

# BIOMENTO

REVISTA CIENTÍFICA DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Número 2 - Año 2 (2023)  
Revista de publicación anual  
ISSN 2796-8391

NIVEL Y TENDENCIA DE LA MORTALIDAD  
EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA EN EL  
NOROESTE ARGENTINO. 2000 - 2019

TRAYECTORIAS EDUCATIVAS DE LOS  
ESTUDIANTES EN PANDEMIA: UN APORTE  
PARA LA CARRERA DE MEDICINA DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA RIOJA.

LAS AFECCIONES BUCALES DE LOS  
POBLADORES DE LA LOCALIDAD EL  
CANTADERO-LA RIOJA, EN RELACIÓN A  
LA FLUOROSIS DENTAL CAUSADA POR EL  
AGUA DE CONSUMO

CIRUGÍA DE MASCULINIZACIÓN  
QUIRÚRGICA DEL TÓRAX EN PACIENTES  
TRANSGÉNERO EN HOSPITAL PÚBLICO DE  
LA RIOJA

RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR EN  
EL DIAGNOSTICO DE EPILEPSIA  
SINTOMÁTICA

BIOMARCADORES DE DISFUNCIÓN  
ENDOTELIAL EN PACIENTES CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE  
CHAMICAL, PROVINCIA DE LA RIOJA

CO-EVALUACIÓN, AUTO-EVALUACIÓN Y  
HETERO-EVALUACIÓN EN EL PROCESO  
ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS  
ESTUDIANTES DE LA CÁTEDRA DE CLÍNICA  
PEDIÁTRICA

CHAGAS CONGÉNITO EN LA PROVINCIA DE  
LA RIOJA: ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO

CONSTRUYENDO APRENDIZAJES DESDE LA  
BIMODALIDAD EN LA UNLaR Y SU IMPACTO  
EN PANDEMIA EN LOS ESTUDIANTES DE LA  
CÁTEDRA DE CLÍNICA PEDIÁTRICA

Departamento Académico de  
**Ciencias de la Salud**



**Universidad Nacional  
de La Rioja**

# BIOMENTO

REVISTA CIENTÍFICA DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Número 2 - Año 2 (2023)  
Revista de publicación anual  
ISSN 2796-8391

## AUTORIDADES

Rector: Dr. Daniel Alberto Quiroga  
Vice Rectora: Cra. María del Carmen Corzo

## COMITE EDITORIAL

Decana Lic. Natacha Minué Belber  
Lic. Norma Alejandra Bustamante  
Mg. Lic. Liliana Laura Recchioni  
Lic. María Beatriz Rodríguez  
Veterinaria Paola Elisa Flores  
Mg. Germán Guaresti

## EDITOR EN JEFE

Mg. Med. Nora Viviana Glatstein

## ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

Lic. Gladys Selva Puga

## ÁREA DE CORRECCIÓN DE ESTILO

Lic. María Elisa Almonacid - castellano  
Trad. Daniel Portugal Nahum - inglés

## ÁREA DE DISEÑO Y COMPAGINACIÓN

Esp. Ing. Rodolfo Abel Dematte

## ÁREA DE PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

Florencia Eliana López

## COLABORADORES

Lic. Juan Carlos Vega  
Lic. María Susana Garcerón

## ¿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, odontología, bioimagen, 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.”



Departamento Académico de  
**Ciencias de la Salud**



**Universidad Nacional  
de La Rioja**

---

## Prólogo a la presente edición

El presente número ofrece al lector diversidad de temáticas actualizadas en el campo de las Ciencias de la Salud, propio del contexto disciplinar en el que se enmarca la Revista Académica. Pone a disposición de la comunidad en general experiencias científicas de amplio espectro, tanto en lo referido a los grupos etarios o poblaciones en las que centran sus investigaciones y/o experiencias extensionistas, como con respecto a las temáticas presentadas; ellas vinculada a disciplinas particulares, pero con el sello de la interdisciplinariedad, buscando que la socialización de temáticas permitan despertar intereses, profundizar contenidos y formación, fomentar el trabajo de equipos hablando un lenguaje compartido.

El segundo número de la revista incluye experiencias de la formación de futuros profesionales enmarcadas en el escenario de aprendizajes diferentes que ofreció la pandemia; la introducción y aprovechamiento de recursos tecnológicos como herramientas para la pedagogía, cuya mirada centrada en contenidos específicos en la formación de futuros Médicos, permitió medir la influencia de estas circunstancias y recursos en el aprehender.

Es muy grato como equipo de gestión, ofrecer a la comunidad académica, científica y general, los aportes que amablemente sus autores pusieron a disposición del Comité y sus evaluadores, cumplimentando un paso fundamental para el crecimiento de las sociedades: dar a conocer; ya que:

***“la ciencia más útil es aquella cuyo fruto es el más comunicable”***

Leonardo Da Vinci.

Esperamos que la disfruten, y nos despedimos agradeciendo a todos los que hicieron posible el N° 2 de la Revista **BIOMENTO**.-

Comite editorial

### Level and trend of mortality in childhood and adolescence in northwest Argentina. 2000-2019.

**Autores:** Bertone, C. L. (1,2); Andrada, Marcos Javier (1,2); Fantin, M. A. (3,4); Torres, V.E.R. (5,6)

#### Resumen

Los fallecimientos durante la niñez y la adolescencia, por un lado, suelen pasar desapercibidos debido a su baja frecuencia y, por otro lado, debido a la estimación de indicadores agregados, lo que lleva a perder de vista sus características específicas. Por ello, el objetivo es analizar el comportamiento de la mortalidad durante la niñez y la adolescencia en el noroeste argentino entre los años 2000 y 2019. Para ello, se propone una investigación cuantitativa de alcance descriptivo, cuyas bases de datos son los registros de defunciones y nacimientos de las estadísticas vitales provistas por la Deis- Ministerio de Salud de la Nación, y proyecciones de población oficiales. Se valora la evolución del nivel de la mortalidad mediante algunos indicadores clásicos de la mortalidad como tasas de mortalidad infantil y de menores de 5 años, así como tasas específicas por edad (1 a 4, 5 a 9, 10 a 14 y 15 a 19). En estos 20 años, se han observado las mayores reducciones en la mortalidad de las personas en los primeros 5 años de vida, mientras que las tendencias son opuestas durante la adolescencia, particularmente en Salta y Tucumán, donde a su vez, el riesgo de morir a esa edad es mayor. Entre los 5 y los 14 años de edad el riesgo de morir es menor y hay menor desigualdad entre las jurisdicciones de la región. En conclusión, la mortalidad durante la niñez se ha reducido, no así la ocurrida durante la adolescencia. Las mayores reducciones se observaron en los habitantes menores de 5 años de edad. Estas especificidades deben ser profundizadas para tomar medidas apropiadas para la protección de la niñez y la adolescencia en la región.

**Palabras claves:** Demografía; salud; mortalidad; niñez y adolescencia; noroeste argentino.

- (1) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
- (2) Centro de Investigaciones e Innovación Tecnológica Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR).
- (3) Instituto de Investigaciones Geohistóricas (IIGHI)-(CONICET)
- (4) Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)
- (5) Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS) (CONICET)
- (6) Universidad Nacional de Córdoba (UNC)

#### Abstract

The deaths occurring during childhood and adolescence often go unnoticed, both due to their low frequency and the aggregation of indicators, which results in overlooking their specific characteristics. Therefore, this article aims to analyze the mortality patterns during childhood and adolescence in the Northwest of Argentina between the years 2000 and 2019. To achieve this, a quantitative, descriptive research approach is proposed, using vital statistics records of deaths and births provided by the Deis- Ministry of Health of the Nation, along with official population projections. The evolution of mortality levels is assessed using classic mortality indicators such as infant mortality rates and under-5 mortality rates, as well as age-specific rates (1 to 4, 5 to 9, 10 to 14, and 15 to 19). Over the span of these 20 years, the most significant reductions in mortality have been observed among individuals in the first 5 years of life, whereas the trends are opposite during adolescence, particularly in Salta and Tucumán. Additionally, the risk of death at this age is higher in these regions. Between the ages of 5 and 14, the risk of mortality is lower, and there is less inequality among jurisdictions in the region.

In conclusion, mortality during childhood has decreased, but not during adolescence. The most substantial reductions have been observed among individuals under 5 years of age. These specificities need to be further examined to implement appropriate measures for the protection of childhood and adolescence in the region.

**Key word:** demography, health, mortality, childhood and adolescence, Northwest Argentina.

---

## INTRODUCCIÓN

La salud, además de ser un derecho humano fundamental, es un determinante clave e indicador del desarrollo integral, la calidad de vida y la vulnerabilidad frente a las desigualdades. El análisis de la mortalidad en las poblaciones representa un enfoque tradicional para obtener una comprensión de la salud de los residentes de una región.

Argentina se ha caracterizado históricamente por una marcada heterogeneidad, presentando significativas disparidades sociales que han obstaculizado la reducción de la mortalidad de manera equitativa a lo largo de su territorio. Un ejemplo de ello es el caso del Noroeste argentino (NOA), una región que se caracteriza por altos niveles de vulnerabilidad, lo cual ha repercutido en el retraso del descenso de la mortalidad, particularmente en los primeros años de vida.

Es importante destacar que, al analizar la mortalidad desde una perspectiva global, se tienden a obviar las particularidades de cada etapa del ciclo de vida. Los fallecimientos en niños y adolescentes, por un lado, suelen pasar desapercibidos debido a su baja frecuencia y, por otro lado, debido a la estimación de indicadores agregados, lo que lleva a perder de vista sus características específicas. Además, si bien la mortalidad puede presentar un patrón general en todo el territorio del país, las diferencias regionales, que se originan por distintas circunstancias, modos y condiciones de vida, pueden determinar disparidades que requieren una exploración detallada para lograr una elaboración y focalización más eficiente de las estrategias a nivel local y regional.

Existen diversos estudios que

han abordado la mortalidad durante la infancia y la adolescencia en Argentina. Es innegable que los estudios sobre la mortalidad infantil son los más numerosos.

Ellos evidenciaron una tendencia decreciente de la mortalidad infantil en Argentina desde 1950 hacia 2017, destacando que las desigualdades entre sus jurisdicciones no necesariamente ha menguado, donde el NOA, a pesar de partir de niveles más altos que otras regiones del país, pertenece a las regiones con las mayores reducciones (Mazzeo, 2015). Por su parte, otros estudios aseguran que esas desigualdades de las condiciones sociales configuran zonas de alto riesgo de mortalidad infantil reducible en Salta, Jujuy y Santiago del Estero entre 2010 y 2014, donde ciertos determinantes sociales de la salud actúan negativamente (Bertone et al., 2021). Por otro lado, se ha evidenciado que, en el noroeste argentino, el riesgo de morir de los hijos menores de un año de edad de madres poco educadas, es entre dos y tres veces mayor que los hijos de las mujeres que cuentan con nivel de instrucción alto (V. E. Torres, 2020).

Otras investigaciones que se centraron en variables específicas concluyeron que las tasas del componente posneonatal fueron más altas en las regiones de tierras altas, las cuales presentaron una disminución promedio anual menor y un riesgo relativo significativamente mayor (Chapur et al., 2017). Esto sugiere que la zona cordillerana puede presentar factores geográficos adicionales que influyen en el comportamiento de la mortalidad infantil.

En las últimas décadas del siglo XX, las principales causas evitables de muerte en el grupo de menores de 5 años, especialmente en los menores de un año, han sido la neumonía y la diarrea, junto con la desnutrición. Estas dos últimas causas

---

han experimentado una reducción significativa en la mayoría de los países, en torno al 70% - 80%. En Argentina, la incidencia de la diarrea se redujo en un 90% durante las últimas dos décadas del siglo, dejando de ser una de las 10 principales causas de mortalidad en la infancia. Sin embargo, las enfermedades respiratorias continúan siendo la tercera causa de muerte en menores de 5 años, después de los accidentes y las malformaciones congénitas (Bossio, 2006).

Cuando se habla de la mortalidad durante la niñez, el interés se enfoca claramente en la mortalidad infantil. Así la mortalidad durante esta etapa de la vida luego de los primeros 5 años de vida ha sido poco explorada por su baja frecuencia, sin embargo, se han hallado algunas evidencias de su comportamiento en Argentina.

En relación con la mortalidad durante la niñez y adolescencia en Argentina en el periodo comprendido entre 1997 y 2010, se ha observado que más del 50% de las defunciones en el grupo de 5 a 19 años están relacionadas con causas evitables, tanto enfermedades transmisibles como no transmisibles. Se ha evidenciado una reducción de estas causas en el grupo de 5 a 14 años, pero un incremento en el grupo de 15 a 19 años. A pesar de esta disminución, las causas externas, en particular los homicidios y suicidios, continúan siendo las más frecuentes, con una mayor mortalidad en hombres y una mayor incidencia en el grupo de 15 a 19 años. El método más comúnmente utilizado para las lesiones autoinfligidas es el ahorcamiento, y el lugar de ocurrencia más prevalente es el hogar («Aportes para la investigación del suicidio en la adolescencia», 2021; Bella, 2013; Rojas, 2014). Este trabajo se propone responder a una serie de Interrogantes vinculados con las particularidades que implica el estudio

de las tendencias de la mortalidad de manera desagregada, no solo geográficamente, sino específicamente con las distinciones que ella presenta en las diferentes etapas de la vida. Esos interrogantes son: ¿Cuáles ha sido la evolución del nivel de la mortalidad en la niñez y la adolescencia en el noroeste argentino entre los años 2000 y 2019? ¿Los niveles y las tendencias provinciales han sido desiguales en la región? ¿Qué especificidades plantea la mortalidad a las distintas edades durante la niñez y adolescencia?

El objetivo del presente trabajo es describir el nivel de la mortalidad de la población del Noroeste Argentino durante la niñez y adolescencia entre los años 2000 y 2019.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se propone una investigación cuantitativa de alcance descriptivo, cuyas bases de datos son los registros de defunciones y nacimientos de las estadísticas vitales provistas por la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación y proyecciones de población oficiales elaboradas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

Se estiman algunos indicadores clásicos de la mortalidad como las tasas de mortalidad infantil (TMI) y tasa de mortalidad de menores de 5 años de edad (TMM5), así como las tasas de mortalidad específicas por edad de la provincia. Los grupos edad considerados son: de 1 a 4, 5 a 9, 10 a 14 y 15 a 19 años de edad al momento de la defunción.

Con la finalidad de estudiar la tendencia de la mortalidad se construyeron esas tasas del total de la región donde el

numerador fue el promedio de las defunciones de la primera década y de la segunda década, y la población oficial correspondiente proyectada para la mitad del periodo. Posteriormente, se estimaron TMI y TMM5, y específicas por edad de cada provincia que compone la región, ordenando las defunciones por cuatrienios cuyo denominador fue el promedio de los óbitos de cada grupo de edad ocurridas durante esos cuatro años; los denominadores fueron los nacidos vivos y la población oficial proyectada para la mitad de cada periodo según correspondiera al indicador.

Por otro lado, para tener una idea más actualizada del nivel de la mortalidad al interior de la región se estimaron tasas de mortalidad específicas por edad de cada provincia que compone el noroeste argentino del año 2019. Estas tasas se suavizaron a partir del promedio de defunciones de 3 años consecutivos y se utilizó como denominador la población del año central del periodo considerado. Para su análisis se representaron mediante gráficos de línea para evaluar las tendencias de la mortalidad por cada grupo de edad del total de la región y posteriormente un gráfico de barras con las tasas específicas por edad de cada jurisdicción para el año 2019. En él se utiliza un doble eje para representar conjuntamente, a partir de puntos, las tasas de mortalidad infantil y la de menores de 5 años de cada una de las provincias del NOA.

