pediatría: revisión de la literatura. Arch Argent Pediatr. 2019;117(4):e404-11.
National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Hodgkin Lymphoma. Version 3.2024 [Internet]. 2024 [cited 2025]. Available from: <https://www.nccn.org>
National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Primary Mediastinal B-Cell Lymphoma [Internet]. 2024 [cited 2025]. Available from: <https://www.nccn.org>
National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Testicular Cancer [Internet]. 2024 [cited 2025]. Available from: <https://www.nccn.org>
National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Thymomas and Thymic Carcinomas [Internet]. 2024 [cited 2025]. Available from: <https://www.nccn.org>
Sociedad Latinoamericana de Oncología Pediátrica. Guías diagnósticas y terapéuticas en oncología pediátrica [Internet]. 2021 [cited 2025]. Available from: <http://www.slaop.org>

Study of the incidence of plantar footprint in preschool children

Carrizo, E. (1)
Avila, G. (1)
Escobar, E. (1)

(1) DACS. Universidad Nacional de La Rioja .
Email: ecarrizo@unlar.edu.ar

Resumen

La identificación de la etiología de las patologías del miembro inferior resulta fundamental para optimizar la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de diversas afecciones que afectan esta región. El conocimiento de las causas subyacentes permite a los profesionales de la salud diseñar estrategias de intervención más específicas y personalizadas, contribuyendo así a mejorar los resultados clínicos y a reducir la carga de enfermedad.

En este marco, el presente trabajo se centra en la valoración del tobillo y del pie, estructuras clave del miembro inferior debido a su rol esencial en la locomoción y el mantenimiento del equilibrio. Para garantizar una evaluación precisa y confiable, se propone la aplicación de un conjunto de pruebas organizadas en dos dimensiones complementarias: una valoración estática, basada en el análisis de la huella plantar y la biomecánica del pie, y una valoración dinámica, orientada al estudio del comportamiento biomecánico del tobillo, particularmente en las articulaciones supraastragalina y subastragalina durante la marcha.

La implementación de estos procedimientos se apoya en el uso de herramientas específicas, tales como fichas de registro sistematizadas para la recolección de datos, la pedigrafía y el análisis biomecánico del tobillo y del pie en condiciones dinámicas. Estas herramientas permiten estandarizar la evaluación y facilitar la interpretación de los resultados.

El estudio contempla además la sistematización, análisis y divulgación de los datos obtenidos, con el objetivo de generar conclusiones relevantes sobre la valoración del tobillo y del pie. La propuesta se desarrollará en un área programática que abarca ocho jardines ubicados en un radio de 5 km alrededor de la UNLAR.

Como objetivos generales, se plantean: el registro sistemático de datos para la valoración de la huella plantar mediante un protocolo estandarizado, la evaluación biomecánica del pie y el tobillo, y la determinación de la efectividad del protocolo implementado. En conjunto, este enfoque integral y basado en la evidencia busca fortalecer la calidad de la atención y mejorar los resultados en la población evaluada.

Palabras clave: valoración, huella, plantar, biomecánica, tobillo

Abstract

The identification of the etiology of lower limb pathologies is essential to optimize prevention, early diagnosis, and timely treatment of various conditions affecting this region. Understanding the underlying causes enables healthcare professionals to design more specific and personalized intervention strategies, thereby improving clinical outcomes and reducing the burden of disease. Within this framework, the present study focuses on the assessment of the ankle and foot, key structures of the lower limb due to their essential role in locomotion and balance. To ensure an accurate and reliable evaluation, a set of tests organized into two complementary dimensions is

proposed: a static assessment, based on plantar footprint analysis and foot biomechanics, and a dynamic assessment, aimed at analyzing the biomechanical behavior of the ankle, particularly at the talocrural and subtalar joints during gait.

The implementation of these procedures is supported by the use of specific tools, such as standardized data collection forms, pedigraphy, and biomechanical analysis of the ankle and foot under dynamic conditions. These instruments allow for the standardization of the evaluation process and facilitate the interpretation of results.

The study also includes the systematization, analysis, and dissemination of the collected data, with the aim of generating relevant conclusions regarding ankle and foot assessment. The project will be conducted within a programmatic area comprising eight kindergartens located within a 5 km radius of UNLAR.

The general objectives are: to systematically record data for plantar footprint assessment using a standardized protocol, to perform biomechanical evaluation of the foot and ankle, and to determine the effectiveness of the implemented protocol. Overall, this comprehensive, evidence-based approach seeks to enhance the quality of care and improve outcomes in the assessed population.

Keywords: assessment, footprint, plantar, biomechanics, ankle.

Hospital ecological problems: What is known? Strategies for their management

De Negri Godoy, E. (1)
Díaz, I. N. (1)
Frack, S. B. (1)
Paredes, A. (1)
Quinteros, V. (1)

(1) DACS. Universidad Nacional de La Rioja .
Email: egodoy@unlar.edu.ar

Resumen

La exposición a sustancias potencialmente tóxicas en el ámbito hospitalario es un tema que requiere atención y el personal de salud debe conocer. Suele ser abordado por directivos o profesionales interesados, y por motivos económicos o legales. En este contexto, la visión ético-ecológica cobra relevancia, enfatizando la unidad entre naturaleza y sociedad, y la necesidad de un enfoque ecológico y ético en la atención sanitaria. Esta investigación busca determinar el nivel de conocimiento y aplicación de prácticas seguras en el manejo de sustancias tóxicas por parte del personal de salud, con el fin de desarrollar estrategias que promuevan un manejo sostenible y consciente de los recursos. Se realizó una investigación de acción participativa, reflexiva, cuantitativa y cualitativa, de corte transversal, mediante 300 encuestas al personal de salud de hospitales de referencia de la provincia, durante 2 años.

