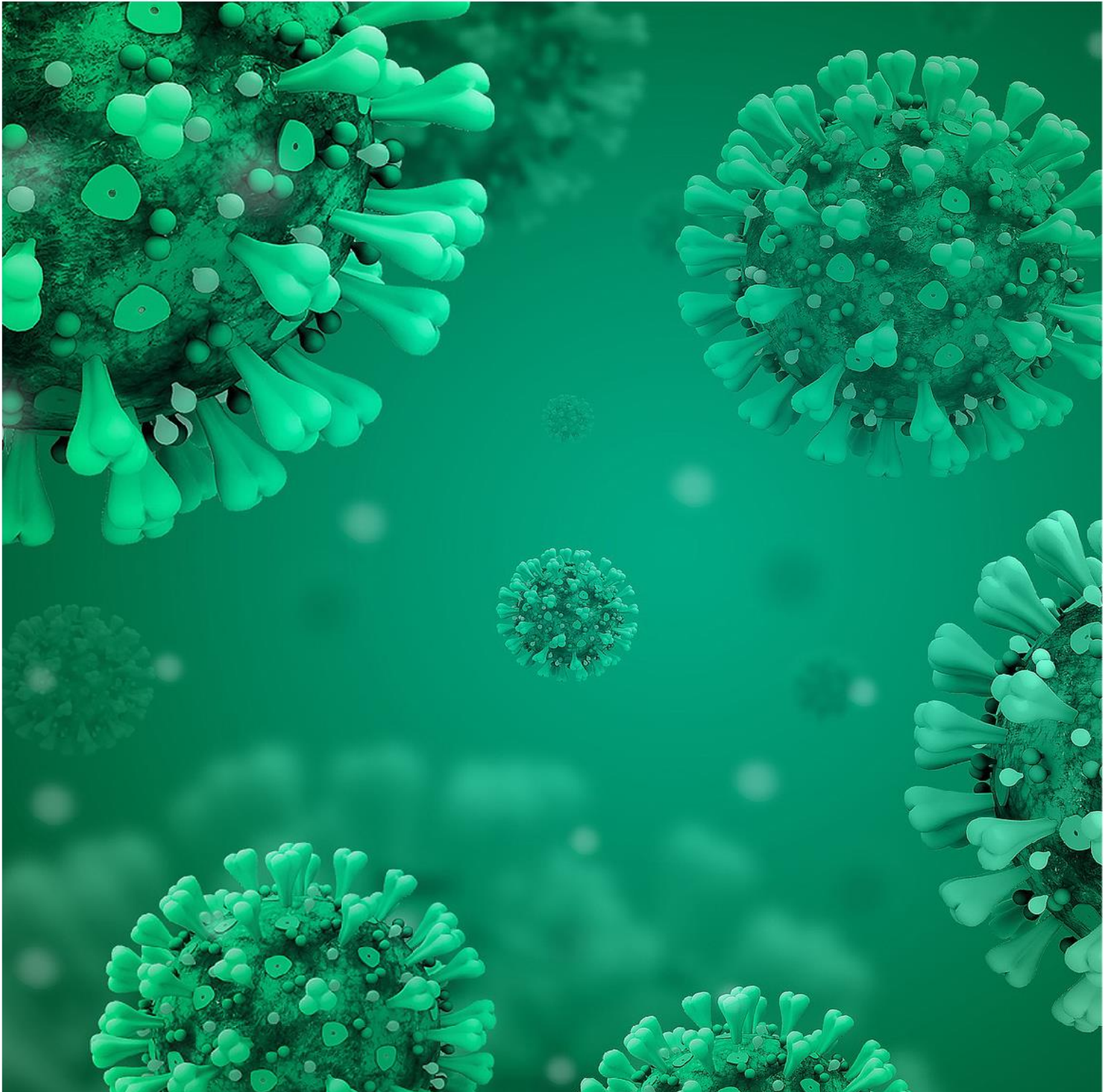


R E V I S T A

# cuarzo

Publicación de la Fundación Universitaria Juan N. Corpas

Edición impresa ISSN: 0121-2133 • Edición en línea ISSN: 2500-7181 • Volumen 27 Número 2 • Junio - Diciembre 2021 • Bogotá - Colombia







FUNDACIÓN UNIVERSITARIA  
**JUAN N. CORPAS**

Educación y Salud de Calidad  
con Sentido Social

R E V I S T A

**cuarzo**

Publicación de la Fundación Universitaria Juan N. Corpas

---

## **FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS**

**RECTORA:** Doctora Ana María Piñeros Ricardo  
**VICERRECTOR ACADÉMICO:** Doctor Luis Gabriel Piñeros Ricardo  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:** Doctor Juan David Piñeros Ricardo  
**DECANO DE MEDICINA:** Doctor Otto Hamann Echeverry  
**DECANA DE ENFERMERÍA:** Doctora María Antonina Román Ochoa

---

## **REVISTA CUARZO (REC)**

### **EDITOR**

LUIS MIGUEL POMBO OSPINA  
Ingeniero Químico, Magister en Ciencias Biológicas.  
Director del Centro de Investigación, Fundación Universitaria Juan N. Corpas.

### **COMITÉ EDITORIAL Y CIENTÍFICO**

ANDRÉS TOVAR PÉREZ, Ph.D.  
Associate Professor, School of Engineering and Technology,  
Purdue University, Indianapolis.

RENATO ANTONIO GUZMÁN MORENO, MD.  
Docente - Investigador, Facultad de Medicina,  
Fundación Universitaria Juan N. Corpas.

ERICSSON DAVID COY BARRERA, Ph.D.  
Docente - Investigador. Departamento de Química,  
Universidad Militar Nueva Granada.

SANDRA PAOLA SANTANDER GONZÁLEZ, Ph.D..  
Docente- Investigador. Facultad de Medicina,  
Fundación Universitaria Juan N. Corpas.

DANIEL ALFONSO BOTERO ROSAS, MD, Ph.D.  
Docente - Investigador, Universidad de la Sabana.

OSCAR EDUARDO RODRÍGUEZ AGUIRRE, MSc, Ph.D.  
Docente - Investigador, Universidad el Bosque.

ANÍBAL TEHERÁN VALDERRAMA, MD, MSc,  
Epidemiólogo, Universidad del Rosario.

VÍCTOR HUGO FORERO SUPELANO, MD, MSc,  
Epidemiólogo, Docente - Investigador,  
Fundación Universitaria Juan N. Corpas.

IVÁN ALBERTO MÉNDEZ RODRÍGUEZ, MSc.  
Docente - Investigador, Vice-Decano,  
Facultad de Medicina, Universidad Militar Nueva Granada.

### Enfoque y Alcance

La Revista Cuarzo (REC) es la revista científica de la Fundación Universitaria Juan N. Corpas que constituye uno de los órganos informativos de la Institución, su principal propósito es divulgar semestralmente, los resultados originales derivados de proyectos de investigación en áreas de la salud, ciencias básicas y ciencias afines.

Para su publicación, la REC tendrá en cuenta los siguientes tipos de documentos en idioma español o inglés:

- Artículos originales: son trabajos que presentan resultados de investigación que no han sido publicados en otras revistas científicas. Su extensión debe ser máximo de 7000 palabras.
- En el caso de revisiones sistemáticas y meta-análisis deben seguir los lineamientos de la Guía metodológica PRISMA. En el caso de tratarse de investigaciones en un área del conocimiento específico, se deben seguir las normas internacionales oficiales según corresponda (CONSORT, STROBE, STARD, GRADE, etc. Verificar en Lista Guía de comprobación en: [www.equatornetwork.org](http://www.equatornetwork.org)).
- Artículos de revisión: son trabajos en los que el autor, experto en el tema, emplea publicaciones primarias (artículos originales, de revisión, de reflexión, reportes de caso, entre otros), para mostrar el estado actual del conocimiento de un tema específico y realizar un análisis detallado de la información presentada. Debe tener mínimo 50 citas bibliográficas. Su extensión debe ser máximo de 12000 palabras.
- Artículo corto: es un documento en el cual se presentan resultados parciales de un proyecto de investigación, los cuales, debido a su impacto, se considera esencial publicarlos antes de que finalice el proyecto.
- Reporte de caso: escrito en el cual los resultados de una situación en particular aparecen al considerarse nuevos hallazgos, metodologías o terapias asociadas con una revisión crítica y corta del estado del arte de los casos similares presentados a nivel mundial. La REC publicará reporte de casos originales e interesantes que contribuyan al conocimiento médico.

Debe incluir de 6 a 12 citas bibliográficas y en su estructura incluir Abstract (descripción del caso, hallazgos clínicos, tratamiento, resultados y relevancia clínica), introducción, descripción del caso, discusión y referencias. Éstos deben seguir los lineamientos de la Guía metodológica CARE y reunir uno de los siguientes criterios:

- Efectos adversos no declarados, inusuales o interacciones adversas que involucren medicamentos.
- Presentaciones inusuales o no esperadas de una enfermedad.

- Nuevas asociaciones o variaciones en la presentación de una enfermedad.
- Presentaciones, diagnóstico y/o manejo de enfermedades nuevas y emergentes.
- Asociación inesperada entre síntomas y enfermedades.
- Un evento inesperado en el curso de la observación o el tratamiento de un paciente.
- Hallazgos que arrojan nueva luz sobre la posible patogénesis de una enfermedad o un efecto adverso.

### Proceso Editorial

Los artículos deben ser sometidos a través del sitio Web de la revista (REC), <http://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/cuarzo>, acompañados de una carta dirigida al Editor, firmada por todos los autores, presentando el trabajo y manifestando que no ha sido publicado ni sometido para publicación en otras revistas (descargar formato) y que los autores no tienen conflicto de intereses. Los trabajos recibidos tendrán una primera revisión por parte del Comité Editorial/Científico, quienes tendrán en cuenta parámetros como calidad del trabajo, originalidad, pertinencia y normas de presentación. Los manuscritos preseleccionados serán enviados a revisión por pares externos, expertos en las temáticas abordadas. Los pares contarán con 15 días calendario para evaluar los artículos y la evaluación deberá ser realizada en el formato de evaluación de la Revista (REC), emitiendo conceptos de aprobado sin modificaciones, aprobado con modificaciones (mayores o menores) o rechazado. En caso de que los trabajos requieran ser ajustados, los autores contarán con un tiempo máximo de ocho días calendario para efectuarlos, cambios que deben ser consignados en una carta dirigida al Editor. El proceso de evaluación será doble ciego, los evaluadores no conocerán los nombres de los autores, ni éstos los nombres de los pares evaluadores.

### Consideraciones éticas

En sus publicaciones la REC contempla las políticas relacionadas con aspectos éticos que se encuentran en World Association of Medical Editors (WAME) (<http://www.wame.org/about/recommendations-on-publication-ethics-policie>).

### Política de acceso abierto

Esta revista proporciona un acceso abierto a su contenido, teniendo en cuenta el principio de que ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones ayuda a un mayor intercambio global del conocimiento y no se hace responsable de los contenidos publicados.

### Política sobre derechos de autor

Los autores que publican en la revista se acogen al código de licencia creative commons 3.0 de atribución no comercial sin derivados y compartir igual.





## INSTRUCCIONES A LOS ACTORES

La REC se acoge al acuerdo sobre Requisitos Uniformes para Preparar los Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas, elaborado por el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (<http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>). Por este motivo todos los manuscritos enviados a la revista son revisados inicialmente por el Comité Editorial con el fin de vigilar que se respeten las normas descritas en el acuerdo y este documento.