Las limitaciones de este estudio se vinculan principalmente con la calidad de las fuentes de datos utilizada. A este respecto, cabe destacar que, la cobertura de las estadísticas vitales en Argentina es buena, sin embargo, algunas provincias de la región, ha sido cuestionada en relación a la cobertura, tanto de nacimientos como de defunciones infantiles (Fernández et al., 2008).

## RESULTADOS

El comportamiento general de la mortalidad por edad, suele presentar un patrón en el cual ella es particularmente alta antes del primer año de vida, luego cae abruptamente, y hacia la adolescencia aumenta nuevamente.

En este marco general, la ocurrida durante la niñez en el noroeste argentino se ha reducido en los últimos 20 años, a excepción de la población de entre 15 a 19 años. Esas reducciones han resultado más relevantes en los niños menores de 5 años de edad (entre 31 y 35 %). Incluso en la edad de menor mortalidad, entre los 5 y 9 años, el descenso fue de un 20 %. Por su parte, en la adolescencia, cuando habitualmente comienza a ascender, se ha observado una reducción en la mortalidad de personas de entre 10 y 14 años; ese descenso ha sido solo del 7 %. Mientras que, el riesgo de morir de las personas de entre 15 y 19 años en esta región a aumentado cerca del 24 % (ver tabla 1).

Tabla 1. Tasas de mortalidad durante la niñez y adolescencia del noroeste argentino. 2000-2019

Periodo	2000-2009		2010-2019		2000-2009		2010-2019	
	D	NV	D	NV	TMI por 1000 NV (IC 95%: LI-LS)			
<1 año	1.618	97.521	1.165	101.303	16,59 (16,34-16,85) 11,5 (11,29-11,71)			
	D	P	D	P	TMEE por 100.000 hab.			
1 a 4 años	292	391.206	195	403.573	74,73 (74,67-74,78) 48,39(48,35-48,44)			
5 a 9 años	130	517.132	97	487.531	25,15 (25,12- 25,18) 19,94 (19,91-19,96)			
10 a 14 años	158	508.235	146	502.970	31,17 (31,14-31,20) 28,95 (28,91- 28,98)			
15 a 19 años	335	459.622	468	518.574	72,92 (72,87- 72,97) 90,29 (90,23- 90,34)			

Nota: D: defunciones; NV: nacidos vivos; TMI: tasa de mortalidad infantil; TEE: tasas de mortalidad específicas por edad. Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por la DEIS y el INDEC. 2000-2020

Enfocándose en las especificidades que plantean las provincias que componen la región, se presenta en primer lugar la evolución de las tasas de mortalidad infantil y la de menores de 5 años y luego las tasas específicas por edad.

Considerando los primeros indicadores mencionados se puede señalar que todas las jurisdicciones de la región tuvieron una franca tendencia descendente. La mortalidad infantil al inicio del periodo manifestaba niveles desiguales en las divisiones político administrativas del noroeste argentino: Tucumán (TMI: 26,4 cada 1000 NV) tenía el nivel más alto y Santiago del Estero el menor (TMI: 13,3 cada 1000 NV). Algunas lograron mayores reducciones que otras y alcanzaron todas niveles cercanos a 10 defunciones cada 1000 nacidos vivos. Con ello, se observa cierta homogeneización del nivel de la mortalidad infantil en la región (ver gráfico 1).

La mortalidad de niños menores de 5 años de edad ha tenido un comportamiento semejante al de la mortalidad de menores de 1 año, manteniéndose en niveles mayores a esta última. Las diferencias entre las provincias resultaron

similares a las expresadas por las TMI (ver gráfico 1).

Para tener una aproximación más estrecha al nivel de la mortalidad de niños menores de 5 años, se estimaron las tasas específicas por edad. Con esta medida, el nivel es más desigual de lo manifestaban las TMM5. Mientras que Tucumán presentó la tasa más baja (TMEE 1 a 4 años: 65,7 cada 100.000 hab.) Salta exponía la más alta (110,6). Ambas mediciones han plasmado descensos sostenidos en su evolución entre el año 2000 y 2019, alcanzando tasas de 31,5 y 52,3 respectivamente. Por su parte, el resto de las provincias han sufrido algunos altibajos, destacándose Catamarca que incluso tuvo niveles más bajos a mitad del periodo. Ello amerita una profundización de las tendencias en esta provincia, sobre todo porque la mortalidad durante la niñez ha mostrado un comportamiento poco alentador en los últimos años. A este respecto, con excepción de los niños de 5 a 9 años, el riesgo de morir de los niños y particularmente de los adolescentes manifiesta un aumento del nivel, una cuestión que debe ser atendida en esta provincia (ver gráfico 2).

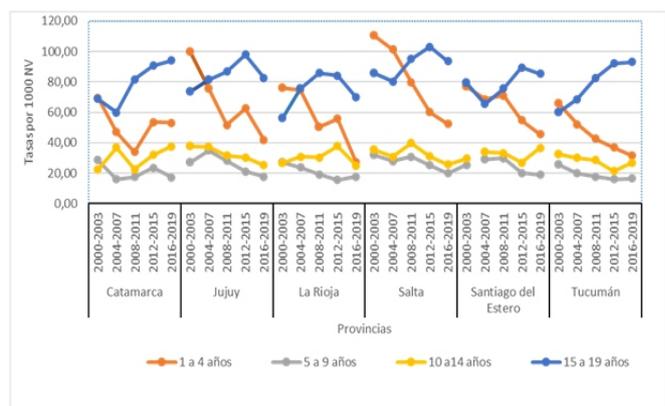
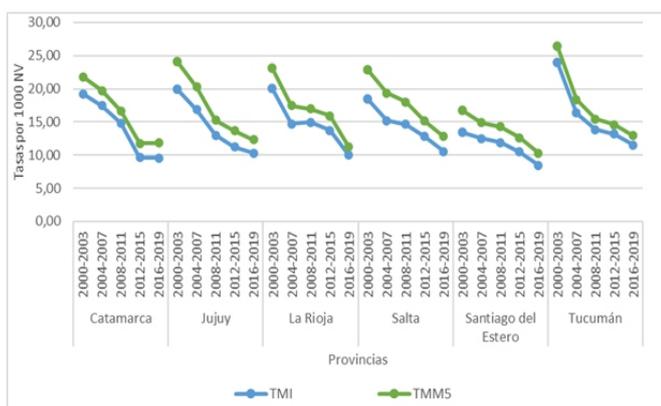


Gráfico 1. Tasas de mortalidad Infantil y de menores de 5 años de edad cuatrienales por provincia. Noroeste Argentino entre el año 2000 y 2019.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos provistos por el Ministerio de Salud de la Nación y del INDEC.

Gráfico 2. Tasas de mortalidad cuatrienales por grupo de edad ocurridas en la niñez y adolescencia por grupo de edad y provincia. NOA. 2000-2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos provistos por el Ministerio de Salud de la Nación y del INDEC

Se puede señalar que el nivel de la mortalidad entre los 5 y los 14 años ha resultado homogénea en todas las provincias con tasas de entre 15 y 40 muertes por cada 100.000 hab. Y su evolución tiende a reducirse con altibajos pero manteniéndose en el rango mencionado. En Catamarca, Santiago del Estero, Salta y Tucumán hubo ascensos de la mortalidad de adolescentes de 10 a 14 años en los últimos años, y debe ser tenido en cuenta para profundizar el estudio de la situación para mitigar el fenómeno.

Los habitantes de 15 a 19 años han aumentado su riesgo de morir desde el inicio del siglo en cada una de las divisiones políticas del noroeste, con un punto de inflexión en aproximadamente en el año 2014, salvo en Catamarca y Tucumán donde el ascenso fue sostenido.

Hasta aquí se ha comentado cómo ha evolucionado la mortalidad ocurrida durante la niñez y adolescencia en las provincias del noroeste argentino. Para culminar, se presenta a continuación su nivel en el último año bajo estudio.

Al respecto, cabe destacar que, Tucumán, además de manifestar un aumento del riesgo de morir de adolescentes de 15 a 19 años de edad

desde principios del siglo, presentó la tasa más alta (89,1 por cada 100.000 hab.) de la región en el año 2019, seguida de Salta, conformando las provincias con mayor riesgo de morir para personas de esa edad.

Las TMI resultan más concentradas que años anteriores en valores que rondan los 10 por cada 1000 nacidos vivos. Santiago del Estero presentó una tasa menor que 7,8, sin embargo, esta jurisdicción ha sido cuestionada por la calidad de sus estadísticas vitales, particularmente vinculada con su cobertura (cita). Coincidentemente, su TMM5 de 9,5 por cada 1.000 nacidos vivos, la convierte en la jurisdicción donde los habitantes menores de 5 años de edad tuvieron el menor riesgo de morir de la región (ver gráfico 3).

Los noroestinos de entre 1 y 9 años de edad que presentaron un mayor riesgo de morir residen en Salta; los de 10 a 14 años lo hacen en Catamarca, provincia que no muestra una tendencia alentadora para los adolescentes.

En síntesis, la mortalidad de los habitantes del noroeste argentino durante su niñez en los últimos 20 años se ha visto reducida, sin embargo, el riesgo de morir ha

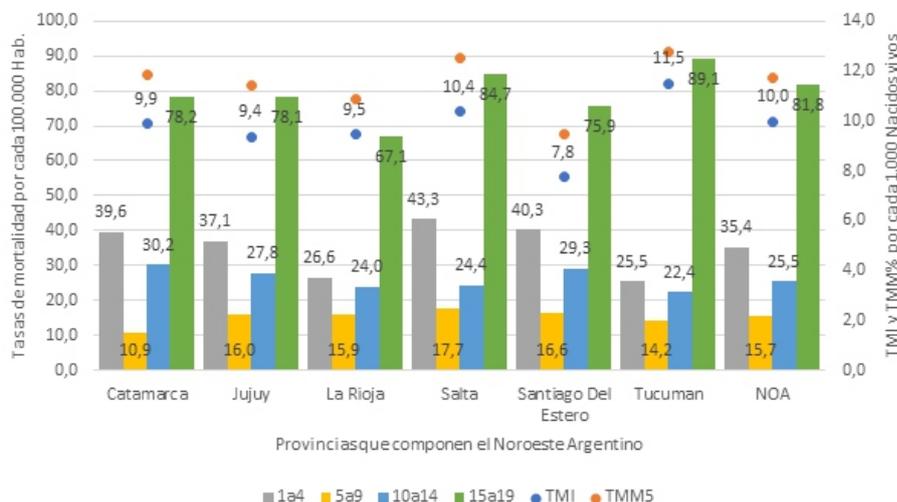


Gráfico 3. Tasas de mortalidad específicas por edad quinquenales por provincia de residencia. Noroeste Argentino. 2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos provistos por el Ministerio de Salud de la Nación

---

disminuido de manera desigual en las distintas edades. Se han visto mayores descensos en los menores de 5 años de edad. Si bien, se ha logrado disminuir la mortalidad de los niños menores de 5 años de edad, durante la adolescencia, particularmente una vez cumplido los 15 años de edad, es preocupante la situación, no solo por los niveles que alcanza en algunas provincias de la región, sino por la tendencia observada en los últimos años. En ese sentido, resulta relevante mencionar la convergencia de altos niveles y tendencias ascendentes en Tucumán y Salta, e incluso, aun con niveles menos alarmantes, en Catamarca, donde se ha observado esa misma evolución.

Por otro lado, en algunas edades el nivel de la mortalidad ha presentado mayor heterogeneidad entre provincias —de 1 a 4 y 15 a 19 años de edad— manteniéndose durante todo el periodo bajo estudio.

## DISCUSIÓN

El comportamiento de la mortalidad durante la niñez y la adolescencia, en el noroeste argentino, indica que se ha avanzado mucho en la protección de sus habitantes en la primera etapa de la vida, particularmente en los primeros 5 años de vida, etapa donde se han observado las mayores reducciones.

Sin embargo, no todo resulta alentador, ya que, por un lado, persisten desigualdades entre las provincias que componen la región, y, por otro lado, las tendencias no son halagüeñas durante la adolescencia de algunas provincias que integran la región.

En este sentido, se puede asegurar que este fenómeno debe ser estudiado de manera desagregada no solo en términos geográficos sino también en la etapa de la vida en la que ella se produce,

dada la evidencia de que no solo el nivel sino también las tendencias plantean especificaciones que requieren acciones adecuadas para lograr resultados más atinados con el fin de garantizar la salud y la vida en cada momento del ciclo vital.

Por otro lado, son evidentes las desigualdades que se plantean al interior de la región, aspecto que requiere atención y que se vincula con el impacto negativo de algunos determinantes sociales de la salud en sus residentes y las diferencias que ellas implican en cada jurisdicción del noroeste. Al respecto, aun cuando este trabajo no aborda esta relación, otros estudios ya evidenciaron la vinculación de las condiciones de vida de esta región y el comportamiento de la mortalidad, destacando que situaciones desfavorables determinan un mayor riesgo de morir (Bertone et al., 2021; Bossio et al., 2020; V. E. Torres, 2020; V. E. R. Torres et al., 2018).

En este sentido, el nivel de prevención primordial, el cual mediante el mejoramiento de las condiciones de vida de la población tendrá repercusiones positivas en la salud de los habitantes de la región, funciona sinérgicamente con aquellas medidas específicas de protección de las personas a cada edad, como las orientadas a los menores de 5 años.

Las tendencias observadas en esta subpoblación podrían ser el resultado de las estrategias puestas en marcha durante los últimos 20 años, focalizadas en los primeros años de vida, por ejemplo, Plan Nacer (Programa SUMAR)/Asignación Universal por Hijo.

En relación a la mortalidad adolescente, y teniendo en cuenta las principales causas de muerte observadas a esta edad, otros estudios ya observaron aumentos en la mortalidad de personas de entre 15 y 19 años de edad (Rojas Cabrera & Peranovich, 2020; Rojas, 2014).

Las limitaciones de este estudio se vinculan principalmente con las fuentes de datos, tanto de las estadísticas vitales como de las proyecciones de la población. A pesar de esas limitaciones, utilizar las fuentes oficiales ofrece mayor validez a las estimaciones.

Aun cuando deba ser complementado por otros estudios vinculados a las causas de muerte y otros aspectos relevantes relacionados con la mortalidad, la información brindada por este trabajo ofrece una aproximación relevante para orientar los pasos a seguir y donde focalizar las acciones en pos de garantizar la vida en la niñez y adolescencia. Al respecto, se plantean nuevos cuestionamientos. Entre ellos cabe preguntarse qué causas de muerte están afectando con más frecuencia y cuáles son los responsables de la tendencia creciente de la mortalidad de los adolescentes en el noroeste argentino.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aportes para la Investigación del suicidio en la adolescencia. (2021). En A. R. Díaz-Muñoz, *Agenda de la salud pública argentina: Enfoques, experiencias e investigación: 2020*. Ediciones Isalud.

Bella, M. (2013). Análisis de la mortalidad por suicidio en niños, adolescentes y jóvenes. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 111(1), 16-21. <https://doi.org/10.5546/aap.2013.16>

Bertone, C. L., Andrada, M. J., & Torres, V. E. (2021). Determinantes sociales de la mortalidad infantil reducible en departamentos del noroeste argentino entre los años 2010 y 2014. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 19(2), 6-20. <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2021.019.02.6>

Bossio, J. C. (2006). Mortalidad por neumonía en la niñez: ¿qué está pasando? *Arch. argent. pediatr*, 104(2), 102-105.