Resultados: con respecto a residuos patológicos hospitalarios el 17% desconoce el uso adecuado de las bolsas de residuos rojas, amarillas y negras; 11.3% desconocen que elementos se descargan en bolsas rojas; 66% considera buena la segregación del residuo sólido hospitalario. Recibió información sobre residuos patológicos, hospitales verdes el 53.3%. Sobre el procesamiento final de los residuos el 22.7% desconoce, un 57,3% tiene conocimiento general. Sobre el síndrome de edificio enfermo, 48% escuchó hablar, pero solo 47% entiende lo que es y un 44% conoce que es hospital verde.

Conclusión: Los resultados obtenidos resaltan la necesidad de fortalecer los conocimientos y la conciencia del personal de salud en ecología hospitalaria, promoviendo prácticas sostenibles y responsables en la atención sanitaria. La implementación de este proyecto busca extender su impacto a la comunidad, integrando principios de Bioética Clínica y Social para prevenir y reducir la morbimortalidad. Sería crucial la inclusión de la educación ambiental como una materia obligatoria en la currícula de las carreras de salud, esto permitiría a los futuros profesionales de la salud adquirir una comprensión profunda de la relación entre la salud humana y el medio ambiente, que beneficien a la comunidad hospitalaria y a la sociedad, fomentando la salud ambiental, la equidad sanitaria y el desarrollo sostenible.

Palabras clave: residuos hospitalarios, ecología, personal de salud

Abstract

Exposure to potentially toxic substances in the hospital setting is an issue that requires attention and must be addressed by healthcare personnel. It is often brought up by managers or interested professionals, for economic or legal reasons. In this context, the ethical-ecological perspective becomes relevant, emphasizing the unity between nature and society, and the need for an ecological and ethical approach in healthcare. This research seeks to determine the level of knowledge and application of safe practices in the handling of toxic substances by healthcare personnel, in order to develop strategies that promote sustainable and conscious resource management. A participatory, reflective, quantitative and qualitative, cross-sectional action research

study was conducted using 300 surveys of healthcare personnel from referral hospitals in the province over a period of two years.

Results: Regarding hospital pathological waste, 17% were unaware of the proper use of red, yellow, and black waste bags; 11.3% did not know which items should be disposed of in red bags; 66% consider the segregation of hospital solid waste to be good. 53.3% received information about pathological waste and green hospitals. Regarding the final processing of waste, 22.7% are unaware, while 57.3% have general knowledge. Regarding sick building syndrome, 48% had heard of it, but only 47% understand what it is, and 44% know what a green hospital is.

Conclusion: The results obtained highlight the need to strengthen the knowledge and awareness of healthcare personnel regarding hospital ecology, promoting sustainable and responsible practices in healthcare. The implementation of this project seeks to extend its impact to the community, integrating principles of Clinical and Social Bioethics to prevent and reduce morbidity and mortality. Including environmental education as a mandatory subject in health sciences curricula would be crucial. This would allow future healthcare professionals to acquire a deep understanding of the relationship between human health and the environment, benefiting both the hospital community and society at large, and promoting environmental health, health equity, and sustainable development.

Keywords: hospital waste, ecology, healthcare personnel

Congenital Chagas Disease: A 7-Year Analysis in the Province of La Rioja

Díaz, I. N.

Director de Tesis: Fretes R. E.

(1) DACS. Universidad Nacional de La Rioja .

Email: ecarrizo@unlar.edu.ar

Resumen

La enfermedad de Chagas es una de las parasitosis endémicas más importantes de América Latina, producida por el *Trypanosoma cruzi*. En Argentina, las principales vías de transmisión son la vertical y vectorial. El índice de prevalencia de infección materna a nivel nacional varía 2,6 al 9%, y la tasa de transmisión congénita entre 1,9 % a 8,2 %. Nuestro objetivo fue identificar factores de riesgo maternos y del recién nacido en la transmisión congénita de Chagas en La Rioja, 2014- 2020, en Hospital de la Madre y el Niño, a través de datos de historias clínicas. Se obtuvo una prevalencia de embarazadas con infección por *T. cruzi* de 2.2%. Incidencia de infección congénita 1%. Casos congénitos: 3RN único, 1gemelar; 2RN sexo femenino, 2 masculinos; mayoría a término; Apgar 9/10; asintomáticos, otro RN con distress respiratorio, sepsis, defunción, sin tratamiento específico para Chagas. 1 madre con serología (+) para toxoplasmosis e hipotiroidismo, otra madre serología reactiva para brucelosis. 3RN del interior, 1 de capital.

Conclusiones: la prevalencia disminuyó en los últimos años aproximada al promedio de Argentina. Frecuencia de casos congénitos más baja que la media de Argentina y Latinoamérica. No se recomienda cesárea para evitar la infección durante paso por el canal del parto. Infección materna parece no modificar el embarazo, ni al neonato. 3 casos congénitos no coinciden con el mapa de infestación vectorial. Las presencias de patologías maternas asociadas pueden aumentar la vulnerabilidad del recién nacido a la infección congénita. Las embarazadas reactivas para *Trypanosoma cruzi* procedieron de la mayoría de los

departamentos de la provincia. Se recomienda seguimiento riguroso y detallado de las embarazadas con serología positiva, como una detección y seguimiento exhaustivo y minucioso de sus recién nacidos, principalmente si provienen de zonas con baja infestación vectorial. Se sugiere implementar la técnica PCR como herramienta diagnóstica complementaria en paralelo. Debido a que el estudio de neonatos estudiados es menor respecto al total, se deberían reforzar las medidas de detección de neonatos nacidos de embarazadas seropositivas para *Trypanosoma cruzi*.