Recuerde que para ser considerado como autor de un trabajo es indispensable haber realizado contribuciones sustanciales a su concepción y diseño, al análisis e interpretación de los datos o a la revisión crítica de una parte esencial del contenido intelectual. La “autoría por cortesía” es inaceptable.

El aporte de muestras o reclutamiento de pacientes para una investigación, no constituyen autoría y una mención en los agradecimientos es suficiente para este tipo de contribución.

Antes de someter su trabajo debe tener en cuenta que el manuscrito se encuentre en formato Microsoft Word, tipo de letra Times New Roman tamaño 12, interlineado 1.5, con numeración de cada línea del texto.

Los artículos deben ser sometidos a través del sitio Web de la revista (REC), <http://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/cuarzo>, en caso de presentar alguna dificultad los manuscritos deben ser enviados al correo electrónico: [cuarzo@juanncorpas.edu.co](mailto:cuarzo@juanncorpas.edu.co) en el formato solicitado.

Los trabajos originales deben seguir la siguiente secuencia:

### Página titular

Debe incluir:

- El título del trabajo con un máximo de 100 caracteres, centrado, en negrilla y en español e inglés.
- Nombres y apellidos del autor y los colaboradores, utilizar superíndices numéricos para hacer las filiaciones de cada autor, estas deben incluir títulos académicos y el nombre de la institución a la que pertenece cada uno.
- Se deben especificar las fuentes de ayuda bien sea en forma de subvenciones, equipos o medicamentos, para la realización del trabajo, al igual que la declaración de cualquier conflicto de interés por parte de los autores, sobre todo en el caso de trabajos auspiciados por la industria privada.
- Autor de correspondencia y dirección electrónica.
- Nombres y direcciones electrónicas de dos (2) posibles pares evaluadores postulados por los autores que podrían ser o no ser considerados por el Comité Editorial.

### Resumen y Abstract

Describe de manera breve y estructurada el trabajo, no exceder de 350 palabras.

### Palabras clave

Máximo cinco en español e inglés, deben ser términos MeSH o DeCS.

### Texto del trabajo

**Introducción:** Se recomienda incluir los antecedentes más importantes del tema estudiado, describe la situación actual, el conocimiento del problema y la pertinencia del trabajo, así como también plantea el propósito del estudio.

**Materiales y Métodos:** Describe el tipo y el diseño del estudio, población estudiada, variable resultado y variable secundaria, plan de recolección de datos, plan de análisis y consideraciones éticas. Dependiendo del tipo de estudio, se deben incluir los materiales y reactivos empleados para el desarrollo del trabajo. Cuando se informe sobre experimentos en humanos y animales, es indispensable tener la aprobación del Comité de Ética de la Institución en donde se realizó el estudio y estar de acuerdo con la Declaración de Helsinki de 2000, Ley 84 de 1989 y Resolución 8430 de 1993. No se mencionará nombre de pacientes, sus iniciales, número de historia clínica ni cualquier otro dato que permita su identificación.

**Resultados:** Corresponden a los hallazgos más importantes de la investigación, deben ser coherentes con los objetivos planteados. En este apartado, únicamente se presentarán los resultados y no el análisis de los mismos.

**Discusión:** Debe presentarse como una sección independiente, incluye un análisis en el que se relacionen los resultados obtenidos con el marco conceptual existente.

**Conclusiones:** Mencionar las ideas finales más relevantes obtenidas a partir de los resultados y la discusión.

**Agradecimientos:** es importante escribir aquí los agradecimientos a las instituciones que financian los trabajos y a las personas que contribuyeron en la realización de su investigación.

**Referencias Bibliográficas:** en el texto, deben presentarse numeradas en orden de aparición, y las referencias completas se ubican al final del manuscrito en estilo Vancouver (<http://www.fi.sterra.com/herramientas/recursos/vancouver/>).

**Tablas:** deben estar incluidas en el texto, numeradas en orden de aparición y con sus respectivos pies de tabla, no deben incluir líneas horizontales ni verticales.

**Figuras:** se presentarán como archivos jpg, gif o tiff con 300 dpi (figuras sencillas o gráficas) y 600 dpi (imágenes o fotografías), Adicionalmente, se debe realizar una lista de figuras que incluya: el número de la figura, el título y la leyenda.

**Nombres científicos:** los nombres científicos de plantas, animales, insectos, parásitos, virus y bacterias se deben escribir de acuerdo al sistema binomial de género y especie, siguiendo los códigos de nomenclatura botánica y zoológica. Debe ir en letra cursiva, el género con la primera letra en mayúscula y la especie en minúsculas. Ejemplos: *Caesalpinia spinosa*, *Staphylococcus aureus*.

**Sistema de medidas:** se debe emplear el Sistema Internacional de Unidades (SI).

**Ecuaciones:** las expresiones matemáticas y fórmulas deben ser estructuradas con el editor de ecuaciones del editor de texto Microsoft Word; serán enumeradas con números arábigos entre paréntesis, número que será el identificador de la ecuación en el texto.

**Abreviaturas:** es la representación gráfica reducida de una palabra o grupo de palabras, obtenida por eliminación de algunas de las letras o sílabas finales o centrales de su escritura completa, y que siempre se cierra con un punto. Se deben definir cuando aparezcan por primera vez en el texto, entre paréntesis, salvo si se trata de unidades de medida común. Ejemplo: reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

---

*Antes de enviar su manuscrito tenga en cuenta la siguiente lista de verificación:*

- ✓ *Es un artículo original*
  - ✓ *El manuscrito no ha sido sometido ni publicado en otra revista*
  - ✓ *Los autores cumplen con las normas internacionales de autoría*
  - ✓ *Se ajusta al formato de la REC*
  - ✓ *Se realizó la carta de presentación del manuscrito*
  - ✓ *Se realizó la carta al Editor*
-

**CONTENIDO**

**Artículos originales**

***Comportamiento de los posibles delitos sexuales en menores de edad durante el primer semestre del año 2020 relacionados con las medidas sanitarias por la pandemia de Covid-19 en Bogotá y en Colombia..... 7***

*Calderón Quintero, M. F\*, Acosta Suárez, J. A., Banda Vera, M. J., Chaparro Sáenz, M. P., Contreras Ricaurte, J. T., Espinel Cárdenas, M. A., & Latorre Castro, M. L.*

***Experiencia en la implementación del equipo de respuesta rápida en una Institución de Cuarto Nivel..... 17***

*Sarmiento, E. M., Supelano García, M. A., Guzman Gualteros, C. C., & Torres Torres, C. G3\**

***Utilidad del cultivo de esputo en una población adulta con neumonía adquirida en la comunidad..... 23***

*Perez Benjumea, P. A\*, Cadavid González, V., Cuervo Martínez, J. A., Gómez González, J. A., & Forero, V. H.*

***Prácticas parentales favorecedoras de la salud mental y permanencia escolar, a propósito del Covid. .... 30***

*Castañeda Cantillo, A. E\*, Paitan Ávila, L. C., & Silva Giraldo, E. J.*

**Reporte de caso**

***Fractura de tillaux chaput en paciente adulto. .... 39***

*Ortegon Candela, E. N\*, & Novoa Casallas, L. E.*

***Brucelosis como causa de fiebre persistente en un trabajador de la salud de Cali, Colombia. Reporte de caso. 44***

*Araque-Villaquirán, F., Peña-Guevara, A.A\*, Carvajal-Mazuera, A., & Loaiza Giraldo, J.*

ARTÍCULO ORIGINAL

# Comportamiento de los posibles delitos sexuales en menores de edad durante el primer semestre del año 2020 relacionados con las medidas sanitarias por la pandemia de Covid-19 en Bogotá y en Colombia.

Calderón Quintero, M. F.<sup>1\*</sup>, Acosta Suárez, J. A.<sup>1</sup>, Banda Vera, M. J.<sup>1</sup>, Chaparro Sáenz, M. P.<sup>1</sup>, Contreras Ricaurte, J. T.<sup>1</sup>, Espinel Cárdenas, M. A.<sup>1</sup>, & Latorre Castro, M. L.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Estudiantes de IX semestre de Medicina, Facultad de Medicina, Fundación Universitaria Juan N Corpas, Semillero de Puericultura. Bogotá-Colombia.

<sup>2</sup>Docente Investigador. Doctora en Salud Pública. Maestría en Salud Pública. Médica general. Grupo de Investigación Complexus, Semillero de Puericultura. Bogotá-Colombia.

## RESUMEN

**Introducción:** El delito sexual es un problema de salud pública que ha ido incrementando con el paso del tiempo; afecta a la población en general, especialmente a los niños, niñas y adolescentes y personas en condición de vulnerabilidad, siendo el periodo del confinamiento obligatorio por Covid-19 un posible determinante del aumento del “posible delito sexual” en menores de 18 años, como lo denomina el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

**Objetivos:** Analizar el comportamiento del delito sexual en menores de 18 años en el periodo de 2015-2019 en comparación con el confinamiento por Covid-19 en Bogotá en el primer semestre del año 2020.

**Metodología:** Se realizó un estudio ecológico descriptivo sobre casos de posible delito sexual en menores de 18 años en Bogotá y Colombia entre 2015-2020-I basado en datos reportados por el DANE y el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal en la sección de cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Colombia. Se realizó la tabulación y el manejo de información en Excel mediante gráficas de indicadores, tasa y casos.

**Resultados:** Se obtuvo un total de 111.372 casos (Colombia) y 19.930 casos (Bogotá) en menores de edad víctimas de posible delito sexual durante 2015-2020-I, observándose una tendencia al aumento entre 2015 a 2019, mientras que en el periodo 2020-I se evidenció una disminución en el registro de casos, especialmente para el mes de abril.

**Conclusión:** El presunto delito sexual en Colombia y Bogotá tuvo una tendencia al aumento durante 2015 a 2019, teniendo mayor tasa en el mes de mayo. En el primer periodo del año 2020 se redujeron los casos desde el mes de marzo, coincidiendo con el inicio del confinamiento obligatorio por la llegada del Covid-19.

**Palabras clave:** Delitos sexuales, Vulnerabilidad Social, Aislamiento social, Niños y adolescentes.

## ABSTRACT

**Behavior of possible sexual crimes in minors during the first semester of 2020 related to health measures due to the Covid-19 pandemic in Bogotá and Colombia.**

**Introduction:** Sex crime is a public health problem that has increased over time; It affects the general population, especially children and adolescents and people in vulnerable conditions, being the period of mandatory confinement by Covid-19 a possible determinant of the

increase in “possible sexual crime” in children under 18 years of age, as the National Institute of Legal Medicine and Sciences calls it Forensics.

**Objective:** Analyze the behavior of sexual crime in persons under 18 years of age in the period of 2015-2019 in comparison with the confinement by Covid-19 in Bogotá in the first semester of the year 2020.

**Methodology:** A descriptive ecological study was carried out on cases of possible sexual crime in persons under 18 years of age in Bogotá and Colombia between 2015-2020-I based on data reported by DANE and the Violence Observatory of the National Institute of Legal Medicine in the section of preliminary figures of non-fatal injuries of external cause in Colombia. The tabulation and management of information was carried out in Excel using graphs of indicators, rates and cases.

**Results:** A total of 111,372 cases (Colombia) and 19,930 cases (Bogotá) were obtained in minors who were victims of possible sexual crimes during 2015-2020-I, observing an increasing trend between 2015 and 2019, while in the 2020-I period was evidenced a decrease in the registration of cases, especially for the month of April.