Bossio, J. C., Sanchis, I., Ivan Sanchis, Herrero, M. B., Herrero, M. B., Armando, G. A., Arias,

S., & Arias, S. J. (2020). Mortalidad infantil y desigualdades sociales en Argentina, 1980-2017. *Revista Panamericana De Salud Publica-pan American Journal of Public Health*, 44, 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2020.127>

Chapur, V., Alfaro Gómez, E. L., Bronberg, R., & Dipierri, J. (2017). Relación de la mortalidad infantil con la altura geográfica en el Noroeste Argentino. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 115(5). <https://doi.org/10.5546/aap.2017.462>

Fernández, M. M., Guevel, C., & Krupitzki, H. (2008). Omisión de registro de nacimientos y muertes infantiles: Magnitud, desigualdades y causas. En *Omisión de registro de nacimientos y muertes infantiles: Magnitud, desigualdades y causas* (pp. 194-194).

Mazzeo, V. (2015). La mortalidad infantil en Argentina. Análisis de sus cambios y de las diferencias regionales. *Población y Desarrollo - Argonautas y Caminantes*, 10, 9-20. <https://doi.org/10.5377/pdac.v10i0.1734>

Rojas Cabrera, E., & Peranovich, A. (2020). Mortalidad por causas violentas en la población de 10 a 29 años de Argentina y Uruguay. *Revista Cubana de Salud Pública.*, 46(5). <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2020.v46n3/e1476/es>

Rojas, E. (2014). "Ellos también cuentan". La mortalidad de los niños y adolescentes de 5-19 años. (Argentina, 1997-2010). *Revista Chilena de Salud Pública*.

Torres, V. E. (2020). Brechas en la mortalidad infantil según el nivel de instrucción de las madres. Provincias del Noroeste Argentino. Estimación indirecta a partir de los datos censales de 2010. *Población y Salud en Mesoamérica*, 18(1), 1-27. <https://doi.org/10.15517/psm.v18i1.38720>

Torres, V. E. R., Bertone, C. L., & Andrada, M. J. (2018). GAPS IN INFANT MORTALITY ACCORDING TO THE MOTHERS' EDUCATIONAL LEVEL IN THE PROVINCE OF CORDOBA, ARGENTINA. INDIRECT ESTIMATION USING CENSUS DATA FROM 2010. *Revista de Salud Pública*.

### The oral conditions of residents of El Cantadero, La Rioja, in relation to dental fluorosis caused by drinking water

**Autores:** Zeid, H. (1); del Moral, D. E.(2); López, I. (3); Flores, E. (4); Herrera, J.(4); Plaza, C.(4); Brito R. del V. (5); Romero M.(4)

(1) Carrera de Odontología - DACS - Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR). Email: drhzeid@hotmail.com

(2) Carrera de Geología - DACTPAYU -UNLaR

(3) Docente de la carrera de Odontología de la UNLaR

(4) Graduado/a de la carrera de Odontología de la UNLaR

(5) Centro de Investigaciones e Innovación Científicas y Tecnológicas (CENIIT) - UNLaR.

### Resumen

La elevada concentración de Flúor en el agua consumida produce la Fluorosis, una enfermedad endémica que se distribuye en una amplia zona geográfica de la Argentina, presenta un serio problema de Salud Pública, provocando principalmente Fluorosis dental y esquelética. En este contexto, el objetivo de este trabajo fue identificar el grado de afecciones de la Fluorosis Dental en los pobladores de la localidad del Cantadero ubicada a 30 km de la ciudad Capital de La Rioja y determinar si existe una relación con el agua de consumo. La metodología usada se realizó en el año 2020-2022 mediante un trabajo coordinado con el Laboratorio Provincial del Agua dependiente de la Secretaría del Agua [Ex IPALAR] quienes analizaron el agua de consumo y por su parte, la Universidad Nacional de La Rioja revisó clínicamente los elementos dentarios de los pobladores afectados entre los 4 a 66 años, de los cuales, el 55% fueron hombres y el 45% mujeres, y utilizando el método de Dean modificado. Se logró caracterizar cada una de las distintas vertientes de agua que abastece a la población, habiéndose encontrado valores promedios mayores de flúor al valor límite permitido. También, se identificaron manifestaciones clínicas compatibles con la fluorosis entre los pacientes, mayoritariamente moderadas y severas. En este sentido y de acuerdo con la escala propuesta por Dean, se obtuvo un  $Fic=2.97$ , considerándose ese valor, un problema de Salud Pública. Como conclusión de los resultados encontrados, existe una correlación de las afecciones dentales que tiene la población debido al agua consumida. **Palabras Claves:** Fluorosis - Agua-Flúor-Salud Pública.

### Abstract

The high concentration of fluoride in the consumed water leads to Fluorosis, an endemic disease that spreads across a wide geographic area in Argentina, posing a serious public health problem and mainly causing dental and skeletal fluorosis. Dental fluorosis is characterized by alterations in dental enamel, ranging from fine white spots (mild) to dark brown stains with enamel erosion (moderate to severe). In this context, the aim of this study was to identify the degree of dental fluorosis among the residents of Cantadero, located 30 km from the Capital City of La Rioja, and determine if there's a relationship with the drinking water. The methodology, conducted between 2020 and 2022, involved coordinated work with the Provincial Water Laboratory under the Water Department [formerly IPALAR], which analyzed the drinking water. Simultaneously, the National University of La Rioja clinically assessed dental elements of affected individuals aged 4 to 66 years, comprising 55% men and 45% women, using the modified Dean's method. As a result was characterized, revealing average fluoride values exceeding the permitted limit. Clinical manifestations compatible with fluorosis were identified among the patients, mostly moderate to severe. According to the Dean index, an  $Fic=2.97$  was obtained, indicating a public health issue. Conclusively, the results demonstrate a correlation between dental conditions in the population and the consumed water.

**Key word:** Fluorosis-Water-Fluide-Public Health.

---

## INTRODUCCIÓN

La Fluorosis dental actualmente es una condición que aparece como el resultado de ingerir fluoruros durante el periodo de desarrollo de los dientes de manera excesiva. The British Fluoridation Society (2004) indica que, en distintas partes del mundo como América, Europa, África y Asia, los suministros de agua natural contienen niveles de flúor mucho mayor que los deseables, de manera que la intoxicación crónica por fluoruro es un problema de salud mundial que afecta a la población infantil y adolescente. Según la World Health Organization (WHO, 2019) los altos niveles de fluoruros pueden perturbar el buen funcionamiento de las células que forman el esmalte (ameloblastos) y, por lo tanto, impiden que el esmalte madure normalmente.

Por su parte, la localidad del Cantadero, provincia de La Rioja, Argentina, es una población rural y la mayoría de sus pobladores dedicados a tareas rurales o propias del campo como la cría de pequeños animales, sembradíos, elaboración de dulces y manufacturas caseras. En algunos casos se pueden encontrar, además de las viviendas de los pobladores habituales de la zona, también algunas casas de veraneo que son habitadas solo por temporadas. Es una población que se ha visto obligada a organizarse debido al inminente descubrimiento de uranio que los llevó al estado de alerta, formalizando acciones que les permitieron evitar el avasallamiento del hermoso paisaje, la diversidad de su ecosistema y la salud de la población. Razones estas de porque los pobladores se niegan a su explotación.

Por otra parte, es importante mencionar que la fluorosis endémica es un serio problema de salud pública que provoca principalmente fluorosis dental y

esquelética, entre otras alteraciones. La fluorosis dental se caracteriza por la aparición de alteraciones en el esmalte dental, desde finas manchas blancas (grado leve) hasta manchas de color marrón oscuro con erosión del esmalte (grado moderado a severo). En este contexto, Choubisa (2001) establece que la intoxicación crónica por fluoruro es un problema de salud mundial que se presenta de manera endémica en áreas donde el contenido de fluoruro en el agua se encuentra por arriba del nivel óptimo.

El mismo autor menciona que las principales manifestaciones de la intoxicación por fluoruro tienen consecuencias menores, como el moteado del esmalte dental (fluorosis dental) y la osteosclerosis del esqueleto. Del mismo modo, se ha comprobado también, que la fluorosis dental es un defecto en la formación del esmalte que resulta de la ingestión excesiva de fluoruros durante el desarrollo del diente. La ingestión de fluoruros antes de los tres o cuatro años de edad es crítico para el desarrollo de fluorosis en los dientes permanentes estéticamente importantes (Levy, 2003). Cabe mencionar que para que aparezca fluorosis en los dientes son condiciones indispensables un consumo excesivo de flúor en forma prolongada, además de coincidir con el periodo de formación de los dientes, como así también es importante identificar claramente la diferencia con otras opacidades no inducidas por el flúor, como lesión de caries temprana, hipoplasia del esmalte, tinción por tetraciclinas etc.

La zona de estudio está ubicada a 30 km de la ciudad capital de La Rioja y el agua utilizada para consumo humano, se estimaba contiene elevadas concentraciones de fluoruro debido a que se han identificado, a través de un Proyecto de Extensión realizado por la Cátedra Práctica

---

profesional Supervisada de la Carrera de Odontología en el año 2018, con el aporte del Departamento Académico de Ciencias de la Salud-UNLaR.

En aquella oportunidad se trabajó en realizar una atención primaria de salud bucal a los pobladores, realizando varias visitas con docentes y alumnos. Luego durante el desarrollo de estas actividades surgió el proyecto de instalar una Sala Odontológica en dicho lugar, un consultorio que fue posible gracias a la ayuda y colaboración del Centro Vecinal de El Cantadero. El equipamiento odontológico, constituido por un sillón/banqueta, fue donado por el Círculo Odontológico de La Rioja, un compresor y lámpara de luz halógena donado por el director del presente proyecto y muebles afines para el normal desarrollo de las tareas que fueron cedidos por el Centro Vecinal de la localidad señalada, mientras que todo el equipamiento fue instalado por el servicio técnico de la Universidad Nacional de La Rioja. Esto permitió realizar un relevamiento y control de salud dental, habiéndose detectado un porcentaje infrecuente de casos de fluorosis que presentaba parte mayoritaria de la población atendida.

Es así, que las personas concurrentes comenzaron a ser tratadas por los docentes, egresados y estudiantes avanzados en el marco de su Práctica profesional Supervisada y como voluntarios del proyecto de extensión mencionado, con el propósito de asistirlos y mejorar la salud bucal de los pobladores y que han sido atendidos a partir del año 2018 hasta la fecha con interrupción relativa durante la pandemia del COVID. A partir del hallazgo de piezas dentarias afectadas, se ha planteado el objetivo de realizar un relevamiento y diagnóstico de Fluorosis en la población de El Cantadero donde se inspeccionó a la población en su conjunto,

es decir, niños, jóvenes y adultos. Es en este contexto, que el proyecto se funda con el objetivo de determinar no solo el índice de fluorosis dental, sino también conocer la severidad en la población estudiada, como así también evaluar la calidad del agua de consumo en relación con el contenido de Flúor.

### Marco Hidrogeológico

Ferrés (2004) y Salvioli et al. (2005) pertenecientes al Instituto Nacional del Agua realizados por el Centro Regional de Aguas Subterránea de la provincia de San Juan (INA-CRAS) definen a la cuenca hidrogeológica de la ciudad de La Rioja, como Cuenca Cono Aluvial del Departamento Capital de La Rioja y Áreas de Influencias. La zona se caracteriza por estructuras geológicas definidas por fallas de orden regional y local que movilizaron distintos bloques del basamento cristalino que superficialmente conforman la Sierra de Velasco y en la zona llana oriental, en profundidad, afectan la deposición sedimentaria y el flujo del agua subterránea.

Los mismos autores establecen que las fuentes de abastecimiento de agua, para la ciudad de La Rioja, están dados por galerías filtrantes ubicadas en el cauce del río Sanagasta; las perforaciones que explotan el acuífero libre del valle de Sanagasta; los derrames provenientes del embalse Los Sauces; las perforaciones existentes en la ciudad de La Rioja que explotan el acuífero del cono aluvial homónimo y el acueducto proveniente del faldeo oriental de la sierra de Velasco, con un aporte poco significativo.

Además, determinaron que la hidrología superficial se ve reflejada en el faldeo oriental por una red de drenaje integrada y representada en el área, por la cuenca hidrográfica de la quebrada Alipán y

---

sus afluentes, quebrada de Lino y quebrada del Viscal. Ocasionalmente, en las cabeceras de los arroyos, presenta un escurrimiento superficial generalmente efímero que escurre por escaso trecho y se infiltra rápidamente en profundidad. A veces vuelve a aflorar sobre el curso del arroyo para infiltrarse completamente a medida que desciende por la ladera. La hidrología subterránea se presenta compleja y se infiere la explotación de varios horizontes acuíferos libres y semi-confinados.

Del mismo modo, precisaron que las Sierras de Velasco con un rumbo casi meridional, actúan como un cierre occidental para la cuenca, a la vez que constituyen un área de recarga para la misma. El faldeo oriental presenta una morfología del terreno que marca una fuerte pendiente hacia el este que parte desde la cumbre con una cota absoluta de aproximadamente 2.500 m, descendiendo en unos 8 km, hasta los 700 m a la altura del camino que une El Cantadero con el poblado El Duraznillo. Continuando en dirección al este y luego de unos 10 km, en línea recta, se arriba a la altura de la ruta nacional N° 38 donde se alcanza una cota de 450 m.

Por su parte, Nievas et al. (2013) presenta un relevamiento sobre la calidad del agua, realizadas sobre muestras que fueron colectadas en viviendas ubicadas a lo largo del camino que une los poblados de El Cantadero y El Duraznillo. Aquel estudio representa el agua para bebida de la mayoría de los centros poblados existentes en la zona. El agua de consumo humano no es de pozo, sino que se trae por cañería desde la parte alta de la sierra, por tal motivo no representa el lugar físico de la muestra, pero se debe considerar a los efectos de representar el agua que actualmente se está consumiendo en la zona. En el muestreo realizado para el mes

de marzo de 2010 en la zona de El Cantadero revela que el agua es bicarbonatada cálcica pero con mayor contenido de sulfato y algo de sodio. A su vez, se ha detectado, que el agua consumida por los pobladores supera el nivel guía recomendado para bebida humana (Ley Nacional N° 24.585) y/o el límite aconsejado por el CAA, para los siguientes analitos: fluoruro, níquel, hierro y berilio.

## MATERIALES Y MÉTODOS

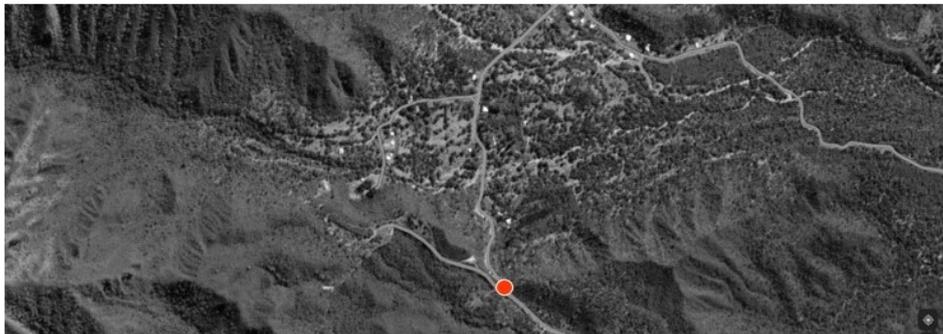
El trabajo propuesto se realizó en la localidad del Cantadero ubicada 30 km de la ciudad capital de La Rioja (latitud 29°13'0"S y longitud 66°52'0"W). Se tomaron cuatro muestras de agua a principios de junio del año 2022 (Figura 1 y 2 próxima página), a los efectos de realizar aquellos análisis que permitieron caracterizar la calidad del mismo y que abastece a la población estudiada. En este sentido, es que se pudo acceder a las siguientes fuentes: La primera muestra (-29.191268,-66.814532) pertenece a la Quebrada de la Cal (Figura 1), que suministra a los barrios de La Lancha, Las Cañas, Los Ranchos, La Higuera y Puerto Alegre. Esta provisión de agua se junta en un sifón con el agua de La Quebrada de Los Ranchos mediante una tubería antigua de cemento que se utiliza para el riego, además del consumo humano.