Palabras claves: Chagas, transmisión congénita, factores de riesgos

Abstract

Chagas disease is one of the major endemic parasitic diseases caused by *Trypanosoma cruzi* in Latin America. In Argentina, the main modes of transmission are vertical and vector transmission. The national prevalence rate of maternal infection ranges from 2,6% to 9 % and the rate of congenital transmission ranges from 1,9% to 8,2%. The aim of this paper is to identify maternal and newborn risk factors in the congenital transmission of Chagas disease in La Rioja from 2014 to 2020, at the Madre y el Niño hospital, by using data from medical records. The prevalence of pregnant women with *T. cruzi* infection was of 2.2%. The incidence of congenital infection was 1%. The congenital cases were 3 single newborns, 1 twin; 2 female and 2 male newborns; mostly were full-term; Apgar scores of 9/10; asymptomatic. There was another newborn with respiratory distress, sepsis, and death, without specific treatment for Chagas disease. One mother had a positive (+) serology test for toxoplasmosis

reactive serology for brucellosis. Three newborns were from the interior of La Rioja, and one from the capital of La Rioja.

Conclusions: there has been a decrease in the prevalence rate in recent years and it is similar to the average rate in Argentina. The frequency of congenital cases is lower than the average in Argentina and Latin America. Cesarean section is not recommended to prevent infection during delivery. Maternal infection does not appear to affect the pregnancy or the newborn. 3 congenital cases do not match the vector infestation map. Pregnant women who tested positive for *Trypanosoma cruzi* were mostly from the departments in the province. It is recommended rous and detailed follow-up for pregnant women who tested serology positive, as well as thorough detection and monitoring of their newborns, especially if they come from areas with low vector infestation. It is suggested the implementation of the PCR technique as a complementary diagnostic tool in parallel. Considering that the number of neonates studied is lower compared to the total amount, and the possibility of missing potential cases of congenital transmission, prevention measures for newborns from seropositive mothers of *Trypanosoma cruzi* should be reinforced.

Keywords: chagas, congenital transmission, risk factors

Temporal Trend of Congenital Anomaly Prevalence in Health Zone 1 of La Rioja Province, Argentina (2013–2022)

Maldonado, I. (1)

(1) DACS. Universidad Nacional de La Rioja .
Email: imaldonado@unlar.edu.ar

Resumen

Introducción: En la provincia de La Rioja, el sistema de vigilancia de anomalías congénitas se ha fortalecido en la última década, permitiendo realizar estimaciones locales con fines epidemiológicos, evaluando la magnitud y significancia estadística.

Objetivo: Analizar la tendencia temporal de la prevalencia de anomalías congénitas en la Zona Sanitaria 1 de la provincia de La Rioja durante el período 2013–2022, a partir de registros estimados de nacimientos y casos reportados, con cálculo de intervalos de confianza al 95% y prueba de tendencia lineal. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de tendencia temporal. La prevalencia anual se calculó como el número de casos de AC por 10.000 nacimientos, con intervalos de confianza del 95% (IC95%). Para evaluar la tendencia se aplicó la prueba de Chi-Cuadrado de tendencia lineal. El tamaño muestral mínimo requerido para una precisión de $\pm 0,5\%$ fue de 2.419 nacimientos. El total estimado de nacimientos en la Zona Sanitaria 1 durante el período analizado fue de 19.474, garantizando un poder estadístico de 0,6904 para detectar una razón de odds $\geq 1,5$. **Resultados:** Entre 2013 y 2022 se registraron 627 casos de AC en un total de 19.474 nacimientos. La prevalencia media anual fue de 338 por 10.000 nacimientos, con un rango entre 426/10.000 en 2016 y 182/10.000 en 2022. Se observó una disminución progresiva de la prevalencia hacia el final del período. El análisis de tendencia lineal con resultado significativo ($X^2 = 10,3$; $p = 0,0013$), confirmando una tendencia descendente estadísticamente significativa en la prevalencia de AC en la Zona Sanitaria 1.

Conclusión: En la Zona Sanitaria 1 de La Rioja

mostró una tendencia descendente significativa entre 2013 y 2022.

El tamaño de muestra y el poder estadístico alcanzado respaldan la validez de los hallazgos.

Palabras clave: Anomalías congénitas, prevalencia, tendencia temporal

Abstract

Introduction: In the province of La Rioja, the surveillance system for congenital anomalies has been strengthened over the past decade, enabling the development of local epidemiological estimates and the evaluation of both the magnitude and statistical significance of the observed data.

Objective: To analyze the temporal trend in the prevalence of congenital anomalies in Health Zone 1 of La Rioja Province during the period 2013–2022, based on estimated records of births and reported cases, with calculation of 95% confidence intervals and application of a linear trend test.

Materials and Methods: An observational, descriptive, and time-trend study was conducted.

Annual prevalence was calculated as the number of congenital anomaly (CA) cases per 10,000 births, with 95% confidence intervals (95% CI). To assess the trend, a Chi-square test for linear trend was applied. The minimum sample size required for precision of $\pm 0.5\%$ was 2,419 births. The total estimated number of births in Health Zone 1 during the study period was 19,474, ensuring a statistical

power of 0.6904 to detect an odds ratio (OR) ≥ 1.5 .
Results: Between 2013 and 2022, a total of 627 congenital anomaly cases were recorded from an estimated 19,474 births.