**Conclusion:** The alleged sexual crime in Colombia and Bogotá had an increasing trend during 2015 to 2019, having a higher rate in the month of May. In the first period of the year 2020, the cases were reduced from the month of March, coinciding with the beginning of the mandatory confinement due to the arrival of Covid-19.

**Keywords:** Sex offenses, Vulnerability, Social Isolation, Child and Adolescent.

Autor de correspondencia:

Calderón Quintero María  
[María-calderon@juanncorpas.edu.co](mailto:María-calderon@juanncorpas.edu.co)

Como citar: Calderón Quintero, M. F., Acosta Suárez, J. A., Banda Vera, M. J., Chaparro Sáenz, M. P., Contreras Ricaurte, J. T., Espinel Cárdenas, M. A., & Latorre Castro, M. L. (2022). Comportamiento de los posibles delitos sexuales en menores de edad durante el primer semestre del año 2020 relacionados con las medidas sanitarias por la pandemia de Covid-19 en Bogotá y en Colombia. *Revista Cuarzo*, 27(2), 7-16.

Recibido: 29 de abril de 2021  
Aceptado: 17 de agosto de 2021  
Publicado: 30 de diciembre de 2021

Doi: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v27.n2.538>



License creative  
Commons



## I. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF) define el delito sexual como, las acciones de carácter punitivo y hace referencia a todo "aquel acto o amenaza que atentan contra la dignidad y libertad sexual de una persona, ejercido mediante el uso de la fuerza física o engaño con el propósito de imponer una conducta sexual en contra de su voluntad" (1). Esta misma organización define "presunto" como aquel que aún no ha sido condenado o que no se ha confirmado.

El abuso sexual en menores de edad es definido por la Organización Mundial de la Salud como "una acción en la cual se involucra a un menor en una actividad sexual que él o ella no comprende completamente, para la que no tiene capacidad de libre consentimiento o su desarrollo evolutivo (biológico, psicológico y social) no está preparado" (2).

El informe 'Forensis', publicado en el 2016, reporta 2.500 casos de delito sexual en menores de cuatro años. Además, indica que "por cada niño hay cuatro niñas atacadas por depredadores". (3) En el año 2017 se registraron 57 casos de presunto abuso sexual por día en Colombia, (4). El total de casos de presunto delito sexual registrados en menores de 5 años de edad en Bogotá fue de 779 casos, seguido por Antioquia (513), Valle del Cauca (353), Cundinamarca (276) y Santander (221) (5). En el año 2019 entre enero y abril hubo 8.230 casos reportados de violencia sexual en los que las víctimas fueron niños, niñas y adolescentes, según informe Medicina Legal (6). Además, la entidad ha advertido en informes anteriores, que en este fenómeno existe un subregistro, pues las víctimas no siempre denuncian, siendo este un factor para que las cifras de violencia sexual varíen considerablemente.

El INMLCF informa que, en Colombia durante el periodo de enero de 2015 a junio de 2019, los principales agresores de la niñez son sus parientes (46%). Siguiendo los conocidos (22%), otros (14%), los amigos (11%) y la pareja o expareja (7%). Esos datos, a su vez, establecen que el 20% de las agresiones sexuales se presentan entre las 15:00 y las 18:00 horas; que el 52% de los casos sucede los días martes, miércoles y jueves, y que los meses de mayo y agosto registran el 18% de esos eventos. (7).

El Covid-19 impactó en el estilo de vida de la población, afectando a menores de edad víctimas de abuso y explotación sexual en todo el mundo por el confinamiento, ocasionando rémora para que las víctimas denuncien los hechos al salir del confinamiento o recibir ayuda oportuna.

Por tal razón, esta investigación busca comparar las cifras de posibles delitos sexuales en menores de 18 años durante el confinamiento obligatorio del 2020-I, comparado con el periodo comprendido entre el 2015 al 2019 en la ciudad de Bogotá y Colombia dando a conocer los datos emitidos por

entidades públicas tales como: DANE, el Instituto Nacional de Medicina Legal y ciencias forenses, entre otros.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo y diseño del estudio:** Tipo ecológico, descriptivo.

**Población estudiada:** Menores de 18 años, víctimas de posible delito sexual en Bogotá y Colombia, a partir del año 2015 hasta el primer periodo del año 2020. Se tomó el universo de casos, por lo tanto, no aplica la construcción de una muestra.

**Criterios de inclusión:** Casos de posible delito sexual en menores de 18 años entre 2015-2020-I, reportados en el DANE y el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal en la sección de cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Colombia, residentes en Bogotá y Colombia.

**Criterios de exclusión:** Casos de posible delito sexual reportados por el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal previos al 2015, mayores de 18 años de edad y casos reportados en ciudades diferentes a Bogotá.

**Variables:** En este estudio las variables usadas fueron: edad, sexo, fecha de reporte y lugar en que fue reportado. Otras variables como el estado de vulnerabilidad psicológica (variable dependiente) que está directamente relacionado a la presencia de factores de riesgo y de protección (variable independiente) fueron utilizadas como co-variables.

**Método y técnica:** Mediante un método comparativo y una técnica observacional, se comparó la tasa de casos de posible delito sexual en menores de 18 años entre el año 2015 al 2020-I y el impacto por el periodo de confinamiento del 2020-I.

**Recolección de la información:** Para realizar la recolección de datos se hizo la revisión de cifras dadas por el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal; se aplicaron los criterios de inclusión de la población basada en menores de 18 años víctimas de posible delito sexual, donde se escogió una población de 0 a 17 años; teniendo en cuenta que se utilizaron los rangos de edad entre 0 a 9 años y de 10 a 17 años. De esta manera se realizó la tabulación y el manejo de información en Excel mediante gráficas de indicadores, casos y tasa de posibles delitos sexuales.

**Recolección de la información- Análisis:** A partir de los casos de posible delito sexual reportados por el DANE y el Observatorio de Violencia del INMLCF, se tomaron los datos y se adjuntaron en un formato de hojas de cálculo de Google Drive para organizar los casos por año y rango de edad, posteriormente, para cada año se halló la tasa de posible delito sexual por cada 100.000 habitantes. Por otra parte, se utilizaron las hojas de cálculo de Excel 2013 para graficar los casos reportados de 2015 a 2019, los casos por mes de hecho en el primer periodo de 2015 a 2020, la tendencia de tasa y gráfica

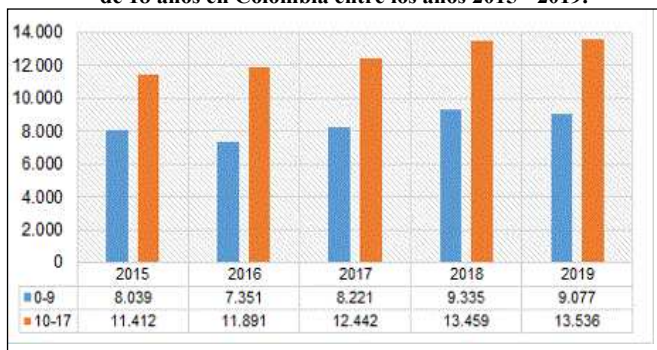
de factores de vulnerabilidad de posible delito sexual en menores de 18 años en Colombia y Bogotá.

Para identificar los factores de vulnerabilidad del posible delito sexual en Colombia y Bogotá se usaron las cifras de Medicina Legal por lesiones no fatales de causa externa, las cuales se encuentran para la población en general ya que no discrimina por rangos de edad. Se tomaron los datos de los años 2015 a 2020 donde se encontró la variable: Factor de vulnerabilidad; se organizó cronológicamente año por año y se tomaron las 12 primeras variables que se presentaron con mayor frecuencia en los años de estudio, incluyendo las variables ninguno, sin información y otros. Teniendo en cuenta el total de casos por año, se toman la cantidad de casos por cada factor según la cifra de Medicina Legal y se realiza una regla de tres obteniendo de esta manera el porcentaje destinado para cada uno.

### III. RESULTADOS

A partir de las cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Colombia, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (8), se obtuvo que desde el año 2015 al primer periodo de 2020, hubo un total de 111.372 casos en Colombia y 19.930 casos en Bogotá.

**Gráfica 1: Casos de Posible Delito Sexual en menores de 18 años en Colombia entre los años 2015 - 2019.**



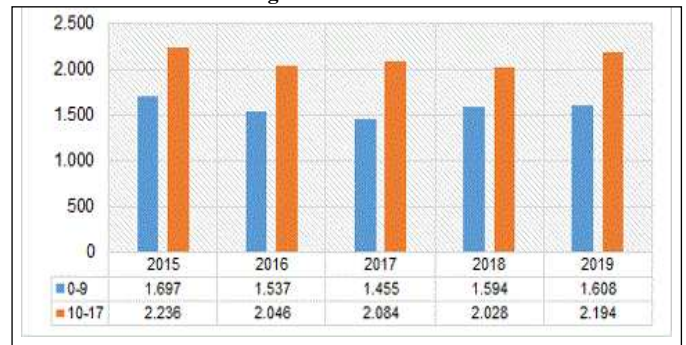
Construcción propia de los Autores.

Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Colombia, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

En Colombia en el año 2015 se registraron 8.039 casos de posible delito sexual en niños entre 0 y 9 años, mientras que entre las edades de 10 a 17 años, se registraron 11.412 casos; en el año 2016, en niños menores de 9 años se registraron 7.351 casos, mientras que en las edades de 10 a 17 años hubo 11.891 casos; en el 2017, en niños entre 0 y 9 años se registraron 8.221, y en niños entre los 10 y 17 años 12.442 casos; en el año 2018 hubo 9.335 casos en niños entre 0 y 9 años y 13.459 casos registrados en niños de 10 a 17 años; en el año 2019 se registraron 9.077 casos en niños entre 0 y 9 años y 13.536 casos en niños entre 10 y 17 años. (Gráfica 1).

Evidenciándose que en el año 2018 se registró el número más alto de casos de presunto delito sexual, con 22.794.

**Gráfica 2: Casos de Posible Delito Sexual en menores de 18 años en Bogotá entre los años 2015 - 2019.**

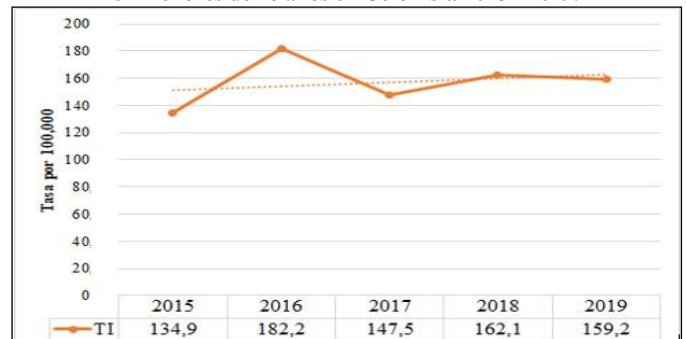


Construcción propia de los Autores.

Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Bogotá, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Los casos de posible delito sexual registrados en Bogotá en el año 2015 en niños entre 0 y 9 años fue de 1.697, mientras que entre los 10 y 17 años fue de 2.236; para el año 2016 hubo 1.537 casos en niños de 0 a 9 años y en niños de 10 a 17 años 2.046 casos; en el 2017 se registraron 1.455 en niños entre 0 a 9 años, mientras que entre los 10 a 17 años se registraron 2.084 casos; en el año 2018 hubo un registro de 1.594 en niños entre 0 y 9 años, y en niños de 10 a 17 años 2.028 casos; en el año 2019 en niños menores de 9 años hubo 1.608, mientras que entre los 10 a 17 años hubo 2.194 casos registrados. (Gráfica 2). Observándose que 2015 y 2019 fueron los años en que más casos se registraron.