La segunda muestra (-29.173928,-66.806351) pertenece a la Quebrada de los Ranchos (Figura 2), la cual proporciona este vital líquido a la zona de la Aguadita del Cantadero. Del mismo modo, este se junta en un sifón con el agua de La Quebrada de La Cal, mediante una antigua tubería de cemento, y como ya se mencionó, se utiliza para el riego, además de consumo humano. Asimismo, la tercera muestra (-29.175959,-66.826849) fue tomada en la zona denominada Quebrada del Agua

(Figura 2), que distribuye a los hogares del resto de todo el pueblo, sumando un total de diez familias. La misma está entubada con cañería de plástico y se utiliza tanto para riego como para consumo humano. Por último, la cuarta muestra (Figura 2), corresponde a una pequeña vertiente ubicada a la vera del río que cruza la población de El Cantadero, pero de menor consumo, ya que abastece a una sola familia cercana a la misma. También, se ha identificado que el agua de consumo no tiene un tratamiento determinado para eliminar el exceso de flúor. Las muestras fueron analizadas en el Laboratorio Provincial del Agua dependiente de la Secretaría del Agua [Ex IPALAR] de la provincia de La Rioja, quienes participaron del presente proyecto de investigación con el propósito de trabajar en soluciones concretas.

Por su parte desde la cátedra de PPS de la carrera de Odontología de la UNLaR se revisaron clínicamente los elementos dentarios del total de los pobladores concurrentes que fueron atendidos en El Centro Vecinal y luego en la sala odontológica del lugar. Los pacientes llegaron a un total de 31 personas, en un rango etario entre los 4 y 66 años de edad de los cuales, el 55% fueron hombres y el 45% mujeres. Puede establecerse que la población del Cantadero que fue asistida y presentan afecciones, en su mayoría, han nacido en el lugar o viven desde su infancia. También, se ha incluido en el presente trabajo el desarrollo de fichas odontológicas- personales, con seguimiento de cada paciente, lo que permitió relevar la información necesaria para clasificar las lesiones encontradas según la gravedad.

*Zona de muestreo Quebrada de la Cal*



*Nota.* Primera zona de Muestra ( Quebrada La Cal) ● , usada para riego y consumo humano

*Zonas de muestreo de agua para caracterización*



*Nota.* Segunda zona de muestreo denominada Quebrada de los Ranchos ▲ Tercera y cuarta zona de muestra principales vertientes que abastece la población ◆

Figura 1 y 2. Zonas de muestreo. Quebrada de la Cal y Quebrada de Los Ranchos. El Cantadero. La Rioja.

Paralelamente, se realizaron entrevistas en profundidad a los pobladores de la zona con el propósito de identificar los hábitos de consumo que los podría haber llevado a la producción de las distintas lesiones dentarias.

También se ha identificado a la variable dependiente, la fluorosis dental, la cual fue determinada empleando el Índice de Dean modificado para su diagnóstico (Tabla 1); en este sentido, se recuerda que este índice (Dean modificado) es el instrumento recomendado por la OMS para evaluar la fluorosis dental (Rozier, 1994). Mientras que la variable independiente estuvo subordinada principalmente por el consumo de agua y la calidad de la misma en la zona de estudio. No obstante, se ha identificado también la edad y algunas condiciones particulares surgidas de las consultas personales. Para el examen bucodental de la población estudiada se utilizó, además de las fichas clínicas individuales con sus respectivos odontogramas, la estandarización de los examinadores de acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de la Salud [OMS].

Para el examen se utilizó un espejo #5 plano y explorador con luz natural; previa la remoción de placa dento-bacteriana, se secaron las piezas dentarias con algodón y se registró el índice de fluorosis dental, a través del índice de Dean que ha sido mencionado precedentemente y siguiendo el criterio de evaluación (Tabla 1). Se recuerda que el Índice de Dean es un índice epidemiológico para medir fluorosis dental (Dean, 1934a) siendo una herramienta de gran utilidad para medir la gravedad y la distribución de la fluorosis dental en la población de estudio. Se califican solo los dos más afectados, que en caso de no presentar la misma severidad, se asienta la calificación de aquel que tenga menor valor.

Es decir, la puntuación asignada a un individuo, es la perteneciente a sus dos dientes más afectados y la prevalencia de la misma se obtuvo en relación con la presencia de fluorosis dental y nivel de afectación (tabla 2).

Tabla 1. Descripción del Índice de Deam

<b>Puntuación</b>	<b>Criterio</b>	<b>Descripción</b>
0	Normal	La superficie del esmalte es suave, brillante y habitualmente de color blanco-cremoso pálido.
1	Muy Leve	Pequeñas zonas blancas como papel y opacas, dispersas irregularmente en el diente, pero que afectan al menos de 25% de la superficie dental labial.
2	Leve	La opacidad blanca del esmalte es mayor que la correspondiente a la muy ligera, pero abarca menos de 50% de la superficie dental labial.
3	Moderada	La superficie del esmalte de los dientes muestra un desgaste marcado; además, el tinte pardo es con frecuencia una característica que la distingue.
4	Severa	La superficie del esmalte está muy afectada y la hipoplasia es tan marcada que puede afectarse la forma general del diente. Se presentan zonas excavadas o gastadas y se halla un extendido tinte pardo; los dientes a menudo presentan un aspecto corroído
<p><i>Nota.</i> Información adaptada de Beltrán-Valladares PR, <i>et al.</i> Fluorosis dental en escolares. Rev Invest Clin 2005; 57 (4): 532-539</p>		

El índice comunitario de fluorosis dental (ICF) fue calculado aplicando la fórmula (1):

$$Fic = \frac{N^{\circ} \text{ Individuos} * \text{Ponderación estadística}}{(N^{\circ} \text{ Total de Individuos examinados})}$$

Cabe aclarar que el aspecto clínico de la fluorosis es caracterizado por bandas que siguen las líneas de desarrollo del esmalte y por una sustancial simetría en los dientes homólogos. Por último, Los datos de las observaciones fueron registrados en odontogramas que permiten identificar y realizar el seguimiento del tratamiento para cada individuo.

Tabla 2. Puntuaciones y Ponderación Estadística (ICF).

Puntuación	Valor
0	0
1	0,5
2	1
3	2
4	3
5	4

*Nota.* Valores de 0,4 o menos no es motivo de preocupación, pero cuando pasa de 0,6 en índice, es un problema de Salud Pública.

## RESULTADOS

En cuanto al relevamiento de los datos que permitieron determinar la calidad del agua en relación con la composición de la fluorosis, en las distintas zonas de estudio se encuentran plasmadas en la siguiente tabla 3, lo que permite caracterizar la calidad de la misma e identificar aquellos valores que promocionan la fluorosis dental en la población estudiada debido a los valores encontrados.

La tabla 4 surge de tomar en cuenta a toda la población estudiada de las diferentes áreas de riesgo, si bien el índice de fluorosis para cada sujeto de estudio se obtuvo observando todos los órganos dentales presentes, solo se califican los dos más afectados, que en caso de no presentar la misma severidad; se asienta la calificación de aquel que tenga el menor valor (OMS; 1997a). Cabe mencionar que la puntuación asignada a un individuo es la perteneciente a sus dos dientes más afectados, los cuales fueron clasificados como sigue (Dean, 1934b) (Tabla 4)

Tabla 3. Análisis Físicoquímicos, determinación de Fluoruros en la zona del El Cantadero.

Lugar de muestreo	Valor Muestra (mg/l)	Valor Límite Promedio (DGGAyS) (mg/l)	Valor Límite Máximo Promedio (OMS) (mg/l)
Quebrada del Agua	2.6	2	1.5
Vertiente Pequeña	2.8	2	1.5
Quebrada de Los Ranchos	3.4	2	1.5
Quebrada de la Cal	3.2	2	1.5

*Nota.* Características del agua para consumo humano en la zona del Cantadero. Datos proporcionados por la Dirección General de Gestión Ambiental y Social de la provincia de la Rioja.

El siguiente gráfico de radar o bidimensional (Figura 3) deja comprender las diferencias relativas entre las distintas puntuaciones de severidad donde puede observarse y comparar fácilmente los valores atípicos que requieren atención. Es decir, es claro distinguir el alcance de la característica cuantitativa de la severidad que presenta la población en estudio.

Del mismo modo, la figura 4 y figura 5, caracterizan la población porcentualmente respecto al género de los pacientes y la edad de la población respectivamente.

## CONCLUSIONES

Es importante destacar que dentro de las características principales de la población que ha sido relevada, es

aquella que vive o vivió de forma permanente en la zona de estudio. Es decir, que nació, se desarrolló durante la niñez, adolescencia y adultez para el caso de las personas mayores. En este último caso, los adultos, son los se encuentran con los cuadros de fluorosis severa, ya que puede observarse como en la superficie del esmalte está muy afectada y la hipoplasia es tan marcada que afecta visiblemente la forma general del diente, además, estos pacientes, presentan zonas excavadas o gastadas y se halla un extendido tinte pardo y los dientes tienen un aspecto corroído.

No obstante, existe una marcada diferencia de aquellas personas que viven en la zona de forma intermitentemente, por lo que es la menos afectada, teniendo cuadros leves o moderadas.

Tabla 4. Datos Relevados de la Población Estudiada.

Puntuación	Valor	Frecuencia	Frecuencia x Valor
Normal	0	4	0
Dudosa	0.5	0	0
Muy Leve	1	0	0
Leve	2	4	8
Moderada	3	8	24
Severa	4	15	60
		n=31	VxF= 92

Nota. De Acuerdo con la escala propuesta por Dean, estos resultados no se considerarían un problema de salud pública en cualquier población, siempre y cuando este valor no fuera mayor a 0.6; caso contrario, si debe ser entendido como un asunto a considerar.  $Fic=92/31=2.97$

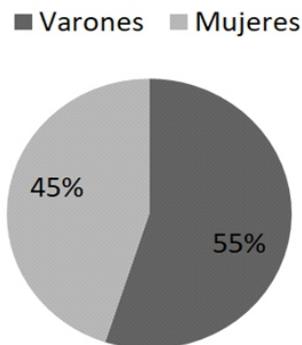
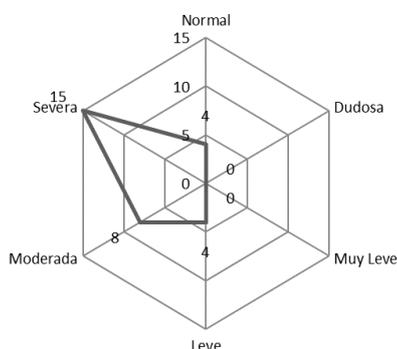


Figura 3. Diferencias Relativas entre las Distintas Puntuaciones de Severidad Nota. Característica cuantitativa de la severidad.

Figura 4. Porcentaje de la Población Respecto a su Género. Nota. Sexo de la población Relevada.

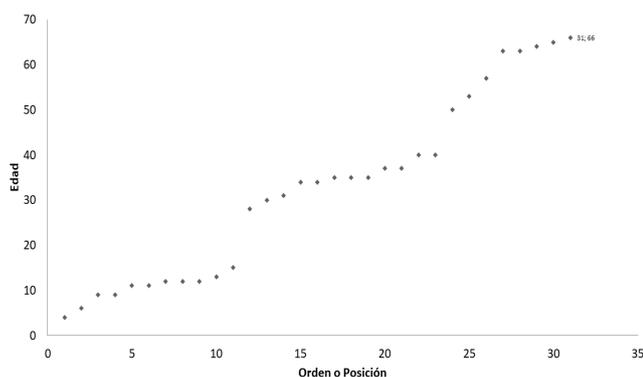


Figura 5 Edad de la Población Estudiada

En estos pacientes la fluorosis se puede observar claramente en la dentición temporal del maxilar superior e inferior, los segundos molares, los primeros molares y los caninos, siendo los órganos dentarios más afectados. También presentan pequeñas zonas blancas como papel y opacas, dispersas irregularmente, afectando menos de 25% de la superficie dental vestibular. En cuanto a los resultados obtenidos, se comparan con la escala propuesta por Dean, la que plantea que valores de 0,4 o menos no es motivo de preocupación, pero cuando pasa de 0,6 en índice, es un problema de Salud Pública.

De igual forma, se presentaron los resultados fisicoquímicos observados en la tabla 3, donde se muestra el contenido de fluoruros en la zona de El Cantadero y para las cuatro muestras tomadas de las fuentes de abastecimiento de la población. En ese mismo sentido, tanto la Quebrada del Agua, Vertiente Pequeña, Quebrada de Los Ranchos y la Quebrada de la Cal revelan valores superiores de los aconsejados por la OMS, es decir, contenidos totales hasta más del doble de lo permitido para consumo humano. Estos resultados demuestran que el agua de consumo, es uno de los principales factores que provoca este problema de salud en los habitantes.

Entre las apreciaciones, la figura 3 ha permitido reconocer las diferencias relativas entre las distintas puntuaciones relacionadas con la severidad, es decir, el gráfico radial simplifica y permite entender las razones de la amplitud entre las afecciones normales o leve y las severas; habida cuenta que no se han registrado valores intermedios. Esta última observación, fortalece y valida la consideración que relaciona el consumo de agua con la dolencia, ya que las personas que presentan una escala de afección normal o dudosa son, en su mayoría, las que no viven de forma permanente en El Cantadero, sea por motivos de trabajo o estudio.

En el mismo sentido, se ha caracterizado la población a través de una consulta que ha permitido identificar particularidades como que la afección que afecta tanto hombres, como mujeres, en un porcentaje semejante, como así también se demuestra que la edad, tanto como el sexo o el género tampoco influye, sino el tiempo de consumo de agua potable de la población, tal como ya se mencionó precedentemente, el nivel de flúor y grado de afección bucal está demostrado no solo por múltiples autores entre los que se encuentra Choubisa (2001), sino por organizaciones como la OMS.

Se destaca que este trabajo ha tenido un avance parcial, ya que se entiende fundamental abordar y recorrer nuevas líneas de investigación con un equipo interdisciplinario que permita no solo analizar otras zonas de la provincia de La Rioja, sino que es importante trabajar y aportar soluciones o alternativas para lograr la remoción del Flúor del agua mediante procedimientos accesibles a los pobladores como por ejemplo filtros domiciliarios como alternativa más viable (Gallarà et al, 2017; OMS, 1997b) o la posibilidad de gestionar la provisión de agua desde la ciudad de La Rioja-Capital,

---

la cual puede ser acondicionada en tanques cisternas especiales exclusivamente para su ingesta.

Es por ello, que la Secretaría del Agua decidió gestionar la instalación de tanques de reserva comunitarios como medida perentoria frente a los resultados del presente proyecto. Estos tanques tendrán como objetivo fundamental la provisión de agua apta para ingesta y estarán ubicados en puntos estratégicos y accesibles para los usuarios, quedando el actual sistema de provisión como agua para otros usos generales. No obstante, se ha considerado recomendable seguir trabajando de manera prioritaria y conjunta, en nuevas líneas de investigación que proporcionen soluciones que garanticen el abastecimiento de aguas sin exceso de Flúor.

## AGRADECIMIENTOS

Especial agradecimiento al Laboratorio Provincial del Agua dependiente de la Secretaría del Agua [Ex IPALAR] y autoridades a cargo. También, al Centro Vecinal de El Cantadero y Circulo Odontológico de La Rioja. Igualmente se agradece la colaboración de Fernando Delgado, Antonio Zarekhine, Justo Almonacid, Tamara Molina, Matías Paredes, Franco Castro, Federico Lobato, Santiago Lobato, Safira Saravi, Pablo Torres, Micaela Rojas, Nicole Moya, Aldana Torres Llanos Ramón López, Fabián Calderón, Silvina Schab, Horacio Herrera Alem, Emiliano Mante, Facundo Razquevivh, a la población de El Cantadero y, por su gran colaboración, al extinto Don Roberto Reynoso.