The mean annual prevalence was 338 per 10,000 births, ranging from 426/10,000 in 2016 to 182/10,000 in 2022. A progressive decrease in prevalence was observed toward the end of the study period.

The linear trend analysis showed a statistically significant result ($X^2 = 10.3$; $p = 0.0013$), confirming a significant downward trend in congenital anomaly prevalence in Health Zone 1.

Conclusion: Health Zone 1 of La Rioja exhibited a significant downward trend in congenital anomaly prevalence between 2013 and 2022.

The achieved sample size and statistical power support the validity of the findings.

Keywords: Congenital anomalies, Prevalence, Temporal trend

Nursing and Family Planning: Performance and Professional Competencies Regarding Patients Attending Primary Health Care Centers in La Rioja

(1) DACS. Universidad Nacional de La Rioja .
Email: smontivero@unlar.edu.ar

Montivero, M. S. (1)

Resumen

El estudio analiza el desempeño y las competencias de enfermeros en las capacitaciones sobre Planificación Familiar dirigidas a pacientes en Centros de Atención Primaria de Salud (CAPS) de La Rioja. La investigación se fundamenta en el derecho de las parejas a decidir libremente sobre su reproducción, conforme a la Ley Nacional N.º 25.673, y en la necesidad de que el personal de enfermería posea competencias técnicas y comunicacionales que garanticen una atención integral.

Objetivo: Analizar desempeño y competencias profesionales de enfermería en las capacitaciones sobre Planificación Familiar y su influencia en la comprensión de los pacientes.

Metodología: Estudio descriptivo, transversal, de enfoque cuantitativo y diseño no experimental. Muestra conformada por 27 enfermeros y 54 pacientes en 24 CAPS de Zona Sanitaria I de La Rioja. Se aplicaron tres instrumentos: observación de clases, entrevistas semiestructuradas a enfermeros y encuestas a los pacientes. La calidad del servicio se evaluó mediante el modelo Servqual (Zeithaml, Parasuraman & Berry), que valora cinco dimensiones: confianza, fiabilidad, responsabilidad, capacidad de respuesta y tangibilidad.

Conclusión: Los hallazgos del estudio evidencian que las competencias profesionales y el desempeño de los enfermeros involucrados en las acciones educativas sobre Planificación Familiar fueron adecuados, efectivos y coherentes con los

estándares esperados para la práctica clínica en el primer nivel de atención. Las estrategias didácticas implementadas, junto con los recursos pedagógicos utilizados, optimizaron la comprensión de los contenidos por parte de los pacientes, alcanzando elevados niveles de satisfacción, tal como se constató mediante la aplicación del modelo Servqual.

Las observaciones sistematizadas y los resultados obtenidos en las evaluaciones permiten afirmar que el desempeño demostrado por los profesionales de enfermería fue asertivo, pertinente y suficiente para garantizar una transmisión clara, comprensible y significativa de la información brindada. Asimismo, las competencias desplegadas contribuyeron a fortalecer la autonomía del paciente y a consolidar un proceso educativo efectivo en materia de salud sexual y reproductiva.

En virtud de estos resultados, se sostiene la necesidad de avanzar hacia un marco regulatorio provincial que habilite formalmente al profesional enfermero para el suministro programado, controlado y planificado de métodos anticonceptivos. Dicha recomendación se fundamenta en la formación académica específica de la enfermería, en su rol estratégico dentro de la Atención Primaria de la Salud y en su capacidad para articular acciones educativas con la provisión de medidas preventivas, asegurando así un abordaje integral, accesible y de calidad en planificación familiar.

Palabras clave: Enfermería; Planificación Familiar; Competencias Profesionales; Educación; Calidad de servicio.

Abstract

Introduction: Family Planning is a right guaranteed by Argentine National Law No. 25,673 and a key component of Primary Health Care. Within this framework, nursing professionals play a strategic role in health education, requiring technical, communicational, and pedagogical competencies to ensure comprehensive and high-quality care.

Objective: To analyze the performance and professional competencies of nurses in Family Planning educational activities and their influence on patient understanding in Primary Health Care Centers (PHCCs) in La Rioja.

Methodology: A descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach and non-experimental design was conducted. The sample included 27 nurses and 54 patients from 24 PHCCs in Health Zone I of La Rioja. Data were collected through three instruments: class observation, semi-structured interviews with nurses, and patient surveys. Service quality was assessed using the Servqual model, evaluating five dimensions: assurance, reliability, responsiveness, empathy, and tangibles.

Results: Findings showed that nurses demonstrated appropriate competencies and effective performance in the educational interventions delivered. The teaching strategies implemented enhanced patients' understanding of Family Planning concepts, and high levels of satisfaction were reported across the Servqual dimensions.

Conclusion: Nursing performance in Family Planning education was appropriate and aligned with the expected standards of primary health care practice. Advancing toward a provincial regulatory framework that formally authorizes nurses to provide planned contraceptive methods is recommended, thereby strengthening comprehensive, accessible, and high-quality sexual and reproductive health care.

Keywords: Nursing; Family Planning; Professional Competence; Education; Quality of Service.