**Gráfica 3: Tendencia de la Tasa de Posibles Delitos Sexuales en menores de 18 años en Colombia 2015 - 2019.**



Construcción propia de los Autores.

Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Colombia, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Se analizó que la tasa por cada 100 mil habitantes en Colombia para personas menores de 18 años de edad víctimas de un posible delito sexual (Gráfica 3) fue de 134,9% para el año 2015; en el año 2016 fue de 182,2%; para el 2017 fue de 147,5%; en el año 2018 la tasa fue de 162,1%; y para el año 2019 fue de 159,2%, observándose una ligera tendencia al alza.



**Gráfica 4: Tendencia de la Tasa de Incidencia de Posibles Delitos Sexuales en menores de 18 años en Bogotá 2015-2019.**

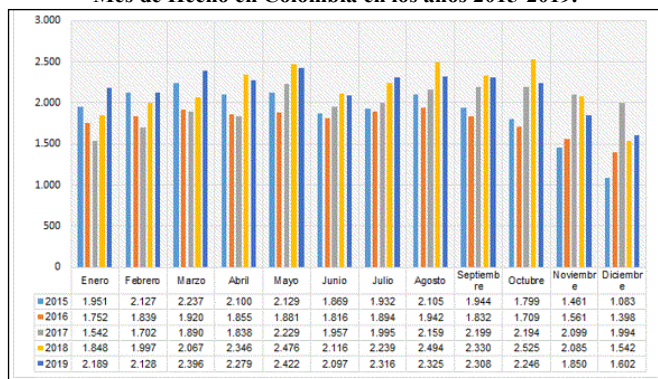


Construcción propia de los Autores.  
Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Bogotá, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

La tasa por cada 100 mil habitantes en Bogotá para menores de 18 años de edad víctimas de un posible delito sexual (Gráfica 4) fue de 212,4% para el año 2015; en el año 2016 fue de 198,1%; en el 2017 fue de 199,1%; en el año 2018 fue de 204,9%; y para el año 2019 la tasa fue de 213,7%, evidenciándose una línea de tendencia al alza.

En el año 2015 el mes en el que más reportaron casos fue en marzo con 2.237 casos; en el año 2016, en el mes de agosto se registró la cifra más alta con 1.942 casos; en el 2017 en mayo, se registraron 2.229; en 2018 en el mes de octubre hubo 2.525 casos; y para el 2019 el mes con más reportes fue mayo con 2.422 casos (Gráfica 5).

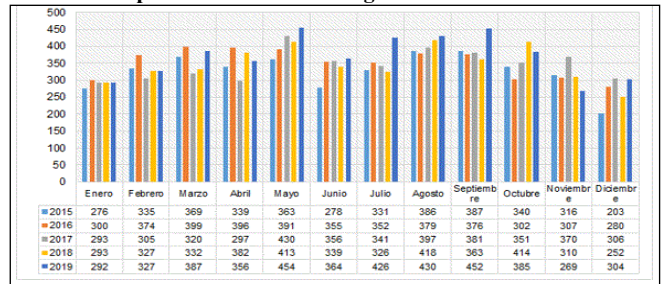
**Gráfica 5: Casos de Posible Delito Sexual en menores de 18 años por Mes de Hecho en Colombia en los años 2015-2019.**



Construcción propia de los Autores.  
Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Colombia, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

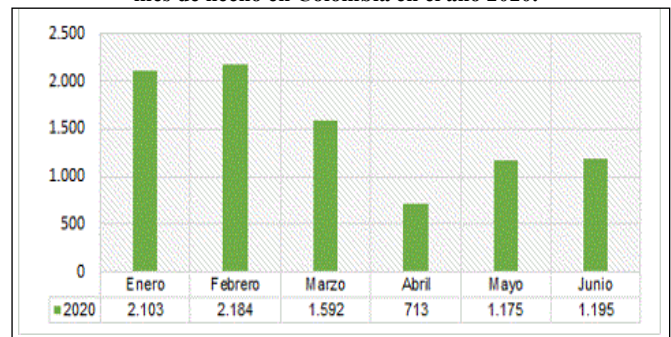
En la (Gráfica 6), se observa que en el 2015 el mes con más casos registrados fue septiembre con 387 casos; para el 2016 el mes con más casos reportados fue marzo con 399 casos; en 2017 mayo fue el mes con más registros con 430 casos; en 2018 agosto fue el que tuvo más casos con 418 casos y en 2019 mayo fue el mes con más casos registrados con 454 casos.

**Gráfica 6: Casos de Posible Delito Sexual en menores de 18 años por mes de hecho en Bogotá en los años 2015 – 2019.**



Construcción propia de los Autores.  
Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Bogotá, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

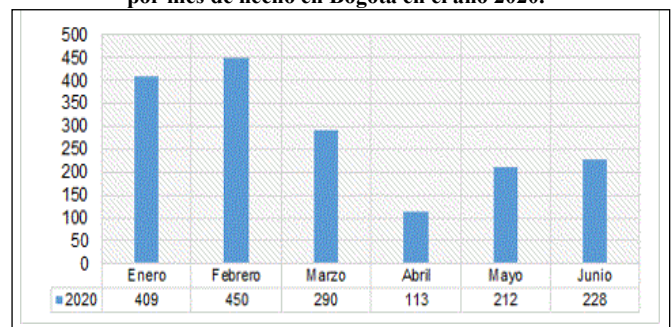
**Gráfica 7: Casos de Posible delito Sexual en menores de 18 años por mes de hecho en Colombia en el año 2020.**



Construcción propia de los Autores.  
Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Colombia, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Durante el primer periodo del año 2020, en Colombia se registraron 8.962 casos de posible delito sexual. Para el mes de enero, se registraron 2.103 casos; en febrero 2.184 casos; en marzo se reportaron 1.592 casos; en abril 713 casos; en mayo 1.175 casos; y para el mes de junio hubo 1.195 casos registrados (Gráfica 7). Siendo febrero el mes en que más casos registraron, observándose una notable reducción del registro de casos entre marzo y abril, los cuales corresponden al inicio del confinamiento obligatorio por el Covid-19.

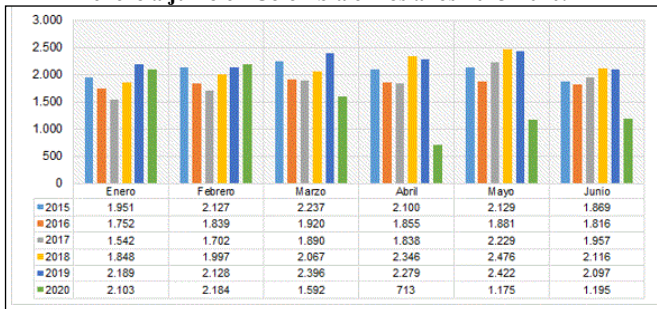
**Gráfica 8: Casos de Posible Delito Sexual en menores de 18 años por mes de hecho en Bogotá en el año 2020.**



Construcción propia de los Autores.  
Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Bogotá, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

En la (Gráfica 8), se observó que, para el mes de enero, se registraron 409 casos, en febrero 450 casos y en marzo 290 casos. Abril, fue el mes en el que menos casos se registran con 113 casos, para mayo 212 casos y junio un total de 228 casos, reportándose un total de 1.702 casos. Identificándose una reducción del registro de casos entre marzo y abril, los cuales coinciden con el inicio del confinamiento obligatorio por el Covid-19.

**Gráfica 9: Casos de Posible Delito Sexual en menores de 18 años de enero a junio en Colombia en los años 2015-2020.**

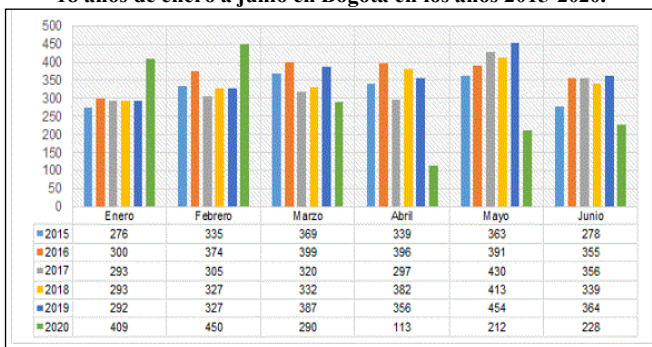


Construcción propia de los Autores.

Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Colombia, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

En el año 2015 en el mes de marzo reportaron un máximo de casos de 2.237. En el año 2016 en el mes de marzo se presentaron 1.920 casos. En el año 2017 en el mes de mayo se presentaron 2.229 casos. En el año 2018 se presentaron en el mes de mayo 2.476 casos. En el año 2019 se presentaron en el mes de mayo 2.422 casos y en el año 2020 se presentaron en el mes de febrero 2.184 casos (Gráfica 9). Se observa que el mes con más reporte de casos es mayo.

**Gráfica 10: Casos de Posible Delito Sexual en menores de 18 años de enero a junio en Bogotá en los años 2015-2020.**



Construcción propia de los Autores.

Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Bogotá, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

A continuación, se describen los meses que en cada año reportaron el mayor número de casos. En el año 2015 el mes de marzo con 369 casos. En el año 2016 en el mes de marzo con 399 casos. En el año 2017 en el mes de mayo se presentaron 430 casos. En el año 2018 en el mes de mayo se presentaron 413 casos. En el año 2019 en el mes de mayo se presentaron

454 casos y en el año 2020 en el mes de febrero se presentaron 450 casos (Gráfica 10). Se puede observar que el mes con más reporte de casos es mayo.

A partir de los datos del INMLCF (Imagen 1), en Colombia se registraron 2.041 casos en niños y 16.116 casos en niñas para el año 2015; (Durante el periodo de 2016-2017 no se encontraron datos poblacionales por sexo en el INMLCF para realizar dicha estimación). Para el año 2018, hubo 3.466 casos en niños, y 19.328 casos en niñas; para el 2019, se registraron 3.335 casos en niños y 19,278 casos en niñas; mientras que, para el primer periodo del año 2020, se registraron 1.221 casos en niños y 6.484 en niñas; siendo los niños entre 5 a 9 años, y las niñas entre 10 a 14 años en quienes más casos se registran. En Bogotá se registraron 669 casos en niños y 3.254 en niñas para el año 2015. Durante el periodo 2016 y 2017 no se registraron los datos poblacionales discriminados por sexo ni por rango de edad en el INMLCF lo que dificulta dicha estimación. Para el año 2018 se registró 603 casos en niños y 3.019 casos en niñas; en el año 2019 hubo 591 casos en niños y 3.211 casos en niñas y para finalizar en el año 2020 se presentaron 485 casos en niños y 215 en niñas.