## REFERENCIAS

Nievas, H.O.; Pizzio, F.; Ferri, F.O.; Alvarez, J.; Karkanis, C.; Tomellini, G. y Pérez, S. (2013). Línea

de base ambiental de agua y sedimento de escorrentía superficial para la qBeltrán-Valladares, P.R.; Cocom-Tun, H.; Casanova-Rosado, J.F.; Vallejos-Sánchez, A.A.; Medina-Solís, C.E. y Maupomé, G. (2005). Fluorosis dental en escolares. *Revista de Investigación Clínica*; 57 (4): 532-539. <https://acortar.link/aH9pGj>.

Dean, HT (1934b). Classification of mottled enamel diagnosis. *J Am Dent Assoc*, 21:1421-1426.

<http://fluoridealert.org/issues/fluorosis/diagnosis/>

Dean, HT. (1934a) Classification of mottled enamel diagnosis. *J Am Dent Assoc*; 21: 1421-6. <https://acortar.link/LOKF4d>.

Choubisa SL. (2001) Endemic fluorosis in Southern Rajasthan, India. *Fluoride* 34: 61-70. <https://www.fluoridealert.org/wp-content/uploads/choubisa-2001.pdf>.

Ferrés, C. J. (2004). Diseño y operación de una red de control de la evolución química del agua subterránea en las cuencas del cono aluvial de la Rioja capital y bañados de los pantanos-Machigasta. Informe técnico, Convenio Gobierno de la Rioja INA\_CRAS, Acta complementaria n° 3 y 10, 32 p., San Juan.

Gallarà, R.V.; Piazza, L. A. y Piñas, M.E. (2007). Fluorosis dental en una zona de Córdoba, Argentina. Desarrollo de estrategias para su prevención. *Revista de la Facultad de Odontología*. Vol. 27 Núm. 1 (2017). <https://acortar.link/tmHzRt>.

Levy, S.M. (2003) An update on fluorides and fluorosis. *J Can Dent Assoc* 2003; 69: 289-291. <https://acortar.link/KdQIEN>. uebrada Alipán, sierra de Velasco, La Rioja. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 70(3), 351-365. <https://acortar.link/9VKW4n>.

Organización Mundial de la Salud (1997). Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos 4ª Ed. Ginebra p:35.

Organización Mundial de la Salud (1997). Guía para la calidad del agua potable. Volumen 2, publication scientific # 506 Cap. 8. Pp. 103- 107. Washington, DC. USA.

Rozier, R. G. (1994). Epidemiologic indices for measuring the clinical manifestations of dental fluorosis: overview and critique. *Advances in Dental Research*, 8 (1), 39-55. doi:

---

<https://doi.org/10.1177/08959374940080010901>

Salvioli, G. H.; Luna, P.; Poblete, M. y Gianni R. (2005). Diagnóstico expeditivo del estado actual de la piezometría y extracción de agua subterránea en el cono aluvial del río de la Rioja. Documento interno, Convenio Gobierno de la Rioja INA\_CRAS, 26 p., San Juan.<http://www.scielo.org.mx/pdf/ric/v57n4/v57n4a6.pdf>

The British Fluoridation Society; La Asociación de Salud Pública del Reino Unido; La Asociación Dental Británica y The Faculty of Public Health (2004). El alcance de la fluoración del agua en One in a Million: Los hechos sobre la fluoración del agua (2ed.), pp. 55–80 ISBN: 095476840X.

World Health Organization (1997). Oral Health Survey. Basics Methods. 4 th ed. Geneva.

## Educational Trajectories of Students in a Pandemic: A contribution to the medical career at the National University of La Rioja

Autores: Escobar, E. (1) ; Rocca, E. (1); Farías, C (1)

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

### Resumen

Existen pocos estudios que puedan explicar cómo se vio afectada la trayectoria educativa de los estudiantes en el nivel superior, aún menos en la carrera de medicina de la Universidad Nacional de La Rioja, en particular. Es indudable que la traumática situación afectó el proceso de enseñanza-aprendizaje, y es necesario avanzar en cierta explicación.

Esto se puede intentar mirando el fenómeno desde una extrapolación estadística, usando lo que ya se conoce como los valores nacionales al respecto, los datos obtenidos en sector educativo riojano pospandemia (como sus indicadores de requerimientos de contención emocional), y los estudios preexistentes sobre los estudiantes de medicina de la UNLaR (como su rendimiento académico y sus niveles de inteligencia emocional antes de la pandemia). Se trata de los resultados de los estudios INFoD y PROMED.

Los años 2020 y 2021 pusieron una impronta negativa de salud sobre la comunidad educativa, que con el apoyo de la tecnología educativa y la tolerancia de docentes, no docentes y estudiantes se pudo superar. Las flexibilidad y capacidad de adaptación puesta de manifiesto por las instituciones fue ejemplar. Sumando al necesario debate, se aportan datos para la reflexión, indicando la necesidad de avanzar sobre estudios cuali-cuantitativos que permitan evaluar más certeramente el propio sector.

**Palabras claves:** Trayectorias Educativa, Pandemia, Contención Emocional, Educación Médica.

### Abstract

There are few studies that can explain how the educational trajectory of students at the higher level was affected, even less in the medical career of the National University of La Rioja, in particular. There is no doubt that the traumatic situation affected the teaching-learning process, and it is necessary to advance in a certain explanation.

This can be attempted by looking at the phenomenon from a statistical extrapolation, using what is already known as the national values in this regard, the data obtained in the post-pandemic education sector in La Rioja (such as its indicators of emotional support requirements), and the pre-existing studies on the UNLaR medical students (such as their academic performance and emotional intelligence levels before the pandemic). These are the results of the INFoD and PROMED studies.

The years 2020 and 2021 left a negative imprint of health on the educational community, which could be overcome with the support of educational technology and the tolerance of teachers, non-teachers and students. The flexibility and adaptability displayed by the institutions was exemplary. Adding to the necessary debate, data are provided for reflection, indicating the need to advance on qualitative-quantitative studies that allow a more accurate evaluation of the sector itself.

**Key word:** Educational Trajectories, Pandemic, Emotional Containment, Medical Education.

---

## INTRODUCCIÓN

La recesión mundial como advenimiento de la pandemia, trajo como consecuencia una mayor desigualdad, agudizando la brecha digital y afectando a todos los niveles educativos. Se modificó abruptamente y de raíz la vida cotidiana, el comportamiento de nuestras sociedades y obligado a encontrar formas de continuar la tarea educativa por medios hasta ahora inéditos para la mayoría de las escuelas.

El desafío fue generar conocimientos para planificar estrategias que permitieran acompañar las trayectorias escolares de los sectores en situación de mayor vulnerabilidad y adecuar rápidamente las condiciones de las instituciones educativas. Implicó, además, pensar la capacitación y las modalidades de orientación de los docentes para hacer posible el retorno a clases que minimice los efectos de la pandemia y de la desigualdad socioeducativa preexistente.

Las instituciones han tenido que virar al nuevo contexto realizando ajustes emergentes, significando que el proceso formativo pasará de ser presencial a virtual, pero sin perder la forma de las clases presenciales y consecuentemente generando entre otros, la falta de sincronización entre tiempos, espacios, y saberes, y una escasa retroalimentación, desde la consideración de que los contenidos a enseñar no fueron diseñados para la educación a distancia.

De esta realidad no escapó la carrera de medicina de la Universidad Nacional de La Rioja. Una ventaja con la que se contó en esta encrucijada es la de estar en posesión de un Sistema de Educación a Distancia (SIED), acreditado previamente por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria

(CONEAU), así como con la contratación de un sistema de videoconferencias respaldado en un convenio con Google®, facilidades que aún se mantienen. Se suma a esto la invaluable predisposición de cuerpo docente y no docente de la Universidad a fin de hacer las adaptaciones en los estilos de enseñanza presenciales a una situación de Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO). No debemos olvidar en este enfoque los trayectos educativos que los estudiantes tuvieron que transitar tanto en Aulas Virtuales en lo asincrónico, como por salas de Meet® en lo sincrónico (hoy llamado presencialidad remota).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio INFoD

La vivencia de dos años sanitarios complicados, motivó la realización de una investigación del tipo mixta, financiada por el Instituto Nacional de Formación Docente (Ministerio de Educación) de Argentina, donde se plantea indagar sobre las trayectorias de estudiantes y docentes en pandemia, poniendo énfasis en el estudio de las estrategias implementadas en la institución, para sostener y organizar la continuidad pedagógica, con especial atención en las desigualdades y los problemas que obstaculizan el acceso a la educación como derecho, desde la mirada estudiantil, lo que incluye una indagación relativa a los dispositivos de revinculación para el acompañamiento de las trayectorias escolares interrumpidas, relativas a las necesidades didácticas y pedagógicas que emergen en el escenario educativo entre 2020 y 2021, con una posibilidad de triangulación con los valores nacionales al respecto. Tarea que ya cuenta con resultados parciales y continúa en proceso.

---

El estudio puntual se realiza sobre una institución de Nivel Superior de Profesorado no universitario, el Instituto Superior de Formación Docente de Educación Especial, "Dra. Carolina Tobar García", de La Rioja, donde los autores se encuentran inmersos y vivenciaron el trabajo como docentes, y donde se adaptó la estrategia de arraigo presencial a una virtualidad forzada, apoyándose en un equipos pedagógico-informático ad-hoc, y en un trabajo mancomunado con el Equipo de Trayectorias que hace el seguimiento personalizado de los estudiantes, bajo la supervisión de investigadores de la UNLaR.

La principal tarea de la institución fue la de revincular el 17,4% de los estudiantes de este nivel superior que por diversos motivos tuvieron dificultades en algún grado en sus trayectos educativos, expresadas como el acceso a tutorías para rendir sus exámenes finales de lo cursado. A nivel nacional los porcentajes (TN, 2022) son menores "En 2020 tuvieron problemas para aprender o no aprendieron el 10,46% de los estudiantes", "En 2021 tuvieron problemas para aprender o no aprendieron casi el 3,50% de los alumnos.". ¿Qué habrá pasado en la UNLaR en general y en la carrera de Medicina en particular? Si bien no se tiene un valor exacto, es posible suponer que, por tratarse de un similar grupo de estudiantes, que comparten cultura en La Rioja, los números deben ser similares también.

En este caso local, se detectó que 94.5% de ellos asigna "Mucha y Mediana importancia" al "acompañamiento o apoyo psicoafectivo" por parte del docente, al que le asigna un 80.8% de responsabilidad por su actitud al momento de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con estos valores, es de importancia para el estudiantado la contención emocional que los docentes les

puedan dar, considerando que además de ser sujetos de derecho, son personas.

Por extrapolación estadísticas, interpretamos que valores similares están presentes entre los estudiantes de la carrera de medicina, ya que se trata de personas adultas que han elegido cursar carreras de particulares exigencias académicas.

La cuestión no es menor, ya se ha estudiado que las emociones predominantes en el estudiante indican una proyección de su trayectoria educativa y los resultados académicos de la misma (Rocca, 2014), en condiciones de ASPO se da la situación particular donde la falta de contención afectiva que el docente pueda brindar, dada las circunstancias, y esto puede empeorar el rendimiento académico, como lo demostró la experiencia de cada uno de los docentes del sistema.

En similar sentido, los estudiantes asignaron un 86,7% de responsabilidad a la pandemia (estudios en aislamiento), con un 67% de grado de dificultad al cursado lejos de la contención emocional que induce la presencialidad, contra el 69.9% que se le asigna como responsabilidad a la cuestión económica.

Hay que tener en cuenta que "Las emociones facilitan el uso de estrategias de aprendizaje, para la elaboración y organización del material y el pensamiento crítico. Las emociones pueden influir en la autorregulación, el seguimiento, la implementación de estrategias de aprendizaje, y la evaluación de los resultados de los estudiantes." (Web del Maestro, 2022).

El estudio PROMED

Anteriormente, con financiamiento del Programa de Mejoramiento de las Carreras de Medicina, PROMED (SPU-

---

MECyT), se llevó adelante en los alumnos de primer año de la carrera de medicina (en el momento de dictado presencial) un estudio tendiente a evaluar su inteligencia emocional y su rendimiento académico. Que posteriormente desembocó en una tesis sobre el tema, cuyos resultados expresamos en este escrito.

Por ese medio se estableció que existe una necesidad de crear el clima adecuado de emociones positivas en los estudiantes en el aula para, facilitarles el desarrollo y el bienestar, como camino para mejorar su Rendimiento Académico (R.A.). Entendemos al hablar de aula que se trata de un espacio restringido, de acceso controlado, donde se cumple la tarea de enseñanza procurando parte del aprendizaje necesario para dominar un tema, que se certifica con una evaluación. Esto puede pasar en ambientes presenciales o virtuales. El punto en común entre todos debería tener como objetivo elevar el nivel de la actitud social y emocional de los estudiantes como parte de su educación, mostrándoles las falencias no como problemas, si no como una oportunidad para desarrollar un conjunto de destrezas y habilidades válidas para su desarrollo profesional.

## RESULTADOS

Se comparte con Goleman (1995) que en educación se debería invertirse el término: educación afectiva por educar con afecto. Por lo que se considera que los estudiantes de Primer año de medicina, de la UNLaR para mejora su desarrollo intelectual y personal necesitan poder manejar sus emociones. Prueba de ello tenemos por ejemplos los actuales programas de prevenciones que existen: drogadicción, violencia escolar, adolescencia y tabaco, etc. Tal vez, a simple vista, no representa una solución al problema del bajo rendimiento, y tal vez,

puede mejorarse con un adecuado entrenamiento en Inteligencia Emocional (I.E.). El requerimiento del estudiantado de una mayor contención emocional queda estipulado por el estudio del INFoD, a la que se le suma como valores de necesidad de un mejor manejo de la propia emoción según lo medido por PROMED en la UNLaR, por lo que se pueden dar por válidas las siguientes conclusiones para reflexionar sobre posibles mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

(1) Que un estudiante no es más inteligente si obtiene altas calificaciones en los continentes lógico-matemático, o comunicacional por ejemplo, pues se debe considerar que existen ocho diversos tipos de inteligencias, llamadas inteligencia múltiples, como la inteligencia interpersonal e intrapersonal, cuyo cruce es la inteligencia emocional (Gardner, 1993) en las que puede destacar y desenvolverse con naturalidad.

(2) Que I.E. es una importante herramienta didáctica para los docentes de la Universidad, para crear diferentes espacios pedagógicos que permitan una mejor interacción entre el profesor y el estudiante para facilitar los procesos de aprendizaje, identificar cuáles son los niveles de desarrollo emocional de los estudiantes, favorecer el equilibrio emocional, controlar y modificar las emociones tanto para aumentar el bienestar psicológico y la salud física, como para armonizar las relaciones sociales y afectiva lo cual ayudara a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y por ende el nivel de profesional.

(3) Que los alumnos de la población del estudio de primer año de la carrera de medicina (2012) de la UNLaR, poseen algún tipo de inteligencia, sobresaliendo las que miran lo científico-social.

---

(4) Que en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se dan en el aula y que forman parte de la práctica educativa, es posible descubrir nuevas formas, herramientas, estrategias que nos permitan alcanzar mejores resultados académicos en los alumnos.

(5) Que el mundo competitivo con el que se obliga a las sociedades abrazar para alcanzar el desarrollo, considera a la Inteligencia Emocional de enorme importancia. Quien domine y aplique estos dos campos, tiene asegurado la aprehensión de nuevos conocimientos y con ello, el éxito en su vida académica y su vida misma.