Quality of clinical nursing records at Hospital Enrique Vera Barros in the city of La Rioja

Ruarteres González, S. E. (1)

Resumen

La calidad de los registros clínicos de enfermería refleja la atención del paciente de una manera clara y fiable. El registro clínico es el reporte escrito en el que se plasma la atención de enfermería de forma completa basándose en el método PAE. Es indispensable que el personal de enfermería genere un documento propio que representa la asistencia de enfermería. Objetivo: Determinar la calidad de los registros clínicos de enfermería de pacientes internados en el Hospital Enrique Vera Barros de la ciudad de La Rioja en el período de noviembre de 2018 a mayo de 2019. Metodología: es observacional, descriptivo, correlacional y transversal. La muestra estuvo conformada por 150 registros de enfermería de pacientes hospitalizados, de los servicios de Cirugía General, Clínica Médica y UTI del Hospital Enrique Vera Barros de la ciudad de La Rioja. Se utilizó el instrumento para la recolección de datos la escala Q-DIO con la cual se midió el nivel de calidad de los registros de enfermería y una encuesta diseñada con preguntas cerradas y abiertas, dirigida a un total de 107 enfermeros/as. Los datos de los registros clínicos, fueron comparados con el cuestionario Q-DIO, considerando diferencias significativas cuando $p < 0,05$. Resultados: Los registros clínicos de enfermería analizados con el cuestionario Q.DIO, se identificó Registros aceptables, con un nivel de calidad adecuada (33,33 %) y Registros con un nivel de calidad muy buena (66,66%). Se identificaron factores que influyen como intervinientes en el registro de enfermería a la falta de tiempo para realizar los registros y al número de pacientes críticos. El último objetivo, se planteó el nivel de conocimientos del personal de enfermería, encontramos que conocen las normas y

(1) DACS. Universidad Nacional de La Rioja .

propósitos para realizar un informe completo de enfermería se encuentra en el servicio de Cirugía General. Conclusión: se encontraron factores que influyeron en la transcripción de los registros, estos factores fueron: falta de tiempo, pacientes críticos, cantidad de pacientes, pacientes demandantes y falta de conocimiento de estos registros, pero no impidieron su proceso. Podemos concluir que la calidad de los registros clínicos de enfermería es un aspecto fundamental para la práctica de enfermería y la atención de calidad.

Palabras clave: registro de enfermería, cuestionario q-dio, personal de enfermería.

Abstract

The quality of the nursing clinical records reflects the patient's care accurately and reliably. The clinical record is the written report which thoroughly shows the nursing care based on the Nursing Care Process method (PAE, in its Spanish acronym). It is essential that the nursing staff register the procedures performed on a document representing the nursing care, which allows to visualize the professionals' role. Objective: Determine the quality of the nursing clinical records of patients who were admitted in Hospital Enrique Vera Barros in Ciudad de La Rioja from November 2018 to May 2019. Methodology: was observational, descriptive, correlational and cross-sectional. The sample was made up of 150 nursing reports of hospitalized patients, in the General Surgery and Medical Clinic departments and the Intensive Care Unit (ICU) in Hospital Enrique Vera Barros in Ciudad de La Rioja. The instrument for collecting data was used, and the Q-DIO scale was applied to measure the quality level in the nursing records and also, a survey with open and closed

questions for a total of 107 male and female nurses was used. The data obtained from the clinical records was analyzed with the Q-DIO questionnaire, considering significant differences when $p < 0,05$.

Results: The nursing clinical records analyzed using the Q.DIO questionnaire identified acceptable records with an adequate quality level (33.33%) and records with a very good quality level (66.66%). Factors influencing nursing record quality were identified as a lack of time for completing the records and the number of critically ill patients. Regarding the final objective, the level of knowledge of the nursing staff was assessed. It was found that they are familiar with the standards and purposes for completing a comprehensive nursing report in the General Surgery service.

Conclusión: Factors were found to influence the transcription of the records, including lack of time, critical patients, patient volume, demanding patients, and lack of familiarity with these records. However, these factors did not impede the process. We can conclude that the quality of nursing clinical records is a fundamental aspect of nursing practice and quality care.

Keywords: nursing records, q-dio questionnaire, nursing staff.

Design of a proposal for transversal workshops on emerging topics during the Mandatory Final Internship of the Medicine program at the National University of La Rioja

(1) DACS. Universidad Nacional de La Rioja .
Email: anabelteresitatorreschacon@hotmail.com

Torres Chacón, A. (1)

Resumen

Introducción: La educación médica contemporánea requiere la integración de perspectivas humanísticas, legales y sociales que complementen el modelo biomédico tradicional. En la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), la Práctica Final Obligatoria (PFO) no ha tenido actualizaciones curriculares sustanciales desde 2008, lo que resalta la necesidad de incorporar contenidos alineados con los avances científicos, sociales y legales actuales. Objetivo: Diseñar una propuesta de talleres transversales sobre temas emergentes de salud pública para estudiantes de Medicina durante la PFO, con el fin de fortalecer las competencias médico-legales, éticas y humanísticas. Metodología: Trabajo Final Integrador con un diseño de innovación curricular, basado en un enfoque cualitativo y propositivo. La iniciativa incluye siete talleres virtuales sincrónicos obligatorios dictados a través de la plataforma institucional EVAUNLaR (Moodle). Se adopta una estrategia pedagógica de taller con metodologías de aprendizaje activo (análisis de casos, debate, reflexión grupal y recursos audiovisuales), incorporando profesionales no médicos para promover una perspectiva transdisciplinaria. Resultados Esperados: La propuesta busca mejorar la formación médica integral mediante la integración de marcos legales clave (Ley de Interrupción Voluntaria del Embarazo, Ley Micaela, Ley de Parto Humanizado, Ley Nacional de Salud Mental, Ley de Derechos del Paciente, normativas de bioética y legislación sobre discapacidad), fomentando un enfoque crítico, empático y basado en derechos en la atención del

paciente. Además, se pretende fortalecer la integración entre teoría y práctica, garantizando la accesibilidad a través de las tecnologías de la información y la comunicación. Conclusión: La implementación de talleres transversales durante la PFO representa una estrategia innovadora y factible para actualizar la formación médica en la UNLaR, promoviendo un perfil profesional éticamente comprometido, socialmente sensible y orientado a los derechos, alineado con los desafíos actuales del sistema sanitario.