**Imagen 1: Casos de Posible Delito Sexual en menores de 18 años de enero a junio en Bogotá en los años 2015-2020**

Colombia	2.015		2.016		2.017		2.018		2.019		2.020	
Edad	Niño	Niña	Niño	Niña	Niño	Niña	Niño	Niña	Niño	Niña	Niño	Niña
00 a 04	597	2.011					645	2.275	635	2.139	227	648
05 a 09	245	4.162					1.370	5.045	1.303	5.000	480	1.611
10 a 14	954	7.648					1.108	9.350	1.097	9.349	388	3.195
15 a 17	245	2.295					346	2.658	300	2.790	126	1.030
<b>Total</b>	<b>2.041</b>	<b>16.116</b>	<b>18.416</b>	<b>20.663</b>	<b>3.466</b>	<b>19.328</b>	<b>3.335</b>	<b>19.278</b>	<b>1.221</b>	<b>6.484</b>		
Bogotá	2.015		2.016		2.017		2.018		2.019		2.020	
00 a 04	149	447					133	399	153	399	4	10
05 a 09	246	845					219	843	225	831	9	3
10 a 14	215	1.467					185	1.300	166	1.443	63	49
15 a 17	59	495					66	477	47	538	409	153
<b>Total</b>	<b>669</b>	<b>3.254</b>	<b>3.583</b>	<b>3.539</b>	<b>603</b>	<b>3.019</b>	<b>591</b>	<b>3.211</b>	<b>485</b>	<b>215</b>		

Construcción propia de los Autores.

Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Bogotá, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

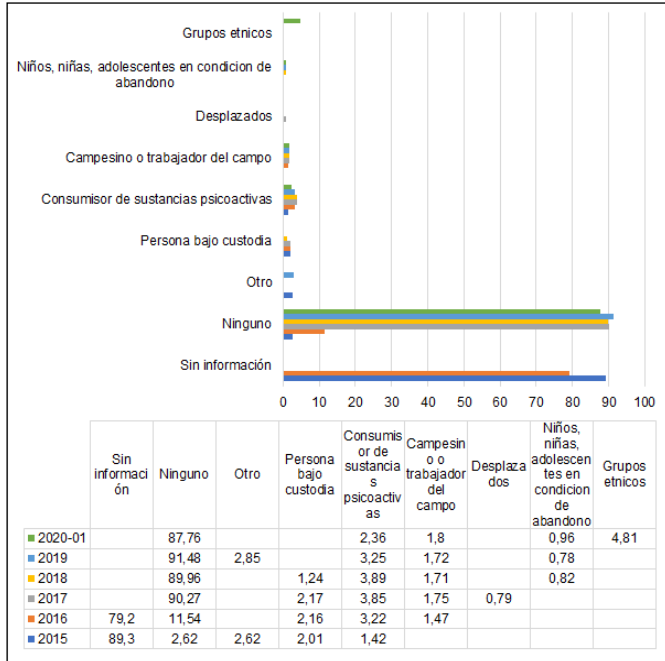
### Factores de Vulnerabilidad:

En Colombia y en Bogotá D.C, a partir de la información presente en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, se identificaron los siguientes factores de vulnerabilidad para la población en general. (8).

En la (Gráfica 11), se presentan los factores de vulnerabilidad en Colombia para el posible delito sexual. Se observa que durante el 2015 y 2016, para el 79,2-89,3% de la población no se registró información, y en entre el 2017 y 2021-1 se registraron los factores como "Ninguno" en el 87,76-91,48%. Excluyéndose los previamente mencionados, el pertenecer al grupo de personas adictas a una droga natural o sintética, es el principal factor de vulnerabilidad seguido de ser campesinos y/o trabajadores del campo con un 0,61-1,80%. En el primer periodo del 2020 el principal factor de vulnerabilidad es pertenecer a grupos étnicos.

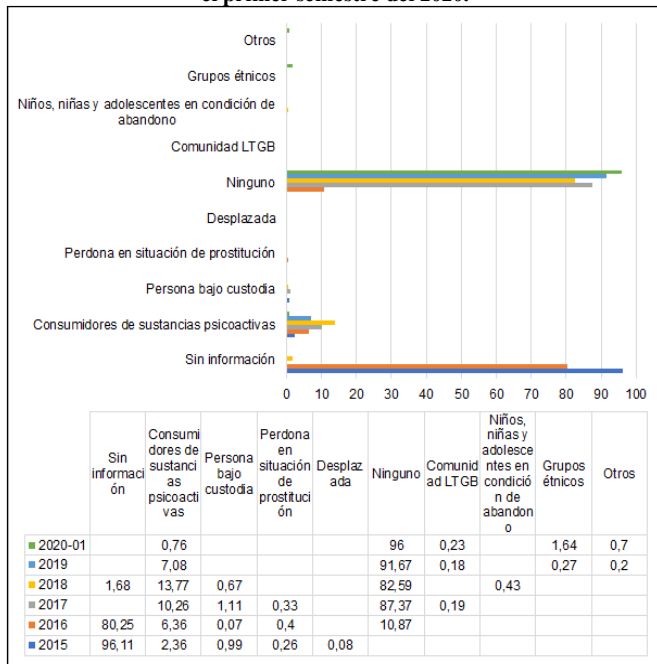


**Gráfica 11: Factores de vulnerabilidad para la población en general en Colombia entre el año 2015 hasta el primer semestre del 2020-1**



Construcción propia de los Autores  
Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Colombia, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

**Gráfica 12: Factores de vulnerabilidad para la población en general en Bogotá D.C entre el año 2015 hasta el primer semestre del 2020.**



Fuente: Cifras preliminares de lesiones no fatales de causa externa en Bogotá, presentes en el Observatorio de Violencia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

En la gráfica 12 se evidencia que los factores de vulnerabilidad más destacados en Bogotá son: ninguno el cual se encuentra entre 87-96%, las personas consumidoras de sustancias psicoactivas encontrándose entre 60 y 87% como factores

detonantes de un caso de presunto delito sexual, seguido por personas bajo custodia con un porcentaje entre 4 y 25%, siendo este un estado de vulnerabilidad tanto psicológico como físico por no tener una persona que cuide realmente del menor y que la persona que la cuida sea su posible abusador, además de las personas en situación de prostitución con una prevalencia de 2-6%.

#### IV. DISCUSIÓN

El crecimiento del delito sexual en Colombia en la población menor de 18 años se evidenció con una mayor tasa para el año 2016, con un 182,2% por cada 100.000 habitantes, existiendo una tendencia al alza en los años posteriores.

Según Fraser E., “existe un mayor riesgo de violencia contra niñas y mujeres en campamentos de refugiados y asentamientos de desplazados internos donde las mujeres pueden correr un mayor riesgo de sufrir diferentes formas de violencia, incluida la explotación sexual y el abuso” (9). De acuerdo con la red de líneas de denuncia INHOPE (10), el 90% de las víctimas de abuso sexual son niñas y el 79% de los casos involucran a niñas y niños entre los 3 y los 13 años. En esta investigación, a partir de los datos del INMLCF se evidenció que en Colombia se registraron 10.063 casos en niños y 61.206 casos en niñas entre 2015 a 2021-I (excluyendo los registros del periodo 2016-2017 debido a que no se encontraron datos poblacionales por sexo en el INMLCF para dicha estimación). En Bogotá, para este mismo periodo (excluyendo el año 2016-2017), se registraron 2.348 casos en niños y 9.699 en niñas; siendo los niños entre 5 a 9 años, y las niñas entre 10 a 14 años en quienes más casos se registran. A partir de los datos analizados en nuestra investigación, es posible afirmar que las niñas son las principales víctimas de un presunto delito sexual.

Según el Instituto de Mujeres de México el consumo de drogas en mujeres entre los 12 a 65 años de edad es uno de los principales factores de riesgo para ser víctima de abuso sexual, además, el consumo de alcohol u otras sustancias psicoactivas se consideran un factor detonador o potenciador del ejercicio de la violencia y por otro lado aumenta el riesgo o vulnerabilidad para ser víctima (11). En esta investigación se evidenció que el consumo de sustancias psicoactivas es uno de los principales factores de riesgo para ser víctima de presunto delito sexual en la población en general, en los años comprendidos entre el 2017 al 2019 tanto para Colombia como para Bogotá.

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones de Causa Externa del Instituto Nacional de Medicina Legal, reconoce los factores de vulnerabilidad para el presunto delito sexual: situación de discapacidad, desplazamiento forzado, pertenencia étnica, consumo de sustancias psicoactivas, la extrema pobreza, habitante de la calle, personas bajo custodia, niños, niñas y adolescentes en condición de abandono, comunidad LGBT y el desempeño de actividades como: trabajo



sexual, defensores o activistas de derechos humanos, activistas sindicales o gremiales, políticos, profesionales o líderes de salud en zonas de conflicto, profesionales de la rama judicial en zonas de conflicto (12). Con respecto a estos datos y los encontrados en esta investigación, se evidencia que las personas víctimas del conflicto armado, en donde se representan los desplazados tienen un riesgo de 0.07 a 0.15%, las personas pertenecientes a grupos étnicos tienen un riesgo de 0.07 a 1.56%, los habitantes de calle tienen un riesgo de 0.02%, el ser perteneciente a la comunidad LGTB representa un riesgo para sufrir de presunto delito sexual en un porcentaje de 0.02-0.23%. Relacionando a los diferentes grupos susceptibles a discriminación como las principales víctimas. Sin embargo, a pesar de tener estas cifras en la clasificación de los factores de vulnerabilidad, en nuestra investigación se observa que las personas que han sido víctimas, la mayoría no registra información o no han tenido ningún tipo de factor que los haga susceptibles a sufrir este delito.

Según la Organización Save the Children, los factores de riesgo de violencia sexual contra niños y niñas incluyen tener una familia disfuncional, vivir en condiciones de pobreza, la falta de cuidado de los menores y/o el abandono de los mismos, ya sea por la necesidad del trabajo, por el alcoholismo, o por la desconfianza que se tiene sobre los niños lo que conlleva a no creerles; la ausencia de empatía para con la niñez, en particular con las niñas, lo que resta importancia a la magnitud de los daños y al sufrimiento que ocasiona un abuso sexual; el vivir en zona rural, debido a que suele estar asociado con escasos recursos económicos, haciendo que la familia tenga que ir a trabajar y dejen a cargo del hogar a los menores, estando sometidos a tiempos más prolongados de soledad y dando oportunidades a los agresores para cometer el abuso sexual; también exponen que el abuso sexual está relacionado con las desigualdades de poder y que la seducción es también un modo de operar de agresores sexuales lo que confunde a las víctimas, familias y en general a la comunidad que la tolera y acepta (13). Con nuestro estudio se respalda esta afirmación debido a que la presencia de estos factores aumenta el riesgo de ser víctima de un delito sexual; se identificó que los factores de vulnerabilidad en la población en general colombiana son el pertenecer a los grupos de: niño, niña o adolescente en condición de abandono y ser campesino o trabajador del campo como una condición de mayor indefensión para ser una víctima.

Según la Secretaría Distrital de Bogotá en el año 2015, en la ciudad el 30% de las personas que sufren violencia sexual son: víctimas del conflicto armado, habitante de calle, indígenas, afrodescendientes, raizales, gitanos y población con discapacidad, de esos 50% son mujeres y pertenecientes a la comunidad LGTB y el 20% restante son niños, niñas y adolescentes, adultos y adultos mayores (14), siendo cifras poco concordantes con lo encontrado en nuestra investigación debido a que los principales factores encontrados fueron: sin información, consumidores de sustancias psicoactivas, personas bajo custodia y personas en situación de prostitución y desplazados.

Según Kempe y Kempe (15), los factores de riesgo de abuso infantil se dividen en tres componentes, los cuales son: ambientales, familiares y sociales. En el entorno ambiental encontraron: “la convivencia múltiple (abuelos, tíos, primos, etc.), el hacinamiento; compartir la habitación o la cama del menor con un tercero, la habitación en inquilinatos o vecindades donde los residentes tienen fácil acceso al lugar de habitación del menor, lugares de habitación donde el niño no tiene privacidad para bañarse, ir al sanitario o vestirse”. Esta afirmación apoya nuestros resultados. Se identificó dentro de los factores que aumentan el riesgo para ser víctima de delito sexual en la población colombiana, el ser una persona bajo custodia donde pueden suceder las distintas situaciones mencionadas anteriormente propuestas por Kempe y Kempe.