(6) Que el bajo rendimiento académico de la población de estudiantes de primer año de la carrera de medicina, 2012, de la UNLaR hace muy necesario explorar, descubrir desde la perspectiva personal del alumno sus habilidades y potencialidades que puestas en práctica en su proceso de aprendizaje posibilite el logro de un mejor rendimiento, a través de lo cual se pretende contribuir a la solución de algunas de las problemática a través de los resultados de esta investigación que nos permitió conocer:

(7) Que del total de la población de estudio las mujeres son en cantidad más, en un punto, qué los hombres.

(8) Que el “Tipo de Personalidad” se destaca en los estudiantes de Medicina es de Tipo Social, el 59 %, es decir, la mitad de la población, por lo que se relaciona positivamente con el perfil de la profesión elegida, ya que por su tipo de personalidad tienen vocación para servir, curar, etc.

(9) Que del Cuestionario de habilidades aplicado es muy satisfactorio encontrar que 100% de los alumnos eligieron la carrera de medicina por

decisión propia, y que entre el 77 % y 94 % aplican distintas metodologías óptimas para el estudio.

(10) Que de la “Variable Inteligencia Emocional” medida en la carrera de Medicina de la UNLaR en su oportunidad, se desprende que solo el 42% de los estudiantes de medicina de primer año de ese estudio poseen 84 puntos de Media de Coeficiente Emocional, es decir por arriba de los 80 puntos que son el máximo para esa categoría según el Test Martin y Boeck, por lo tanto su I.E. se encuentra dentro de los márgenes regulares a normales, es decir que su nivel de I. E. es bueno, lo que indica que el estado emocional, como las interacciones, habilidades, autoestima son buenas, positivas, se encuentran por arriba del máximo para ese nivel. Esto deja un 58% de estudiantes que no saben manejar sus emociones, valor que permite inferir que se agravaría en APSO. También se observa una contradicción en cuanto a las interrelaciones, la cual de acuerdo a la planilla de preguntas y teniendo en cuenta el nivel de I.E.: es negativa, es decir, el 58% de los alumnos no se relacionan, por ejemplo: no estudian en grupo, siendo este un elemento importante de la I.E. Se debe tener en cuenta que esto se agravó especialmente durante la pandemia seguramente, ya que todos estaban aislados.

(11) Que de la “Variable Rendimiento Académico” como nivel de logro que alcanza un estudiante en un ambiente académico en general o en un área del conocimiento en particular, se determina con evaluaciones pedagógicas que identifican un dominio elemental (contextualización), básico (comprensión) y avanzado (dominio). Nuevas investigaciones han determinado diversos factores para el logro de aprendizajes, entre ellos está la capacidad cognitiva, es decir la inteligencia (CI), aptitudes, la motivación, las

---

emociones, las habilidades, que se tenga para aprender, el modo de ser o personalidad del alumno, y, el saber, saber hacer y saber ser.

(12) Que la información que nos proporciona las actas de exámenes finales consolidadas presentan un R.A. de los estudiantes, no muy satisfactorio, siendo las más complicadas y difícil para su estudio, la Anatomía y la Química Biológica, seguidas por Salud Pública y Expresión Oral y Escrita en cuanto al n\* de aprobados y reprobados. Estos dos indicativos nos muestran que esta población estudiantil en su mayoría posee un rendimiento académico promedio de nota bajo es decir, entre regular y buena. Siendo la Media Aritmética de la notas de 5,6.

(13) Que el rendimiento académico de los alumnos de medicina de primera año, en 2012, con notas promedio entre 0-4 muestra que la Media Aritmética del R.A. es 3,2, muy baja. En cuanto a la Inteligencia Emocional para relacionarlo con el R.A., también es muy baja para ese grupo. Cosa que no debe mejorar en APSO.

(14) Que la relación entre las variables “Inteligencia Emocional y Rendimiento Académico” de los estudiantes de Medicina, aunque se han encontrado relaciones positivas y significativas entre muchas de estas variables y el rendimiento académico, también ha habido contradicciones y sorpresas, que seguramente se agravaron en APSO.

(15) Que existe una relación altamente significativa entre nivel de autoestima y rendimiento académico en los tipos bueno y regular. La mayor parte de la población en estudio ha obtenido un rendimiento académico que se ubica en el rango regular-bajo, y que juntos representan el 5,6 %. Consistentes

relaciones positivas moderadas del rendimiento con la inteligencia y correlaciones. La correlación con otros rasgos de personalidad como la introversión – extroversión es significativa. El aprovechamiento de los estudiantes es significativamente superior o inferior a medida que aumentan o disminuya sus puntuaciones en la variable Se encontró claras diferencias entre las variables que entran a formar parte de las condiciones explicativas de los alumnos de estatus alto y bajo. La variable adaptación personal contribuye negativamente a la explicación del rendimiento académico, que constituyó un resultado extraño en el estudio. El rendimiento académico es regular porque todos poseen algún tipo de inteligencia que los predispone a obtener buenas calificaciones y con ello el logro de una autoestima positivo que los prepara para una vida saludable y operativa en su futuro.

## DISCUSIÓN

La presente investigación es significativa porque permitió conocer si la inteligencia emocional que poseen los alumnos de la población en estudio tiene una conexión permanente con la variable rendimiento académico. En este sentido, los resultados obtenidos coadyuvarán a plantear soluciones en el logro de aprendizajes, adquisición del conocimiento y mejores logros en el campo educativo. Su difusión servirá como insumo a nuevas postas para futuros estudios que puedan desarrollarse en el campo pedagógico, ya que parte de la función del sistema educativo universitario es conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje de alta calidad. Aquí es donde el aprendizaje se evidencia en el estudiante con su rendimiento académico, el mismo que se espera sea positivo en los diferentes procesos educativos en beneficio de la comunidad. La retroalimentación que los alumnos reciban por su trabajo por parte

---

de los profesores, el nivel de logro alcanzado será más positivo, contribuye mucho a elevar su auto estima y con ello estarán preparados para una vida saludable, libre y operativa en su futuro. Contribuye a valorar sus capacidades, activarlas y profundizarlas, con lo que abra logrado manejar su inteligencia emocional.

### Recomendaciones para mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje mirando desde lo emocional

Sería interesante iniciar un estudio para conocer los valores actuales y focalizado en el ciclo clínico de la carrera de Medicina, partiendo de los datos que ya se tienen provenientes de los dos estudios mencionados: INFoD y PROMED. Haciendo pie en esta extrapolación, se obtendría un análisis que podría guiar las acciones hacia sistemas híbrido de enseñanza en la UNLaR. Como punto inicial hacemos estos aportes:

- 1.Promover programas de actualización y capacitación sobre la Inteligencia Emocional, por tratarse de un tema innovador muy de la actualidad. Implementar talleres curriculares en la universidad como espacios de demostración de inteligencias que poseen los alumnos para su potenciación.

- 2.Promover un papel más activo del estudiante a través de la implementación de programas.

- 3.Incorporar necesariamente en el proceso de Orientación Vocacional, o como hemos convenido en llamarlo, la identificación de mis potencialidades y debilidades usando la Inteligencia Emocional como base esencial para el autoconocimiento.

- 4.Estimular los cinco elementos del cociente intelectual emocional, son la clave para trabajar y entrenar a los

alumnos en esta instancia. Recurrir a las pruebas psicológicas estandarizadas, puede ser un recurso para ayudar al alumno a evaluar sus aptitudes y sopesar sus intereses; todo ello será efectivo, si no olvidamos recurrir a la reflexión, a la transferencia de esa información a la situación real del alumno, poniendo en perspectiva estos resultados con la información que ya tiene sobre quién es como persona y qué quiere, en relación con sí mismo y con quienes lo rodean. Las pruebas psicológicas no son malas en sí mismas, son inadecuadas en la medida que no hacemos uso apropiado de los resultados que arrojan.

- 5.Potenciar la confianza en sí mismo y en sus potencialidades, el autocontrol para no tomar decisiones guiadas por el impulso y la primera impresión; así como la capacidad de persistir a pesar de no encontrar respuestas rápidas y apropiadas, son las competencias que tendré que poner a prueba.

- 6.Seleccionar las mejores alternativas para afrontar la realidad y ejecutar las acciones que me permitan alcanzar el éxito en lo que nos proponemos. Éxito que sin duda será el resultado efectivo del largo camino recorrido.

- 7.Incentivar la Curiosidad. Instigar a seguir en la búsqueda, aunque se tenga mucha información (personal o profesional). La sensación de que el hecho de descubrir algo es positivo y placentero.

- 8.Promover la Intencionalidad. Las cosas no ocurren porque lo deseamos, ocurren porque hacemos algo para alcanzarlas. El deseo y la capacidad de lograr algo y de actuar en consecuencia. Esta habilidad está ligada a la sensación y a la capacidad de sentirse competente, de

---

ser eficaz, eficiente y efectivo.

9. Estimular la reflexión a través de la Relación. La capacidad de relacionarse con los demás, una capacidad que se basa en el hecho de comprender y de ser comprendido, será un elemento útil para confrontar aprendizajes personales.

10. Desarrollar la capacidad de comunicar. El deseo y la capacidad de intercambiar verbalmente ideas, sentimientos y conceptos con los demás. Esta capacidad exige la confianza en los demás y el placer de relacionarse con ellos. Ser empático y preciso son sus ejes centrales.

11. Promover la Cooperación. La capacidad de armonizar las propias necesidades con las de los demás en las actividades grupales. Hacer del hecho vocacional un problema común, que depende del trabajo en equipo aunque la decisión final sea individual. Trabajar la empatía, abrirse a los demás. Observe y escuche. Fíjese en sus gestos, en su mirada, en su forma de hablar. Aprenda a sentir lo que ellos sienten.

12. Promover la búsqueda de oportunidades para reír. La risa y el buen humor nos hacen más felices. Harán de los estudios un momento placentero y por lo tanto el rendimiento académico será bueno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Escobar, E. & otros. (2022) Proyecto de Investigación Trayectorias Educativas en Pandemia del Tobar García. INFoD

Escobar, E.; Vega Caliva, N.; Farias, C. Trayectorias Educativas en Pandemia: La importancia de la contención emocional. IV Seminario Internacional Redes de Conocimiento, Escuela e Interdisciplina, Pedagogas/os críticos

latinoamericanos y del Caribe.

Gardener, H. (1993). Las inteligencias múltiples. Planeta

Goleman, D. (1995) La inteligencia Emocional. Vergara

Rocca, E. (2014). La influencia de la inteligencia emocional en los alumnos de primer año de medicina, cohorte 2012. Tesis UNLaR.

TN (2022). El número oculto de la pandemia. <https://tn.com.ar/politica/2022/05/26/el-numero-oculto-de-la-pandemia-200-mil-alumnos-nunca-volvieron-a-la-escuela-en-todo-el-pais/>

Web del Maestro. (10 agosto 2022). De qué manera las emociones académicas influyen en el aprendizaje? Disponible en: <https://webdelmaestrocmaf.com/portal/de-que-manera-las-emociones-academicas-influyen-en-el-aprendizaje/#:~:text=Las%20emociones%20facilitan%20el%20uso,los%20resultados%20de%20los%20estudiantes.>

**Autoras: Vaninetti, M.E. (1,3,4); Feryala, C.S. (1,2).**

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) representa el 90 % de los casos de diabetes en todo el mundo. Es una enfermedad metabólica, silente, multisistémica que está asociada con disfunción endotelial, razón por la cual se la considera un factor de riesgo para aterosclerosis sistémica y eventos cardiovasculares.

El aumento de la glucosa sanguínea participa en el daño endotelial a través de la formación de productos finales de glicación avanzada que se van acumulando con el tiempo en el subendotelio conduciendo a la aterosclerosis y sus complicaciones.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se establecieron tres grupos: control (C) (n=71) no diabéticos, DM2 compensados (A) (n=82) con HbA1c <7% (controlada) y no compensados (B) (n=82) con HbA1c >7% (alterada).

Se analizó el comportamiento de biomarcadores tradicionales de disfunción endotelial (glucemia, Hb A1c, colesterolemia, trigliceridemia, colesterol de lipoproteína de alta densidad (C-HDL), colesterol de lipoproteína de baja densidad (C-LDL), insulina, modelo homeostático para evaluar la resistencia a la insulina (HOMA) e índices: TG/C-HDL, índice aterogénico, C-LDL/C-HDL, RLP y Col no HDL), inflamatorios (PCR ultrasensible,

- (1) Universidad Nacional de La Rioja-D.A.C.S.
- (2) Hospital Enrique Vera Barros.
- (3) Universidad Nacional de La Rioja- D.A.C.E.FyN.
- (4) Laboratorio de Análisis Clínicos Matellón.

fibrinógeno e interleuquina 6), procoagulantes (dímero D y homocisteína), oxidantes (óxido nítrico y mieloperoxidasa), antioxidantes (superóxido dismutasa, vitamina C y E) y cociente APO B/APO A1 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con Hb A1c compensada y alterada de Chamental (La Rioja).

También se comparó el comportamiento de los biomarcadores en diferentes grupos etarios y por sexo. Para el análisis estadístico se realizó la prueba de Kruskal-Wallis y análisis de correlación.

## RESULTADOS

Se estableció un nivel de significancia para todos los casos de  $p < 0,05$ . El grupo B con Hb A1c mayor 7 % mostró incremento de glucemia, colesterolemia, trigliceridemia, C-LDL, HOMA, APO B e índices (TG/C-HDL, índice aterogénico, C-LDL/C-HDL, RLP y Col no HDL), PCR ultrasensible (PCR us), fibrinógeno, interleuquina 6 (IL-6), dímero D (DD), homocisteína (HC), mieloperoxidasa (MPO) y cociente APO B/APO A1. Sin embargo, otros biomarcadores mostraron disminución como APO A1, óxido nítrico (NO), superóxido dismutasa (SOD), vitamina C (Vit C) y E, con respecto al grupo A. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para insulina y

---

C-HDL. Se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson positivo muy alto para glucosa, MPO, fibrinógeno, IL-6, DD, HC y Hb A1c y moderada entre el índice aterogénico, APO B, APO B/APO A1, PCR us y Hb A1c. En cambio, para NO y Hb A1c la correlación fue negativa muy alta y moderada para todos los antioxidantes evaluados.

## **CONCLUSIONES**

La edad, como factor de riesgo cardiovascular no modificable, sumado a la descompensación de los biomarcadores de disfunción endotelial: Hb A1c, glucemia, insulinemia, NO, MPO, fibrinógeno, IL-6, PCR us, DD, HC, SOD y Vit E, se podría inferir que agregaría el proceso aterosclerótico en los pacientes diabéticos.

El sexo solo influyó en el comportamiento del colesterol, C-LDL y Col no HDL en nuestro estudio. Los pacientes con DM2 a través del control clínico, farmacológico y cambios de estilo de vida, se beneficiarían de manera significativa, mostrando una modificación en el comportamiento de los biomarcadores de disfunción endotelial, optimizando la calidad y la esperanza de vida.

Estas determinaciones bioquímicas y los índices como biomarcadores de disfunción endotelial, muestran la importancia para el seguimiento de la evolución de la DM2 y sus complicaciones cardiovasculares y neuropáticas.

**Autores: Díaz, I.N. (1); Godoy de Negri, E. (1); Frack, S. (1); Garelo, S. (1).**

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

## INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19, sorprendió al mundo, y un punto crítico afectado fue la educación. Se adecuaron nuevas estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje, con el uso de la virtualidad. Según el grado de presencialidad o distancia en la interacción entre docentes-alumnado hay tres modelos de docencia: Presencial con Internet: el aula virtual como complemento. Semipresencial: el aula virtual combinado con aula física. A distancia: aula virtual como único espacio educativo. Profesores, estudiantes han estado sujetos a un interesante ejercicio, entre lo presencial y virtual, abriendo el debate sobre el futuro de la educación.