Palabras Clave: educación médica, innovación curricular, práctica final obligatoria, derechos del paciente, salud pública

Abstract

Introduction: Contemporary medical education requires the integration of humanistic, legal, and social perspectives to complement the traditional biomedical model. At the Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), the Final Mandatory Internship (PFO) has not undergone substantial curricular updates since 2008, highlighting the need to incorporate content aligned with current scientific, social, and legal developments.

Objective: To design a proposal for cross-cutting workshops on emerging public health topics for medical students during the PFO, aimed at strengthening medico-legal, ethical, and humanistic competencies.

Methodology: Final Integrative Project with a curricular innovation design, based on a qualitative and proposal-oriented approach. The initiative includes seven mandatory synchronous virtual workshops delivered through the institutional

EVAUNLaR (Moodle) platform. A workshop-based pedagogical strategy with active learning methodologies (case analysis, debate, group reflection, and audiovisual resources) is adopted, incorporating non-medical professionals to promote a transdisciplinary perspective.

Expected Results: The proposal seeks to enhance comprehensive medical training by integrating key legal frameworks (Voluntary Interruption of Pregnancy Law, Micaela Law, Humanized Birth Law, National Mental Health Law, Patients' Rights Law, bioethics regulations, and disability legislation), fostering a critical, empathetic, and rights-based approach to patient care. Additionally, it aims to strengthen the integration of theory and practice while ensuring accessibility through information and communication technologies.

Conclusion: The implementation of cross-cutting workshops during the PFO represents an innovative and feasible strategy to update medical training at UNLaR, promoting an ethically committed, socially sensitive, and rights-oriented professional profile aligned with current healthcare challenges.

Keywords: medical education, curricular innovation, mandatory final internship, patient rights, public health.

INTRODUCCIÓN

La carrera de Medicina en la UNLaR se inauguró en 1999, pero su última modificación curricular data de 2008. Dicha reforma modificó el nombre de Internado Rotatorio a PFO e incluyó asignaturas obligatorias y optativas. La PFO es la instancia final y es eminentemente clínica (en hospitales y centros de salud). La práctica se vio afectada durante la pandemia, resultando en horas prácticas insuficientes.

El autor sostiene que la enseñanza, como práctica social, debe evolucionar para superar la mirada médico-hegemónica/mecanicista y reconocer al paciente como un sujeto de derecho con capacidad de decisión sobre su salud. Esto exige un cambio en la mirada docente y en las formas de apropiación del conocimiento.

Propuesta y Justificación del Proyecto

El proyecto innovador propone implementar talleres transversales obligatorios durante la PFO, mediados por TIC's. Estos talleres serán dictados por profesionales no médicos (preferentemente docentes de la UNLaR) para aportar una visión humana, integral y transdisciplinaria. La meta es crear espacios de debate y empoderamiento donde los futuros médicos aprendan a observar situaciones desde una perspectiva no clínica, enfocándose en el acompañamiento y la información, y sin juzgar.

Se subraya la dificultad de introducir estos temas en un ámbito académico tradicional, donde existen barreras culturales y académicas para debatir sobre:

- Ley de Interrupción Voluntaria del Embarazo (IVE).
- Perspectiva de género (frente a la culpabilización social de la mujer).
- Parto Humanizado (contra la costumbre médica de decidir).
- Salud Mental y Derechos del Paciente (donde predomina la obediencia al profesional).
- Bioética y Discapacidad.

Caracterización del Problema, Contextualización y Justificación

Medicina en la UNLaR y PFO

La carrera dura 6 años (Ciclos Básico, Clínico, PFO) con ingreso restringido (250 alumnos/año). El plan original de 1999 permitía la integración y flexibilización, justificando la incorporación de proyectos de innovación. La PFO es el sexto año, dura 8 semanas por rotación en las cuatro disciplinas básicas (Clínica Médica III, Clínica Quirúrgica II, Tocoginecología y Pediatría), y busca que el alumno resuelva problemas de salud con una atención integrada. La PFO se estructura en tres ejes (Actividades Teóricas, Prácticas y de Integración), que serán el marco de dictado para los talleres propuestos.

El Rol de la Universidad Pública y Leyes Clave

La universidad pública tiene un compromiso social y debe ser un centro de ampliación de derechos. Por ello, el proyecto busca formalizar el conocimiento de siete leyes clave de salud pública que complementan la formación médica con una mirada humanística:

- Ley N° 27.610 (IVE): Para garantizar el derecho y la autonomía reproductiva.
- Ley N° 27.499 (Ley Micaela): Impulsando la transversalización de la perspectiva de género (la UNLaR ya tiene el Protocolo Ord. 77 de 2016).
- Ley N° 25.929 (Parto Humanizado): Garantizando el trato digno, el respeto a la elección de acompañamiento y evitando la violencia obstétrica.
- Ley N° 26.657 (Nacional de Salud Mental): Promoviendo la atención con equipos interdisciplinarios.
- También se incluyen la Ley N° 26.529 (Derechos del Paciente), Ley N° 24742 (Normativa Bioética Argentina) y Ley N° 26.378 (Derechos de las personas con discapacidad).