En el entorno social Alonso y Front indican que los individuos con baja autoestima y pobre concepto de sí mismo o que cuyo comportamiento se caracteriza por interacciones sociales ambivalentes o confusas con el menor, tales como tener conductas agresivas y a la vez ofrecer sorpresas y regalos, puede convertirlos en agresores. En esta investigación, estos factores no fueron identificados, sin embargo, se podrían analizar en estudios posteriores. (16). Según Glaser y Frosh, “en entornos marcados por la pobreza, la privación y la estigmatización cultural, existe una mayor exposición a estresores ambientales y sociales que pueden desencadenar violencia intrafamiliar, y como es sabido dicha violencia es un factor de riesgo de abuso sexual infantil” (17). Esta afirmación es respaldada por nuestro estudio ya que se reconocen como factores de vulnerabilidad: persona bajo custodia, niños, niñas y adolescentes en condiciones de abandono, campesino o trabajador del campo y consumir de sustancias psicoactivas.

Por último, en el entorno familiar Kempe expresan que las familias reconstruidas o multiparentales constituyen un factor que tiene mayor significancia. (15) En esta investigación se evidencia que las personas bajo custodia, los desplazados y los niños, niñas y adolescentes en condición de abandono constituyen algunos de los factores que hacen más vulnerable a una persona para ser víctima de un delito sexual. Sin embargo, se reconoce que la información de estos factores aplica para la población general colombiana y no es específica para los menores de 18 años por ausencia de estos datos en los rangos de interés.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) (18) el 08 de abril del 2020 advirtió que por causa del confinamiento por Covid-19 era posible que aumentará la exposición de los menores a hechos de violencia y abuso sexual. La vulnerabilidad de los niños que viven en instituciones psiquiátricas y de asistencia social, orfanatos, campamentos de refugiados, centros de detención de inmigrantes y otras instalaciones que están cerradas hace que se incremente los hechos de violencia en contra de los menores. En un momento de encierro y aislamiento en el hogar y en otros lugares, los niños corren un mayor riesgo de sufrir violencia y explotación, así como problemas de salud mental. Además, advirtió que

aumentan los delitos cibernéticos, con el acoso sexual en línea, la transmisión en vivo de delito sexual y la producción y distribución de material de abuso sexual infantil.

Fraser, E. menciona que "desde que inició la pandemia por Covid-19 hay datos limitados sobre el cambio en los niveles de violencia; falta de datos desglosados, especialmente para grupos vulnerables; e investigaciones limitadas sobre las vías de violencia y cómo los brotes pueden exacerbar diferentes formas de violencia" (9). Siguiendo con esta investigación, en Colombia para el primer periodo del 2020-1 se encuentra un total de 7.705 casos en menores de edad, mientras que, para el primer periodo del año, entre 2015 a 2019 estas cifras oscilan entre los 11.063 a 13.511 casos, evidenciándose una disminución de casos en menores de edad para el periodo del 2020-1. Para la ciudad de Bogotá en el primer periodo de 2020-1 se encuentra un total de 1.461 casos de presunto delito sexual en menores de edad, en comparación con el primer periodo del año, entre 2015 a 2019 que oscilan entre los 1.960 a 2.215 casos, encontrándose una disminución de presuntos delitos sexuales en menores de edad en la ciudad de Bogotá en el primer periodo del 2020. Se relaciona que el descenso en el número de casos, según el informe de la ONU y esta investigación es consecuencia a la poca interacción que tiene el infante con otras redes de apoyo fuera de su ambiente familiar limitando que el menor pueda expresar el presunto delito sexual del cual es víctima. Además, la mayoría de las personas que reciben algún tipo de abuso, no son capaces de denunciar por miedo, vergüenza, dificultad para expresar lo sucedido, temor a pensar que no les van a creer o no tener pruebas contundentes, presencia de estimaciones morales o sociales, ya que muchos de sus agresores hacen parte de su núcleo familiar o es una persona cercana a la familia (19).

La alianza por la niñez en el periodo 2019-1 registró 10.934 casos, es decir 61 casos por día (20). En la presente investigación se determinó que durante el 2021-1 se reportaron 7.705 casos para un total de 42 casos diarios, se observa una disminución en los registros del 2020-1 comparado con el año anterior como posible consecuencia del confinamiento obligatorio por el Covid-19.

A pesar de la tendencia a la disminución de los casos de posible delito sexual durante el aislamiento preventivo obligatorio, se expidió la Resolución No. 0674 del 02 Junio 2020, por medio de la cual se adopta el Direccionamiento Estratégico de la Fiscalía General de la Nación en Tiempos de Covid-19, en donde incluye la priorización de delitos sexuales, acciones de priorización en relación con la violencia sexual y acciones de priorización de delitos informáticos y por medios informáticos, "(...) pues si bien muchos casos de violencia contra niños, niñas y adolescentes ocurren en la vivienda, otros casos están relacionados con familiares cercanos, pero con las que no hay convivencia permanente, por lo que es difícil estimar si el delito se ha incrementado o no, más allá de la denuncia. Por otra parte, se ha evidenciado un incremento del uso de medios informáticos para cometer este tipo de delitos" (21). Por tal motivo la Resolución No. 0674 del 2020

propone el fortalecimiento de los equipos de entrada como receptores de denuncia, centros de contacto, entre otros, también se desarrolla y socializa un catálogo para la investigación de este tipo de delitos, se desarrollaran lineamientos de investigación que con pautas de recolección de información y de fijación de evidencia digital, además de la creación de pautas de atención a víctimas de delitos sexuales cometidos a través de medios informáticos y por último se mejoraran los medios de registro en los sistemas de información, permitiendo monitorear y hacer seguimiento a la estrategia de priorización emprendida (21).

## V. CONCLUSIONES

El presunto delito sexual es un problema de salud pública, que afecta el desarrollo de la personalidad, el desenvolvimiento social y el estado completo de bienestar físico y mental.

En esta investigación se determinó que el presunto delito sexual en menores de 18 años de edad en Colombia tuvo una tendencia al alza durante los años 2015 a 2019, siendo más frecuente en el mes de mayo en todos los años estudiados en menores de edad entre 10 y 17 años. Sin embargo, en el primer periodo del año 2020, se disminuyeron en un 47% los casos desde el mes de abril, coincidiendo con el inicio del confinamiento obligatorio por la llegada del Covid-19, disminuyendo las cifras de denuncias al INMLCF.

Según el INMLCF, el factor "Ninguno" fue el principalmente registrado dentro de los casos delito sexual en Colombia y Bogotá durante el periodo 2015 a 2020-1 en menores de 18 años (8). En esta investigación se determinó que dentro de los cinco primeros factores se describieron sin información o ninguno, no obstante, estos no poseen las características suficientes para ser asignados en un factor de vulnerabilidad, por lo que, al excluirlos, el principal factor de vulnerabilidad para Bogotá y Colombia es ser consumidor de sustancias psicoactivas para el periodo comprendido entre el año 2015 al 2020-1, en la población general.

La disminución de la tasa del posible delito sexual en el año 2020-I respecto a años anteriores, pudo haberse dado por dos posibles razones: la primera corresponde a que el ámbito educativo al ser parte de la vida cotidiana de los niños, niñas y adolescentes, se considera una red de apoyo y de socialización y "tiene un lugar fundamental en la detección de situaciones de abuso sexual"(22), a pesar de ello, con el inicio de la pandemia por Covid-19 y la consiguiente virtualidad remota asistida por tecnología desencadenó una limitación en la identificación de los mismos y en consecuencia el desarrollo de un subregistro con los casos reportados; la segunda razón podría deberse a que a causa del confinamiento hubo una disminución en el consumo de drogas ilícitas y sustancias psicoactivas, además, al encontrarse gran parte de la familia en el hogar se reduce la oportunidad para que los agresores incurran en ese hecho o que el mismo abusador sea un miembro de la familia, como no

existen estudios actuales en Colombia que respalden esta hipótesis, por lo que no es posible concluir sobre la causal de la disminución del reporte de casos durante el 2020-I en Bogotá y Colombia.

Es importante que el personal de salud y los demás entes involucrados en la atención de un caso de posible delito sexual, registren adecuadamente cuales pueden ser los factores de riesgo, debido a que este apartado es crucial para la toma de decisiones en la prevención de futuros casos y junto a esto se planteen nuevas estrategias, para prevenir y detectar el delito sexual y sus consecuencias.

Para evitar que aumenten las cifras de violencia sexual es necesario educar a los padres, infantes y adolescentes sobre qué es, cómo se identifica y cuáles podrían ser los factores de vulnerabilidad a los cuales puedan estar expuestos, para que de esta manera se puedan prevenir futuros casos. Se consideran factores protectores aquellos que se relacionan con las fortalezas de los menores de 18 años y de la familia a nivel personal, social y familiar (23).

**Conflicto de Interés:** Los investigadores declaran no tener ningún conflicto de interés en la realización del estudio.

**Agradecimientos:** Agradecemos en primer lugar a Dios por ser nuestro guía, a nuestros padres por darnos el apoyo necesario y acompañamiento para salir adelante con nuestros sueños, a nuestra tutora por darnos la oportunidad y la motivación para realizar este trabajo y a los docentes Luis Daza y Juan Carlos Correa por guiarnos en este proceso (23).