## OBJETIVOS

- Investigar los retos de la emergencia educativa en la Cátedra de Clínica Pediátrica en pandemia.
- Comparar el rendimiento de aprendizaje en la cursada de pre pandemia y la cursada durante la pandemia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Investigación cuali-cuantitativa, retrospectiva, prospectiva, descriptiva-comparativa, entre cursada anual pre pandemia 2019 con 247 estudiantes y en pandemia 2020 con 206 estudiantes en la Cátedra de Clínica Pediátrica de 5to año de la Carrera de Medicina. En pre pandemia el desarrollo pedagógico incluyó: 30 teóricos,

20 prácticos y 3 talleres, presenciales. Foros de casos clínicos, con reflexiones on-line. Enseñanza con evaluación formativa constructivista continua, con pensamiento crítico, al final sumativa.

En pandemia se utilizó el aula virtual de la plataforma Educativa de la Universidad. Teóricos, prácticos, talleres se desarrollaron en forma virtual sincrónica, combinado con 5 prácticos presenciales físicos, foros de casos clínicos asincrónicos, reflexión virtual sincrónica. Se analizó la regularidad y promedio de notas. Se implementó encuesta anónima abierta sobre fortalezas y debilidades de herramientas utilizadas.

## RESULTADOS

Cursada pre-pandemia 2019, regularizaron 199 estudiantes (80.5%) y 48 quedaron libres (19,5%). Nota promedio fue 6.5. Fortaleza en la encuesta: 95 % la enseñanza basada en el razonamiento hipotético deductivo probabilístico holístico para el abordaje del paciente niño familia; debilidad: 75% estar viajando constantemente.

Cursada en pandemia 2020, regularizaron 162 estudiantes (78,6%) y 43 quedaron libres (21.4%), promedio de nota 6. Fortalezas en las encuestas: 97%

---

incorporaron la dinámica de resolución de casos clínicos y auto búsqueda bibliográfica on-line, disponibilidad, actualización de la información, flexibilidad, tiempo, espacios, aprendizajes compartidos. Debilidades: 76% conectividad, recursos, ojo seco, dolores posicionales; 94% disminución de socialización y prácticas presenciales físicas.

## **CONCLUSIÓN**

Leve aumento de estudiantes libres en pandemia, aduciendo a conectividad, causas psicológicas, económicas y al aislamiento preventivo obligatorio. La mayoría quieren continuar con la virtualidad como apoyo, pero con más prácticos presenciales.

Creemos que esta bimodalidad vino para quedarse, ya que los estudiantes son nativos digitales; aunque solicitan más presencialidad para mejorar sus prácticas, asumir la incertidumbre del acto médico, lectura del lenguaje corporal, el arte de la comunicación con sus tiempos, el respeto del pudor del niño y permitir la socialización física.

**Autores: Díaz, I. N. (1), Fretes, R. E. (1,2).**

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas es una de las parasitosis endémicas más importantes de América Latina. La vía clásica de infección es la vectorial, otras son la transplacentaria, la transfusional y trasplante de órganos. En nuestro país el índice de prevalencia de la infección chagásica en mujeres gestantes que asisten a hospitales públicos varía entre 3 al 17%, de acuerdo a la región geográfica y condiciones socio-económicas de los grupos estudiados. La tasa de transmisión congénita oscila entre un 0,7% al 10%. La infección congénita va adquiriendo importancia para explicar la transmisión y persistencia de la enfermedad en ciudades endémicas y no endémicas de Latino América, USA y Europa.

### OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de infección chagásica en mujeres embarazadas y la incidencia de Chagas congénito en Hospital de referencia de La Rioja, periodo 2015-2016

### METODOLOGÍA

Se realizó un estudio prospectivo, retrospectivo, analítico para cuantificar la prevalencia de infección chagásica en mujeres embarazadas que asistan al hospital de referencia de la Madre y el Niño, durante los periodos 2015-2016, así como también para definir la incidencia de

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

(2) Universidad Nacional de Córdoba.

infección congénita en la provincia de La Rioja.

La prevalencia de embarazadas chagásicas se obtuvo mediante la búsqueda en historias clínicas del Hospital de la Madre y el Niño, periodo 2015-2016. Criterio de inclusión: embarazadas atendidas en el Hospital, con pruebas serológicas positivas HAI, ELISA o IF para Chagas. De los datos maternos se obtuvieron los de los recién nacidos, considerándose infección congénita, aquellos que presentaron microhematocrito positivo y/o pruebas serológicas positivas después de los 10 meses.

### RESULTADOS

Prevalencia: año 2015, 2681 embarazadas tuvieron sus hijos en el hospital de referencia, de las cuales 79 presentaron serología positiva para Chagas, representando una prevalencia de 2,9%.

Año 2016: 2654 embarazadas tuvieron sus hijos en el hospital de referencia, de las cuales 44 presentaron serología positiva para Chagas, representando una prevalencia de 1,6, %.

Incidencia: año 2015: de los 79 recién nacidos, a 60 de ellos les realizaron las pruebas parasitológicas (Strout), resultando

---

negativas, y a 5 pruebas serológicas, resultando un recién nacido reactivo con 2 pruebas positivas para la enfermedad.

## **CONCLUSION**

La prevalencia de embarazadas chagásicas es baja para una zona endémica como La Rioja. Con respecto al estudio de los recién nacidos falta seguimiento y completar tanto estudios parasitológicos directos como serológicos, que nos definiría la incidencia, y que formará parte de investigaciones ulteriores.

**Autores: Díaz, I. N. (1); Frack, S. (1); Godoy de Negri, E. (1); Paredes, A. (1); Varas Rearte, F. (1)**

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

## **INTRODUCCIÓN**

Es una evaluación criterial, formativa, con simuladores, roll play, sumada la co-evaluación y autoevaluación, para estudiar la meta cognición de los estudiantes, mediante una guía de evaluación del aprendizaje y una rúbrica de competencia, donde observaran sus fortalezas y debilidades. Genera el hábito de autoevaluarse, propiciando la responsabilidad de la autoformación continua, llevándolo al empoderamiento en su vida profesional con un pensamiento complejo, crítico.

## **OBJETIVOS**

- Evaluar el saber teórico y saber hacer de las competencias conceptuales y de procedimiento en los estudiantes de la Cátedra de Clínica Pediátrica de 5to año de la Carrera de Medicina.
- Estudiar la presencia del pensamiento complejo y dinámico del aprendizaje en los estudiantes.
- Investigar que autoevaluación tienen sobre ellos mismos

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal, realizado desde el primero de setiembre al treinta de setiembre del año 2022 en los estudiantes de la Cátedra de

Clínica Pediátrica de 5to año de la Carrera de Medicina. Para ello se facilitó una guía del marco teórico con bibliografía ampliada, de 4 unidades. Se instruyó por resolución de problemas. Se evaluó parcial con un caso simulador al azar, donde debían realizar roll play. El profesor es observador de los roles: médico, madre, niño y estudiante que evalúa la resolución del caso.

Se evaluaron los siguientes criterios: habilidad de la anamnesis, comunicacional, destreza en el examen físico, elaboración de síndromes, jerarquización de los problemas según su gravedad, confección del algoritmo de estudio, coherencia entre el diagnóstico presuntivo y diferenciales, tratamiento. Se realizó un coloquio de los criterios de la rúbrica donde los estudiantes justifican con la teoría su práctica y en forma individual se autoevalúan.

Entre el estudiante, su compañero evaluador y el profesor se realiza devolución de la nota conceptual en Excelente, Muy Bueno, Aceptable y Desaprobado, teniendo en cuenta la adquisición de las competencias del saber, saber hacer, saber ser. El docente resalta si coincide o no con la co y auto-evaluación con su justificación. Los resultados fueron tabulados en Excel.

---

## RESULTADOS

Población: 300 estudiantes, se evaluaron a 270 de ellos con un 10% de ausentismo. Aprobaron 175 estudiantes (65%), (81 muy bueno, 94 aceptables) y desaprobaron 95 estudiantes (35%). Presentaron óptimo pensamiento complejo crítico un 30% de ellos, aceptable un 35% y no lo presento un 35% de los estudiantes. Reconocen falta de estudio y pocos conocimientos afianzados de materias anteriores en un 40%. Un 30% de ellos, estudian de memoria y les cuesta razonar los conceptos teóricos a la práctica. Llamó la atención que el 85% de los estudiantes, coincidió la co y autoevaluación con la evaluación del docente.

## CONCLUSION

Es una evaluación formativa, reflexiva, permitiendo cambios al conocer sus logros/deficiencias. Se darán más tutorías, no obstante, del 35% desaprobado, el 15% no tienen competencias conceptuales y procedimentales básicas; poca competencia actitudinal al estudio y a la autoevaluación. Deben regularizar y aprobar las materias correlativas de 4to año para ingresar a 5to a fin de evitar la cronicidad. No debemos caer en una enseñanza informativa y una evaluación como mero requisito de cierre, sino dar lugar a que el estudiante sea protagonista, responsable de su propio aprendizaje, y nosotros promover un aprendizaje significativo.

**Autores: Fernández, R. (1)**

(1) Hospital Regional Dr. Enrique Vera Barros de La Rioja  
–Argentina

## OBJETIVOS

- Dar a conocer el trabajo que se viene realizando en el Hospital Público de La Rioja con la comunidad Trans, específicamente en cirugía de masculinización de tórax.

## INTRODUCCIÓN

La cirugía de adecuación corporal o de afirmación de género, abarca un conjunto de intervenciones que tienen por objetivo hacer coincidir el aspecto y el funcionamiento del cuerpo, a la identidad de género auto-percibida, cuando ésta difiere de la asignada al nacer en función de la genitalidad.

En función de los derechos consagrados, en la ley 26.743 de Identidad de Género, este tipo de intervenciones es, a demanda, es decir, no requieren ningún tipo de consulta psicológica previa o autorización judicial. Así como no requieren una instancia previa de abordaje psicológico o judicial, los tratamientos quirúrgicos de afirmación de género, no requieren que la persona esté tomando hormonas masculinas (testosterona) o femeninas (estrógenos y anti-andrógenos), ni deben seguir una secuencia determinada.

## DESCRIPCIÓN

En nuestro hospital el equipo multidisciplinario (ginecóloga, nutricionistas, psicólogos, psicopedagogos, ki-

nesiólogos, terapeutas ocupacionales, fonoaudiólogos, asistentes sociales, cirujanos generales, cirujano plástico y urólogo), trabaja en las oficinas de inclusión desde el año 2015, dependiente de la Secretaria de Diversidad. Atendiendo una población trans de 100 pacientes.

Mi incorporación al equipo va desde el año 2018, (himpas por pandemia covid 19, 2020-2021), llevando hasta la fecha 20 pacientes, a quien se le realizó la masculinización quirúrgica del tórax.

En el caso de la cirugía de masculinización de tórax por mastectomía, “se quita la glándula mamaria y se adecua tanto la piel sobrante como el complejo areola/pezón”, Dependiendo de la técnica quirúrgica aplicada, “será el tipo de cicatriz resultante” y la modalidad recomendada por profesionales, varía en función de parámetros como: “forma del tórax, tamaño de las mamas y características de la piel”.

Según el caso, las cicatrices pueden quedar alrededor del complejo areola/pezón, y es abreviada o menos visible, o podemos optar por dejar una cicatriz transversal en el tórax, que se ubica dónde termina el pectoral, (surco sub mamario), o combinar ambas si las mamas son muy voluminosas. En muchos de nuestros pacientes, preferimos usar la técnica: mastectomía subcutáneas con colgajo inferior, con

---

incisión peri areolar (mastopexia concéntrica), y ancla o t invertida, intentando siempre conservar la sensibilidad y la posibilidad de estímulo erógeno del complejo areola/pezón”, dado que esto incide en la calidad de vida en general, y de la vida sexual en particular.

## RESULTADOS

Del total de pacientes (N=20), sólo 1 tuvo necrosis parcial de CAP (Complejo Areola Pezón), 2 tuvieron seromas, y 1 dehiscencia de la herida quirúrgica. No se presentaron casos de hematomas, necrosis total del CAP ni infecciones.

Las complicaciones se trataron con:

- curaciones planas
- aspiración de seromas (por punción con jeringa)
- controles consecutivos
- no necesitando en ningún caso, nuevas intervenciones quirúrgicas.

La recuperación varía en función de la cantidad de glándulas y piel a extraer, pero en general es posible retomar una vida normal tranquila tras 7-10 días de la cirugía. No obstante, debemos evitar realizar ejercicio o esfuerzos importantes, durante el primer mes postoperatorio.

Es de gran importancia usar una faja compresiva, durante las primeras cuatro semanas. Va a contribuir a que la piel se adapte a su nuevo contorno, a controlar la inflamación y evitar sangrados en el postoperatorio inmediato, que es la complicación más frecuente.

Es muy importante para estos pacientes, previo a la cirugía y posterior a la misma, el acompañamiento familiar y del equipo multidisciplinario.

## CONCLUSIONES

Comenzamos a transitar un camino de acompañamiento terapéutico, en la reafirmación corporal de los pacientes Trans, donde es muy necesaria la capacitación permanente en el tema, y la actualización constante de las diversas técnicas quirúrgicas utilizadas.

No contamos en el sector público de La Rioja, con instrumental de liposucción ni tecnología láser, con lo que se obtendría mejores resultados.

Es muy importante que el equipo multidisciplinario, se sienta respaldado por un Estado, que le brinde la contención necesaria y las capacitaciones pertinentes, así como espacios cómodos de trabajar.

Ofrecer a la Comunidad LGBT, un abanico de posibilidades terapéuticas de afirmación corporal. Lo más importante para nuestro equipo fue, lograr la satisfacción de nuestros pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Pedro Lezana, Anabela De Mito, Marcelo Macfarlanes, Joaquín Pefauré, Revista Argentina de Cirugía Plástica 2020;(03):0127-0133, Masculinización torácica en pacientes trans.

Stos SS, Kuruoglu D, Yan M, Bustos VP, Forte AJ, Ciudad P, et al. Nipple-areola complex reconstruction in transgender patients undergoing mastectomy with free nipple grafts: a systematic review of techniques and outcomes. Ann Transl Med. 2021; 9(7):612-612. [Links]

Guía-salud-personas-trans-travestis-no binarias, Publicado el miércoles 25 de agosto de 2021, argentina.gob.ar

Ley 26743, HONORABLE CONGRESO DE LA NACION ARGENTINA, IDENTIDAD DE GÉNERO, DERECHO DE LAS PERSONAS – ESTABLECESE ,Fecha de sanción 09-05-2012,Publicada en el Boletín Nacional del 24-Mayo-2012,

**Autores: Guaraz, J. (1)**

(1)DACS- Universidad Nacional de La Roja

## Resumen

El empleo de la resonancia magnética nuclear (RMN) para la visualización de lesiones estructurales en pacientes con epilepsia sintomática es cada vez más frecuente.

Es una herramienta en neuroimagen capaz de crear imágenes tridimensionales de todo el cerebro, con el objetivo de identificar la posible lesión epileptogena. Los avances en este método de estudio facilitan la oportunidad de visualizar pequeñas lesiones, permite conocer alteraciones en el metabolismo y flujo sanguíneo cerebral.

Aplicar un protocolo específico para la detección de lesiones estructurales constituye un medio de investigación que pueda ofrecer información complementaria al diagnóstico de la enfermedad, se requiere de personal altamente capacitado, entrenado y con mucha experiencia, es un campo que aumenta las posibilidades diagnósticas en pacientes con epilepsia

Palabras claves: RMN, protocolo, epilepsia sintomática, lesiones estructurales, secuencia, parámetros técnicos.

## Abstract

The use of nuclear magnetic resonance for the visualization of structural lesions in patients with symptomatic epilepsy is increasingly frequent. It is a neuromagnet tool capable of creating three-dimensional images of the entire brain, with the aim of identifying the possible epileptogen injury.

Advances in this method of study facilitate the opportunity to visualize small lesions, allows to know alterations in metabolism and cerebral blood flow.