Propuesta de innovación

La propuesta de innovación curricular diseñada en

el marco del TFI consiste en la implementación de talleres virtuales, sincrónicos y de carácter transversal en las Prácticas Finales Obligatorias (PFO) de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de La Rioja. El objetivo general es fortalecer la formación médico-legal de los/as futuros/as médicos/as, promoviendo un perfil profesional con una mirada holística, humanística, actualizada y empática, que reconozca a los/as pacientes y sus familias como sujetos de derechos y priorice la información adecuada y el acompañamiento en la toma de decisiones.

La innovación se sustenta en un enfoque transdisciplinario, incorporando profesionales no médicos —como psicólogos/as, sociólogos/as, trabajadores/as sociales y abogados/as— con el fin de ampliar la comprensión de las problemáticas de salud desde perspectivas no hegemónicas y fomentar el trabajo en equipo. Los contenidos se centran en leyes y temáticas emergentes de la salud pública, entre ellas: Ley de Interrupción Voluntaria del Embarazo (IVE), Ley Micaela, Ley de Parto Humanizado, Ley Nacional de Salud Mental, Ley de Derechos del Paciente, Normativa Bioética Argentina y Ley de Discapacidad.

La propuesta se desarrollará exclusivamente en modalidad virtual, a través de la plataforma institucional EVAUNLaR (Moodle), considerando las posibilidades que brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para generar aprendizajes significativos, optimizar los tiempos de formación y garantizar la participación de estudiantes que realizan la PFO en distintas provincias. Cada taller se dictará de manera sincrónica, una vez al mes, y contará con dos módulos de trabajo: uno teórico y otro práctico, con una duración aproximada de tres horas cada uno. Desde el punto de vista pedagógico, se opta por la estrategia del taller en lugar de clases magistrales tradicionales, priorizando el “aprender haciendo”. El rol docente se concibe como el de facilitador/a o tutor/a, promoviendo la participación activa del estudiantado mediante metodologías como el análisis de casos, la reflexión grupal, el debate, actividades vivenciales y el uso de recursos audiovisuales. Estas estrategias buscan no solo la

adquisición de conocimientos normativos, sino también la revisión crítica de valores, creencias y prácticas profesionales arraigadas en modelos biomédicos tradicionales.

La evaluación de la propuesta es cualitativa y continua, e incluye el monitoreo de cada jornada por parte del equipo docente, la valoración del logro de los objetivos, la identificación de fortalezas y debilidades y una encuesta final al alumnado para recoger percepciones y sugerencias de nuevas temáticas. De este modo, la innovación se concibe como un proceso dinámico, flexible y perfectible, orientado a la mejora continua.

En síntesis, esta propuesta de innovación busca constituirse en un aporte significativo para la formación médica integral en la PFO, promoviendo profesionales de la salud con competencias técnico-legales, sensibilidad social, compromiso ético y capacidad crítica frente a los desafíos actuales del sistema sanitario y de la sociedad.

REFLEXIONES FINALES

El presente Trabajo Final Integrador tuvo como objetivo diseñar una propuesta de siete talleres de carácter transversal, destinados a estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de La Rioja durante el cursado de las Prácticas Finales Obligatorias (PFO). La iniciativa buscó fortalecer la formación en aspectos médico-legales, así como también en dimensiones humanísticas, sociales y culturales, abordando temáticas actuales que se encontraban ausentes en la cátedra en la cual se desarrolla la práctica docente.

El proyecto se sustentó en la necesidad de complementar la formación médica tradicional, incorporando espacios de reflexión crítica y discusión, con una articulación equilibrada entre teoría y práctica, y con estrategias de evaluación innovadoras. De este modo, se propuso capacitar a los/as estudiantes no solo para afrontar situaciones frecuentes de la práctica profesional cotidiana, sino también para comprender los principios y lineamientos de las políticas públicas de salud, promoviendo prácticas acordes al marco legal

vigente. Asimismo, se buscó fomentar una lectura crítica de la realidad social, visibilizando problemáticas como la desigualdad, la inequidad, las cuestiones de género, la violencia contra mujeres y disidencias, la discapacidad y otros aspectos relevantes para el ejercicio profesional ético y responsable.

Desde esta perspectiva, la enseñanza universitaria es entendida como una práctica social, atravesada por los cambios culturales y sociales contemporáneos, que interpela tanto a docentes como a estudiantes. El rol docente excede la mera transmisión de contenidos, implicando la generación de espacios de debate, cuestionamiento y construcción colectiva del conocimiento, desde una mirada empática y humana. En este sentido, se plantea la necesidad de abandonar modelos pedagógicos centrados exclusivamente en el/la profesor/a, para avanzar hacia enfoques centrados en el/la estudiante como protagonista de su propio aprendizaje.

El proyecto se enmarca en las nuevas tendencias de la educación médica, que promueven metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas y casos clínicos, el role playing, la simulación y el uso de tecnologías educativas, en consonancia con currículos orientados a resultados de aprendizaje. Asimismo, se concibe la formación médica como un proceso integral y continuo, que articula el pregrado, el posgrado y la formación permanente, incorporando no solo competencias técnicas, sino también valores humanos, éticos y comunicacionales.