## REFERENCIAS

1. Centro de Referencia Nacional sobre Violencia. Posibles Delitos Sexuales. [internet]. S.F. [Consultado Agos 2020]. Disponible en: <https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/49222/Delito+Sexual.pdf>.
2. Organización Panamericana de la Salud. Violencia sexual: Comprender y abordar la violencia contra las mujeres. [Internet]. 2013. [Consultado en Agos 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/reproductivehealth/publications/violence/rhr12\\_37/es/](https://www.who.int/reproductivehealth/publications/violence/rhr12_37/es/).
3. El TIEMPO. Ocho de cada 10 víctimas de violencia sexual fueron niños jóvenes. [Online]. Redacción el Tiempo; 04 agosto 2016 [Consultado en Agos 2020]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/justicia/cortes/cifras-de-casos-de-violencia-sexual-en-2015-30568>
4. EL TIEMPO. Cada día se conocen 48 agresiones sexuales contra niños en el país. [Internet]. Redacción Justicia; 25 abril 2017 [Consultado en Sep 2020]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/justicia/investigacion/cifras-de-violencia-sexual-contra-menores-en-colombia-81290>
5. Radio Nacional de Colombia. En Primer trimestre de 2017, ocurrieron 4.315 presuntos abusos sexuales contra menores. [Internet]. 24 abril 2017 [Consultado en 2020]. Disponible en: <https://www.radionacional.co/noticia/abuso-sexual/primer-trimestre-de-2017-ocurrieron-4315-presuntos-abusos-sexuales-contra>
6. EL ESPECTADOR. Reportes de violencia sexual contra menores han aumentado 15% en 2019: Medicina Legal. [Internet].; 27 mayo 2019 [Consultado en 2020]. Disponible en: <https://www.elespectador.com/noticias/judicial/reportes-de-violencia-sexual-contra-menores-han-aumentado-15-en-2019-medicina-legal/>
7. Sierra RA, Guacaneme JA, Monroy CM, Barreto R. Reglamento Técnico para el Abordaje Integral de la Violencia de Pareja en Clínica Forense. [Internet]. Versión 02. diciembre 21 2011 [Consultado en 2020]. Disponible en: <https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/40696/Reglamento+T%C3%A9cnico+para+el+Abordaje+Forense+Integral+de+la+Violencia+de+Pareja+C%C3%B3digo.DG-M-RT+03%2C+vesi%C3%B3n+02-dic-2011.pdf/2c1f0e21-6226-59f8-aa9d-fdc56eb1b0a>.
8. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Cifras preliminares de lesiones de causa externa en Colombia 2015-2020. [Internet] 2015-2020 [Consultado en 2020]. Disponible en: <https://www.medicinalegal.gov.co/cifras-de-lesiones-de-causa-externa>.
9. Fraser E. impact of COVID-19 Pandemic on Violence against Women and Girls. UKaid [Internet]. 16 March 2020 [Consultado en 2020]. Vol 284. Pag 1-16. Disponible en: <https://www.sddirect.org.uk/media/1881/vawg-helpdesk-284-covid-19-and-vawg.pdf>
10. UNICEF. Delitos de abuso y explotación sexual infantil [Internet]. UNICEF Colombia. 24 sept 2018 [Consultado 10 octubre 2020]. Disponible en: <https://www.unicef.org/colombia/comunicados-prensa/delitos-de-abuso-y-explotacion-sexual-infantil>
11. Instituto Nacional de las Mujeres. Violencia sexual contra las mujeres y consumo de drogas. [Internet]. México Gobierno de la República. 2017—I. [Consultado en 2020]. Disponible en: [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/101277.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101277.pdf)
12. Berenguer AM, Rueda CE, Castro CE, Avendaño FM, Pardo F, et al. Modelo de Atención a las Violencias Basadas en Género para Clínica Forense en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. [Internet]. INMLCF: Bogotá D.C, 2011 [Consultado en 2020 y citado en 2020]. Disponible en: <https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/40686/Modelo+de+Atenci%C3%B3n+a+las+Violencias+Basadas+en+el+G%C3%A9nero+para+Cl%C3%ADnica+Forense.pdf/b09c98c8-0fae-bfb7-8d05-7e2de4813ab7>
13. Claux N. Los Factores De Riesgo De La Violencia Sexual Contra Niñas y Adolescentes En La Región Huánuco, Perú.

- [Internet]. Save the Children. S.F [Consultado en 2020]. Disponible en: [https://www.savethechildren.org.pe/wp-content/uploads/2020/08/reporte\\_factoresriesgoabusosexual.pdf](https://www.savethechildren.org.pe/wp-content/uploads/2020/08/reporte_factoresriesgoabusosexual.pdf)
14. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá. Diagnóstico Sectorial de Salud. [Internet]. Octubre de 2015 [Consultado en 2020]. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/Empalme%20del%20Sector%20Salud%2020122016/DIRECTIVA%2009%20DE%202015/1%20%20DIAGNOSTICO%20SECTORIAL%20DE%20SALUD.pdf>
  15. Kempe Ky. Niños Maltratados. In Kempe C, Kempe R. Madrid: Ediciones Morata; 1998. p. 95-135.
  16. Alonso y Front Alonso JM FPVA. Guía pedagógica para la prevención del abuso sexual y otros malos tratos infantiles. Un Programa para Ciclo Medio y Superior. Guía para padres y madres. 1999.
  17. Glaser D, Frosh S. Abuso sexual en niños Buenos Aires: Paidós; 1997.
  18. Naciones Unidas. Los niños deben ser protegidos de la pedofilia y el abuso exacerbado por la pandemia del coronavirus. [Internet]. Noticias ONU. 7 de abril 2020 [Consultado en 2020]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/04/1472542>
  19. Lozano R, Zolezzi AdR, Azaola E, Castro R, Pamplona F, Atrián ML, et al. Informe Nacional Sobre Violencia y Salud. [Internet]. 2006 [Consultado en 2020]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/InformeNalsobreViolenciaySalud.pdf>
  20. Alianza por La Niñez Colombiana. Entre 2015 y junio de 2019 se han presentado 91.982 casos de violencia sexual en contra de la niñez colombiana. [Internet]. 18 sept 2019 [Consultado en 2020]. Disponible en: <https://www.alianzaporlaninez.org.co/entre-2015-y-junio-de-2019-se-han-presentado-91-982-casos-de-violencia-sexual-en-contra-de-la-ninez-colombiana/>.
  21. Fiscalía General de la Nación. Direccionamiento Estratégico [Internet].; 2020 [Consultado en 2020]. Disponible en: <https://www.fiscalia.gov.co/colombia/wp-content/uploads/Direccionamiento-Estrate%CC%81gico-2020-Covid-19.pdf>
  22. UNICEF. Abusos sexuales y embarazo forzado en la niñez y adolescencia [Internet]. UNICEF. Org. Buenos Aires, 1a Edición, octubre 2018 [cited 2020]. Disponible en: <https://www.unicef.org/argentina/media/3961/file/Abusos%20sexuales%20y%20embarazo%20forzado%20en%20la%20ni%C3%B1ez%20y%20adolescencia.pdf>
  23. Confederación de Adolescencia y Juventud de Iberoamérica y El Caribe. Estrategias y modalidades de intervención en abuso sexual infantil intrafamiliar de documentos técnicos. [internet]. Codajic.org. [Consultado el 13 de agosto de 2021]. Disponible en: [http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/estrategias\\_y\\_modalidades\\_de\\_intervencio.pdf](http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/estrategias_y_modalidades_de_intervencio.pdf)

ARTÍCULO ORIGINAL

# Experiencia en la implementación del equipo de respuesta rápida en una Institución de Cuarto Nivel.

Sarmiento, E. M<sup>1</sup>., Supelano Garcia, M. A<sup>2</sup>., Guzman Gualteros, C. C<sup>3</sup>.,  
& Torres Torres, C. G.<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Gestor del departamento de Medicina Interna. Hospital Universitario Clínica San Rafael. Bogotá-Colombia.

<sup>2</sup>Especialista en Medicina Interna. Hospital Universitario Clínica San Rafael. Bogotá-Colombia.

<sup>3</sup>Residente de Medicina Interna, Hospital Universitario San Rafael, Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Bogotá-Colombia.

## RESUMEN

**Introducción.** En el Hospital Universitario Clínica San Rafael, actualmente es el equipo de código azul a cargo del departamento medicina interna, el que responde los llamados activados por parte del grupo de enfermería encargado del paciente cuando este último cumple los criterios para esta alerta. Con la implementación de los equipos de respuesta rápida el gran objetivo es identificar los pacientes en riesgo de descompensación clínica por la cual está siendo manejado en la hospitalización; con la intención de la disminución de la mortalidad dentro de la institución y de las complicaciones asociadas a procedimientos llevados a cabo.

**Objetivos.** Describir la experiencia de un equipo que reconozca tempranamente el deterioro de las variables de los signos vitales que se alerte bajo criterios predeterminados identificando las falencias en su implementación del grupo de respuesta rápida en el periodo comprendido entre abril de 2019 a mayo de 2021.

**Metodología.** Estudio observacional, de corte transversal, ambispectivo con componente analítico que se realizó en dos periodos diferentes comprendido entre abril de 2019 a mayo de 2020. Por el advenimiento de la pandemia dada por el COVID-19 tuvo que suspenderse la recolección durante el año 2020 y se reinició en enero hasta julio del año 2021.

**Resultados.** Las activaciones de este sistema registradas en nuestra institución se dieron en 85% por los jefes de enfermería y fueron atendidos en el 59% por medicina general. La pertinencia del llamado fue de más del 80%, tratándose de una utilización óptima del equipo. Los desenlaces reportados al final de la atención, fue un 100% de pacientes vivos.

**Conclusiones.** Se implementa un programa piloto de equipo de respuesta rápida bajo la adopción de variables clínicas de modelos internacionales. Nuestro trabajo tiene fortalezas como ser uno de los pocos hechos en Colombia, evaluando pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos, con implementación de con herramientas adaptadas a nuestro idioma se logró identificar que la variabilidad de signos circulatorios y respiratorios debe ser de gran interés. Reconocemos que frente a otros estudios el nuestro dispone de poco tiempo, en otras instituciones han requerido la capacitación por años para eficacia del equipo de respuesta rápida.

**Palabras clave:** Equipos de respuesta rápida, seguridad del paciente, deterioro clínico, detección temprana.

meets the criteria for this alert. With the implementation of rapid response teams the great objective is identify patients at risk of clinical decompensation for which it is being managed in hospitalization; with the intention of reducing the mortality within the institution and complications associated with procedures carried out.

**Objectives.** To describe the experience of a team that recognizes early the deterioration of vital sign variables that is alerted under predetermined criteria, identifying shortcomings in its implementation of the rapid response group in the period between April 2019 and May 2021.

**Method.** Observational, cross-sectional, ambispective study with analytical component that was carried out in two different periods between April 2019 and May 2020. Due to the advent of the pandemic caused by COVID-19, the collection had to be suspended during the year 2020 and it was restarted in January until July 2021

**Results.** The activations of this system registered in our institution were given in 85% by the heads of nursing and were attended in 59% for general medicine. The relevance of the call was more than 80%, in the case of optimal use of the equipment. The reported outcomes at the end of care, it was 100% of patients alive.

**Conclusions.** A pilot response team program is implemented fast under the adoption of clinical variables of international models. Our work has strengths such as being one of the few made in Colombia, evaluating surgical and non-surgical patients, with implementation of tools adapted to our language, it was possible to identify that the variability of circulatory and respiratory signs should be of great interest. We recognize that compared to other studies, ours has little time, in other institutions they have required training for years for the effectiveness of the rapid response team.

**Keywords:** Rapid response teams, patient safety, clinical worsening, early detection

## ABSTRACT

### Experience in the implementation of the rapid response team in an university hospital

**Introduction.** At the University Hospital San Rafael Clinic, currently is the code blue team in charge of the internal medicine department, which answers the calls activated by the nursing group in charge when the patient

\*Autor de correspondencia:  
Torres Torres Carrie Gissette  
[carrie-torres@juanncorpas.edu.co](mailto:carrie-torres@juanncorpas.edu.co)

como citar: Sarmiento, E. M., Supelano Garcia, M. A., Guzman Gualteros, C. C., & Torres Torres, C. G. (2022). Experiencia en la implementación del equipo de respuesta rápida en una Institución de Cuarto Nivel. *Revista Cuarzo*, 27(2), 17-22.

Recibido: 30 de octubre de 2021  
Aceptado: 27 de noviembre de 2021  
Publicado: 30 de diciembre de 2021

DOI: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v27.n2.620>



License creative  
Commons



## I. INTRODUCCIÓN

Los equipos de respuesta rápida nacen debido a la necesidad de crear un sistema que logre anticipar eventos cardiorrespiratorios que ocurren fuera de la unidad de cuidados intensivos. De este modo se busca intervenir en el cuidado de los pacientes que presenten un deterioro clínico inexplicado y así mitigar el fallo terapéutico y efectos adversos derivados de la atención en salud y la enfermedad (1,2). Este equipo difiere de los tradicionales sistemas de código azul, pues se basa en detección temprana de variables clínicas accesibles al personal sanitario que puedan ser objeto de intervención terapéutica y así identificar los dominios sistémicos alterados que puedan desencadenar una parada cardiorrespiratoria (3). La falla en el reconocimiento temprano del deterioro clínico de un paciente empeora el desenlace, en este sentido se busca reducir el riesgo de mortalidad que no se explica por la falta de conocimiento del profesional implicado, sino que ha sido el resultado de un sistema sobresaturado que impide una práctica óptima.