Applying a specific protocol for the detection of structural lesions is a means of research that can provide additional information to the diagnosis of the disease, requires highly trained and experienced personnel, is a field that increases the chances of diagnosis in patients with epilepsy

Keywords: MRI, protocol, symptomatic epilepsy, structural lesions, sequence, technical parameters.

---

## INTRODUCCION

El siguiente tema surge como interés personal al concurrir al sanatorio Pasteur de la ciudad de Catamarca, en donde los licenciados en Producción de Bioimágenes aplicaban diferentes protocolos a la hora de realizar el estudio en resonancia magnética a pacientes con epilepsia sintomática. En relación a esto se consideró importante describir un protocolo, con pasos que guíen al licenciado a obtener información.

El profesional pone en marcha diversos parámetros para detectar la epilepsia que luego permitirá al médico especialista evaluar las lesiones estructurales del cerebro e indicar tratamientos específicos de forma precoz para intentar mejorar el perfil evolutivo neurobiológico de estos pacientes, optimizando el manejo de los estatus epilépticos y las descompensaciones. Ya que la epilepsia es una de las principales enfermedades neurológicas que constituyen un grave problema médico, social y sanitario.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Determinar el protocolo que se emplea en resonancia magnética nuclear para visualizar lesiones estructurales en pacientes pediátricos de 1 a 14 años de edad con epilepsia sintomática que asistieron al sanatorio Pasteur de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca en el año 2023.

Para llevar a cabo el trabajo de campo, se seleccionó la unidad de observación el área de Resonancia Magnética Nuclear perteneciente al sanatorio Pasteur, de Catamarca; los datos se recabaron mediante la entrevista y la observación documental. Presento un enfoque cuantitativo y un enfoque cualitativo.

## RESULTADOS Y LECCIONES APRENDIDAS

En las entrevistas, se seleccionaron a tres licenciados en Producción de Bioimágenes, a los cuales fueron realizadas cinco preguntas, se recolectó información para la investigación acerca de la RMN en el diagnóstico de epilepsia sintomática; los protocolos que emplean en RMN para pacientes con epilepsia sintomática; los parámetros técnicos para visualizar lesiones estructurales que debe tener en cuenta el licenciado a la hora de realizar el estudio; las secuencias que se emplean en RMN para epilepsia sintomática y, las lesiones estructurales que se visualizan en base a los parámetros técnicos en resonancia magnética.

La planilla de observación no participante fue realizada mediante 10 casos de pacientes con epilepsia sintomática, se realizó una tabla y un gráfico para organizar la información (ver tabla 1 y gráfico 1- páginas 40 y 41).

Se identificaron criterios observacionales significativos. Estos incluyen la detección de lesiones estructurales en pacientes pediátricos con epilepsia, así como la consideración de parámetros y secuencias empleados por los licenciados en Producción de Bioimágenes durante la realización del estudio.

Es importante que los licenciados en Producción de Bioimágenes tengan en cuenta los diferentes parámetros técnicos empleados para la visualización de lesiones estructurales, deben optar por estos parámetros para obtener imágenes de alta calidad en un tiempo razonable.

Como profesionales, es su deber asegurarse de que las imágenes producidas sean lo más informativas y útiles posibles para los médicos y pacientes.

Tabla 1: Presenta información acerca de las secuencias que se aplicaron y las lesiones estructurales que se visualizaron en las imágenes de RMN de pacientes con epilepsia

<b>Lesiones estructurales en pacientes con epilepsia</b>	<b>Parámetros</b>	<b>Secuencias</b>	<b>Caso</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Esclerosis temporal mesial</b>	Tiempo de adquisición Resolución- Señal ruido Resolución espacial	Localizadores en 3 planos FLAIR axial con supresión grasa espectral DWI difusión axial FLAIR coronal Axial T2 Axial T1 Sagital T1 Coronal T2 Coronal STIR Axial 3D Secuencias post medio de contraste: Sagital T1 y Axial T1	1	1	%10
		Localizadores en 3 planos FLAIR axial con supresión grasa espectral DWI difusión axial FLAIR coronal Axial T2 Axial T1 Sagital T1 Coronal T2 Coronal STIR Axial 3D	3	1	%10
<b>Alteraciones del desarrollo cortical</b>	Tiempo de adquisición Resolución- Señal ruido Resolución espacial	Localizadores en 3 planos 3D TITF sagital FLAIR axial con supresión grasa espectral DWI difusión axial axial FLAIR coronal Axial T2 Axial T1 Sagital T1 Coronal T2 Coronal STIR Axial 3D	4,5,6,8,10	5	%50
<b>Displasia cortical focal</b>	Tiempo de adquisición Resolución- Señal ruido Resolución espacial	Localizadores en 3 planos FLAIR axial con supresión grasa espectral DWI difusión axial FLAIR coronal Axial T2 Axial T1 Sagital T1 Coronal T2 Coronal STIR Axial 3D Secuencias post medio de contraste: Sagital T1 y Axial T1	2,7,9	3	%30

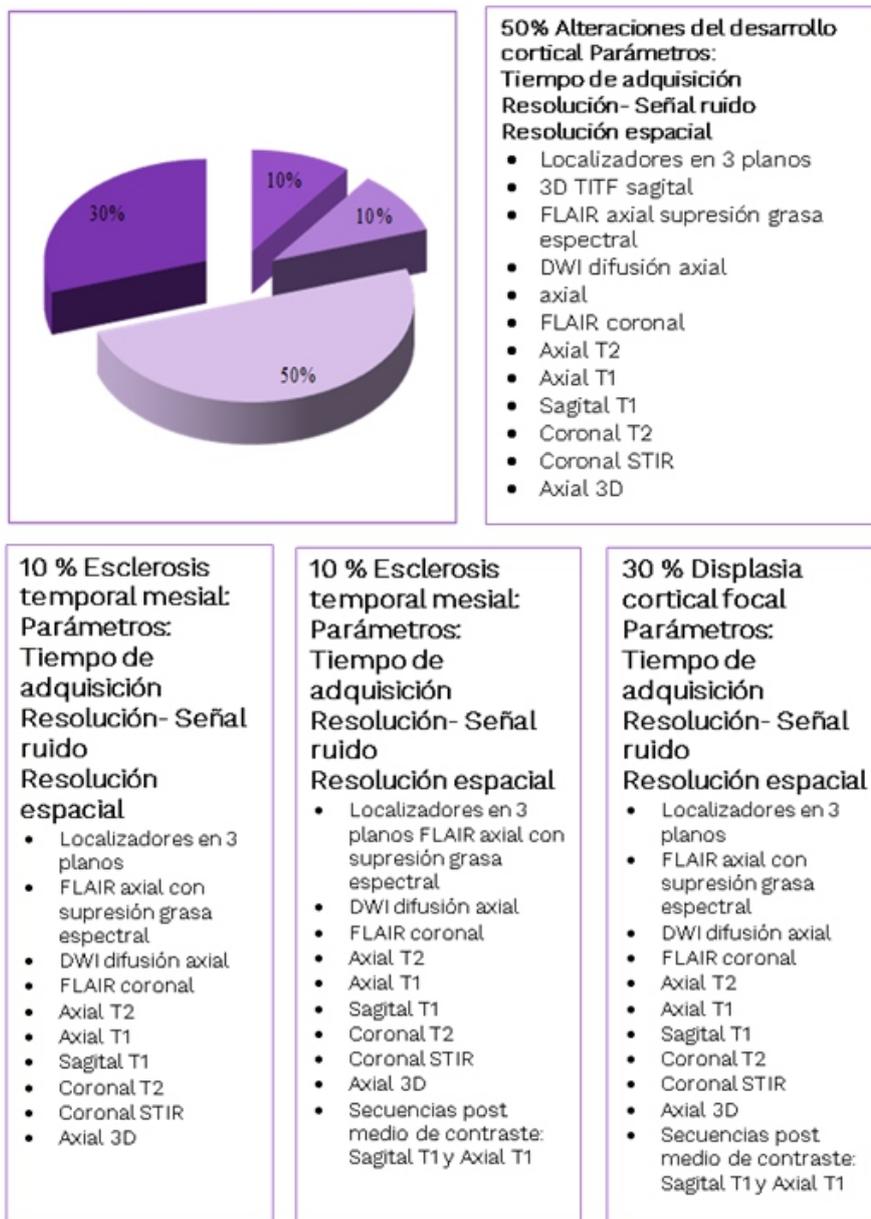


Figura 1. Se presentan los porcentajes de las lesiones estructurales, que se visualizaron en las imágenes de resonancia magnética nuclear, gracias a las secuencias llevadas a cabo en las mismas.

---

Desde la perspectiva del profesional en Producción de Bioimágenes, el empleo de secuencias específicas es un aspecto esencial para obtener información precisa y detallada sobre las lesiones estructurales del cerebro con epilepsia. La variabilidad de las secuencias para la adquisición de imágenes depende de la lesión que presente el paciente, por lo que se debe usar a beneficencia del mismo.

Al seleccionar la secuencia adecuada, se puede destacar las diferencias en la señal entre los tejidos, lo que permite identificar con mayor precisión las áreas afectadas por la epilepsia sintomática y las lesiones estructurales asociadas.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A lo largo de este trabajo de investigación, se pudo determinar que la investigación constante en la Resonancia Magnética Nuclear en el Diagnóstico de Epilepsia Sintomática, contribuye al avance médico y mejora continua de los cuidados de salud, la resonancia magnética es un método de estudio en constante evolución, nuevos equipos, protocolos, secuencias están siendo desarrollados para mejorar la calidad de las imágenes, reducir el tiempo de exploración y proporcionar información cada vez más detallada.

Para finalizar las recomendaciones para futuros trabajos de investigación son, que se inicie con empeño y esfuerzo por parte del investigador; seguimiento de una metodología adecuada, bien planeada y organizada ya que esto permite hacer el mecanismo más sencillo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa J., Soria J.A. Resonancia magnética dirigido a técnicos superiores en imagen para el diagnóstico. 1ªed. España: Elsevier. 2015

Gregory c. Lo que debes conocer de una convulsión y la epilepsia. [Internet]. Argentina [citado el 17 de febrero de 2023]. Disponible en <https://plenilunia.com/vida-sana/padecimientos/lo-que-debes-conocer-de-una-convulsion-y-la-epilepsia/41297/>

López Prieto J. Manual de resonancia magnética osteoarticular. 1º ed. Barcelona: aspeyo; 2002

Ochoa Gómez L. Epilepsia en la Sección de Neuropediatría en un hospital de referencia regional. Prevalencia e incidencia, clasificaciones. [Tesis]. España: Universidad Zaragoza;2014.

Rusman C. Medicina interna.7ªed. España: Doyma S.A; 1988.

Snell R. Neuroanatomía clínica. 6º ed. Buenos Aires. Medica Panamericana. 2007

Tortosa Moreno A. Reiriz Palacios J. Sistema nervioso: anatomía. Barcelona. Enfermera virtual [internet] [consultado2022] <https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/99/Sistema%20nervioso.pdf?1358605492>

Thibodeau GA, Patton KT. Anatomía y Fisiología 6a Ed. Madrid. Editorial Elsevier España, S.A 2007.

**Autores: Herrera Burgoa, M. F. (1);  
González, A. D. (1)**

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

## INTRODUCCIÓN

La musicoterapia como intervención alternativa en pacientes adultos en proceso de destete de la ventilación mecánica es un tema crucial en la práctica de enfermería en entornos de cuidados intensivos. La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) suele ser un ambiente hostil para los pacientes, generando diversas sensaciones como ansiedad, confusión, e incomodidades físicas y emocionales. El proceso de destete de la ventilación mecánica es esencial para restaurar la respiración espontánea del paciente, pero los procedimientos son invasivos y dolorosos, a menudo tratados con sedación y analgesia.

La falta de humanización en entornos como la UCI y la necesidad de buscar intervenciones alternativas no farmacológicas llevaron a indagar sobre el empleo de la musicoterapia por parte del personal de enfermería.

## OBJETIVOS

- Se planteó un objetivo general: determinar si utilizan la musicoterapia como intervención alternativa durante este proceso en la UCI del Hospital Regional Dr. Enrique Vera Barros en La Rioja, durante el primer semestre de 2023.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación tiene un enfoque cuantitativo. Tiene un alcance descriptivo, es transversal y prospectiva, observacional y cuantitativa.

La población de estudio está compuesta por 30 profesionales de enfermería en la UCI. Se trabaja con la totalidad del universo.

Se utilizaron las técnicas de recolección de datos encuesta con preguntas cerradas y abiertas realizada en el Hospital Regional Dr. Enrique Vera Barros.

Las variables fueron: Edad, Género, Nivel de formación, Antigüedad laboral, Capacitación en musicoterapia, uso de la musicoterapia y beneficios al paciente.

## RESULTADOS

Se observó que la mayoría del personal de enfermería no utiliza la musicoterapia, principalmente por falta de formación. El 63% no la emplea y el 87% desconoce los beneficios que puede aportar esta intervención. A pesar de que el 96% reconoce que reduce la ansiedad, hay una falta de comprensión sobre sus múltiples beneficios fisiológicos, sociales y psicológicos: reducción del estrés, estimulación sensorial y evocación de

---

emociones positivas.

El 90% del personal de enfermería no realizó capacitaciones sobre musicoterapia como intervención alternativa en UCI y el 10% sí.

El 65% afirma que no proporciona disminución de las constantes vitales y el 35% piensa que Sí.

La mayoría no utiliza la musicoterapia, principalmente por falta de formación, evidenciando que la ausencia de capacitación influye directamente en la práctica de enfermería.

Además, consideran que los beneficios que proporciona la musicoterapia en los pacientes principalmente están relacionados con la disminución del nivel de ansiedad. Sin embargo, los beneficios de esta son: disminución del nivel de ansiedad, disminución de las constantes vitales, en la técnica de aspiración el nivel de dolor es menor y también durante el destete de los pacientes hay disminución de la disnea y aumenta la duración del destete, entre otros.

## **CONCLUSIÓN**

En conclusión, la investigación destacó la necesidad de incluir la musicoterapia en la formación de enfermería en Argentina para ampliar el abanico de opciones terapéuticas no farmacológicas. Esto permitiría mejorar la calidad de atención en entornos críticos y brindar a los pacientes una alternativa efectiva y humanizada para mitigar el estrés, la ansiedad y mejorar su bienestar durante el destete de la ventilación mecánica.



## TARJETA JOVEN

Con la firma de un convenio que se realizó entre la Universidad Nacional de La Rioja y la red de farmacia FARMANOR, se lanzó oficialmente la Tarjeta Joven que beneficiará a estudiantes y graduados/as de esta Casa de Altos Estudios en el acceso a medicamentos y artículos de perfumería.

Para ser beneficiario/a de la Tarjeta Joven, las personas interesadas, estudiantes o graduados/as, con o sin obra social, deben registrarse en [www.tarjetajoventarioja.com.ar](http://www.tarjetajoventarioja.com.ar), con los datos solicitados.

Los beneficios consisten en un 40% de descuento en medicamentos y 10% de descuento en perfumería, y se puede acceder en 10 sucursales de Farmanor en La Rioja y Chilecito.

La tarjeta es gratuita, y sin costo de mantenimiento

Completando correctamente los campos con los datos personales se encontrara registrado correctamente como beneficiario.

No necesitara de ningún carnet físico que acredite que la persona es beneficiario del descuento.

Colocando su Usuario (DNI) y contraseña podrá visualizar un código QR que acredita que es beneficiario de Tarjeta Joven

**ESCANEA CON TU CELULAR ESTE CÓDIGO PARA ACCEDER AL BENEFICIO**



---

## 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](mailto: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 Septiembre fecha del cumpleaños de la UNLaR.

Departamento Académico de  
**Ciencias de la Salud**



**Universidad Nacional  
de La Rioja**