Finalmente, esta propuesta de innovación educativa se presenta como una estrategia transformadora que, si bien no agota la complejidad de las reformas curriculares necesarias, constituye un aporte significativo para repensar la formación médica en la PFO. Se orienta a la construcción de un modelo universitario más inclusivo, reflexivo y comprometido con la realidad social, con el objetivo de formar profesionales de la salud ética y moralmente capacitados, capaces de responder a los desafíos actuales del sistema sanitario y de la sociedad en su conjunto.

Bibliografía consultada

Altuzarra, R. (2014). La enseñanza de la medicina en la era de la globalización. *Revista Chilena de Cirugía*, 66(1), 11–12.

Barberá, E., & Badia, A. (2004). Educar con aulas virtuales: Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. A. Machado Libros.

Busse, A. (2021). Diseño de una innovación educativa facilitada por TICs, para favorecer la adquisición de competencias profesionales en los alumnos que cursan trabajos prácticos de Psiquiatría I (Tesis de especialización). Universidad Nacional de La Plata.

Correa, F. J. (2008). Enseñar bioética: Cómo transmitir conocimientos, actitudes y valores. *Acta Bioethica*, 14(1).

Coscarelli, M. R. (2015). Debates curriculares y formación de educadores. Algunos sentidos del currículum. Material del Seminario de la Maestría en Educación, Orientación en Pedagogía de la Formación.

Declaración de las Facultades de Medicina sobre la ley del aborto. (2018). [Fuente no especificada en el documento original].

De Lellis, C. M., Fotia, G. D., Marzialetti, S., & Foggetta, O. (2020). Estrategias pedagógicas en escenarios de aprendizaje. Buenos Aires.

Instituto Nacional de la Administración Pública. (2021). Enfoque y pautas de atención a personas con discapacidad (IN35463/2021). Campos de práctica – Trayecto formativo.

Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. (2021). Guía de implementación del parto respetado en la provincia de Buenos Aires. En el marco de la Ley Nacional Nº 25.929.

Ley 22.431. Sistema de protección integral para los discapacitados.

Ley 24.742. Comité Hospitalario de Ética: Funciones e integración.

Ley 25.929. Parto humanizado. Decreto 2035/2015. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.

Ley 26.529. Derechos del paciente en su relación con los profesionales e instituciones de la salud.

Ley 26.657. Ley Nacional de Salud Mental.

Ley 27.499. Ley Micaela de capacitación obligatoria en género.

Ley 27.610. Acceso a la interrupción voluntaria del

embarazo. Dirección Nacional de Salud Sexual y Reproductiva, Ministerio de Salud de la Nación Argentina.

Red Universitaria de Género (RUGE). (2015). Ley Micaela en el sistema universitario nacional: Propuesta pedagógica para la formación y sensibilización en género y sexualidades.

Lineamientos para la presentación del estudio de caso

La extensión del estudio de caso será entre 4 y 6 páginas. El documento debe contener un máximo de (6 figuras y/o tablas); las figuras deben estar en formato .jpg o .tiff en resolución de 300ppp, las cuales deben ser referenciadas correctamente, caso contrario se asumirá que la información contenida en ella son producto de su investigación.

Información por incluir en el estudio de caso:

Resumen y Palabras clave en español e inglés *

1. Introducción*
2. Descripción del caso*
3. Resultados y lecciones aprendidas*
4. Conclusiones y recomendaciones*
5. Agradecimientos (opcional)
6. Referencias*

* obligatorio

Lineamientos para la presentación de artículo completo

La extensión del artículo completo será entre 8 y 12 páginas. El documento debe contener un máximo de (10 figuras y/o tablas); las figuras deben estar en formato .jpg o .tiff en resolución de 300ppp, las cuales deben ser referenciadas correctamente, caso contrario se asumirá que la información contenida en ella son producto de su investigación.

Información por incluir en el artículo completo:

Resumen y Palabras clave en español e inglés *

1. Introducción*
2. Materiales y métodos*
3. Resultados*
4. Discusión*
5. Agradecimientos (opcional)
6. Bibliografía *

* obligatorio

Lineamientos para la presentación para resumen de tesis y tesinas:

Idealmente tiene que ser de 500 palabras de extensión.

El resumen debe responder a las siguientes cuatro preguntas: (a) ¿Por qué hizo este estudio?, (b) ¿Qué hizo y cómo lo hizo?, (c) ¿Qué encontró?, y (d) ¿Qué significan sus resultados?

Forma de presentación:

Adicionalmente, estas imágenes deberán ser enviadas como archivos adjuntos con el número de imagen correspondiente, en la calidad mencionada anteriormente. Las tablas deben ir en formato editable y no como una imagen.

Tipo de letra Calibri, tamaño de letra 11, interlineado a espacio y medio. En todos los casos, el documento debe enviarlo en formato Word (.doc/.docx). Las citas y las referencias bibliográficas se organizarán según las Normas de Vancouver.

Guarde el documento con el siguiente nombre: "Apellido_título" . Solicitar por nota al Director/a de la revista BIOMENTO la publicación y enviar el texto completo con las imágenes y tablas en archivo anexo, al correo electrónico a revistabiomento@gmail.com.

Aceptado el trabajo para publicación se comunicará al/los autor/es, a efectos de la presentación de la versión final.

Cierre de recepción:

Se reciben los trabajos a publicar hasta el 31 de Agosto de cada año, para publicarse en el mes de diciembre.



UNLaR
Universidad Nacional de La Rioja

Departamento Académico de
Ciencias de la Salud