El comportamiento en términos de efectividad del equipo de respuesta rápida es variable, teniendo resultados tanto favorables como otros que no demuestran su efectividad (4), del mismo modo las revisiones soportan la necesidad de seguir estudiando los equipos para determinar su potencial efectividad (5), por lo que resulta interesante estudiar el comportamiento de los equipos de respuesta rápida en una institución de alta complejidad en la ciudad de Bogotá – Colombia.

## II. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional ambispectivo de corte transversal, con componente analítico que incluyó todos los llamados que fueron atendidos por el equipo de respuesta rápida que cumplían los criterios de activación, que abarcaban pacientes mayores de 18 años desde el quinto al octavo piso del Hospital Universitario Clínica San Rafael en el periodo comprendido entre junio a diciembre de 2019. Por el advenimiento de la pandemia dada por el COVID-19 tuvo que suspenderse la recolección durante el año 2020, la cual se reinició en enero hasta julio del año 2021 y concentrando la recolección de la muestra a pacientes del séptimo piso de la institución ya que este fue dispuesto por el hospital como el piso libre de pacientes con infección activa por COVID19 y estaba constituido por varios servicios del orden clínico y quirúrgico hospitalizados.

Se excluyeron los llamados al equipo de respuesta rápida que se determinaron pertenecían al equipo de código azul y/o llamados por pacientes con limitación del esfuerzo reanimatorio. Se realizó la recolección de datos por medio de un cuestionario previamente autorizado, adaptado de la experiencia internacional y en idioma español el cual fue diligenciado por el personal que iniciaba la activación del equipo de respuesta rápida. El análisis de los datos se llevó a cabo gracias a la recolección de muestras por el formulario

diligenciado previamente descrito, estos registros fueron consignados en una base de datos tabulada en Microsoft Excel para posteriormente ser tratadas en un software, RStudio ® versión 1.4.1106 y Microsoft Excel.

### *Análisis Estadístico*

Se realiza el análisis de los resultados a través del programa RStudio ® versión 1.4.1106, se toma en cuenta la población del hospital universitario clínica san Rafael contenidos, para la estadística descriptiva las variables cualitativas se expresarán en frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) y serán expresadas a través de tablas de frecuencia simple y del mismo modo serán graficadas en diagrama de barras y pastel, las variables cuantitativas continuas se les determinara la prueba de normalidad a través de test shapiro wilk donde las que tienen distribución normal se expresaran a partir de medidas de tendencia central media y desvío estándar o mediana y rango intercuartílico según correspondan.

## III. RESULTADOS

### *Características sociodemográficas y clínicas*

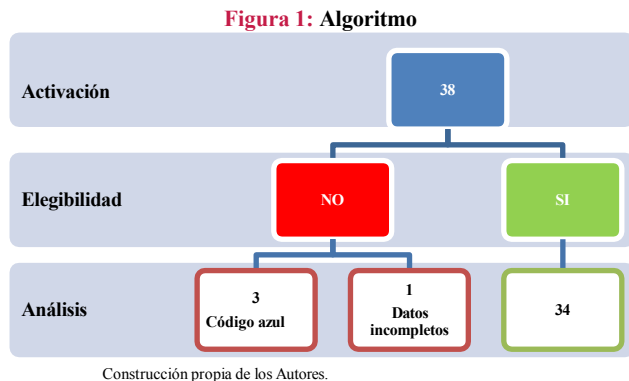
Durante el período de recolección de datos junio-diciembre 2019 hubo hospitalizaciones en las áreas de quinto, sexto séptimo y octavo piso y enero-junio 2021 hubo hospitalizaciones en el séptimo piso para un total de 1298 hospitalizaciones, en servicios del área clínica y quirúrgica sin incluir pacientes de la unidad de terapia intensiva ni del área de pediatría (Tabla 1).

**Tabla 1: Admisiones Totales y Servicios o áreas Clínicas – Quirúrgicas.**

<i>Pacientes Hospitalizados</i>	
<i>Junio-diciembre 2019</i>	<i>1298</i>
<i>Enero-junio 2021</i>	
<i>Medicina Interna</i>	<i>468 (36)</i>
<i>Cirugía general</i>	<i>199 (15)</i>
<i>Ortopedia y traumatología</i>	<i>147 (11.03)</i>
<i>Urología</i>	<i>49 (3.7)</i>
<i>Neurocirugía</i>	<i>49 (3.7)</i>
<i>Cirugía vascular y periférica</i>	<i>24 (1.8)</i>
<i>Cirugía cardiovascular</i>	<i>29 (2.2)</i>
<i>Cardiología</i>	<i>25 (1.9)</i>
<i>Cirugía plástica</i>	<i>7 (0.5)</i>
<i>Cirugía de tórax</i>	<i>5 (0.3)</i>
<i>Hematología</i>	<i>97 (7.4)</i>
<i>Otorrinolaringología</i>	<i>14 (1.07)</i>
<i>Neurología</i>	<i>2 (0.15)</i>
<i>Electrofisiología</i>	<i>6 (0.46)</i>
<i>Hemodinamia</i>	<i>0</i>
<i>Cirugía de mano</i>	<i>3 (0.23)</i>
<i>Hematoncología</i>	<i>2 (0.15)</i>

Construcción propia de los Autores.

Con pertinencia al llamado de 34 pacientes dentro de los criterios de elegibilidad de activación de equipos de respuesta rápida de un total de 38 activaciones, siendo entonces 4 de ellas no incluidas por efecto de 3 activaciones no pertinentes por ser código azul y 1 activación sin contar con los datos pertinentes para ser incluido en el análisis (Figura 1).



En nuestro estudio se incluyeron un total se registraron en total 38 activaciones en 18 hombres (53%), cuya edad con distribución no normal corresponde a mediana 68 años, rango intercuartílico 23.75 (Tabla 2).

**Tabla 2: Características demográficas de la muestra**

Sexo	n (%)
Hombres	18 (53)
Mujeres	16 (47)
Edad	
Mediana	68
Rango intercuartílico	55 – 79

Construcción propia de los Autores.

De las características clínicas de los pacientes de la activación del equipo de respuesta rápida se obtiene entonces (Tabla 3).

**Tabla 3: Resultados de características Clínicas**

Servicio tratante	
Cirugía	15 (39)
Cardiología/Hemodinamia	7 (18)
Ginecología	1 (3)
Hematología/oncología	2 (5)
Nefrología	10 (26)
Ortopedia	3 (8)
Cirugía plástica	0 (0)
Dermatología	0 (0)
Gastroenterología	0 (0)
Medicina interna	0 (0)
Neumología	0 (0)
Otorrinolaringología	0 (0)
Frecuencia de sistema alterado	
Circulatorio	15 (44)
Respiratorio	13 (38)
Neurológico	11 (32)
Hemorrágico	0 (0)

#### Compromiso de la vía aérea

Vía aérea obstruida	0 (0)
Respiración ruidosa, con dificultad o estridor	5 (13)
Problemas con la cánula de traqueostomía	0 (0)
Frecuencia respiratoria >36x minutos o <8 minuto	3 (9)
Uso de músculos accesorios respiratorios	0 (0)
SO2 <90% a pesar de flujos altos de oxígeno	5 (15)
Ninguno	21 (62)

#### Compromiso circulatorio

Frecuencia cardiaca <40 x minuto	1 (3)
Frecuencia cardiaca >140 x minuto	2 (6)
Tensión arterial sistólica >200 mmhg	3 (9)
Tensión arterial sistólica <90 mmhg	6 (18)
Dolor torácico	3 (9)
Ninguno	19 (56)

#### Hemorragia

Sangrado no controlable por compresión o sitio no compresible	0 (0)
Ninguno	34 (100)

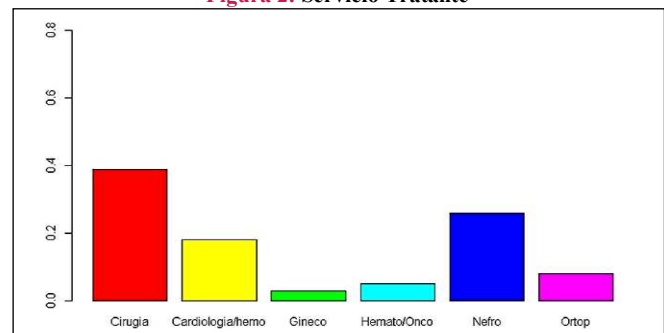
#### Compromiso neurológico

Disminución o deterioro progresivo del estado de consciencia	8 (24)
Agitación o somnolencia de instauración reciente	0 (0)
Presencia de convulsiones	3 (9)
Alteraciones nuevas o súbitas del habla, de la fuerza, asimetría facial nueva	0 (0)
Ninguno	23 (68)

Construcción propia de los Autores.

Los servicios por los cuales estaban hospitalizados los pacientes que fueron evaluados en su mayoría pertenecían a los servicios de cirugía general 39%, nefrología 26% y Cardiología con un 18% (Figura 2).

**Figura 2: Servicio Tratante**



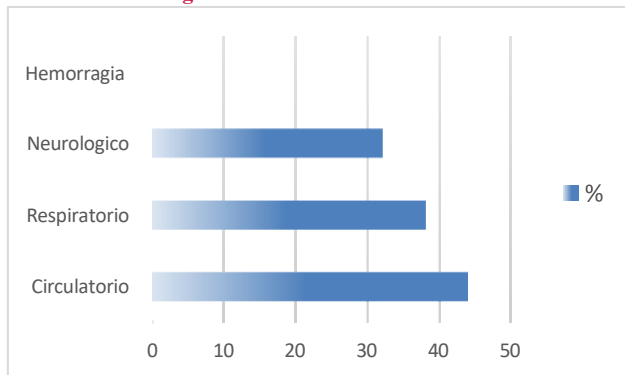
Construcción propia de los Autores

Dentro de los criterios de activación el compromiso circulatorio fue el más común en un 44%, el compromiso respiratorio en un 38%, el compromiso neurológico en un 32% y el compromiso hemorrágico sin ninguna activación (Figura 3).

Con respecto al compromiso circulatorio se presentaron valores de las variables reportados de tensión arterial sistólica menor de 90mmhg en un 18%, tensión arterial sistólica mayor de 200mmhg en un 9%, Dolor torácico en un 9% y una frecuencia cardiaca menor de 40 latidos por minuto en un 3%, el no compromiso circulatorio en la activación de los equipos de respuesta rápida fue de 56%; el compromiso de la vía aérea fue en su mayoría la saturación menor de 90% en un 15% seguido de la respiración ruidosa con dificultad o estridor en un 13% y

la frecuencia respiratoria mayor de 36 veces por minuto o menor de 8 veces por minuto con una proporción de 9% con ausencia de compromiso respiratoria en la activación en el resto de los pacientes con un 62%; el compromiso hemorrágico fue ausente en los 34 casos; el compromiso neurológico fue de un 24% para la disminución o deterioro progresivo del estado de conciencia seguido de convulsiones en un 9%, la ausencia de compromiso neurológico en la activación de los equipos fue del 68% restante.

**Figura 3: Variable de Activación**



Construcción propia de los Autores.

Se logra hacer una evaluación respecto al desempeño de los quipos de respuesta rápida cuyos resultados se consignan en la (Tabla 4).

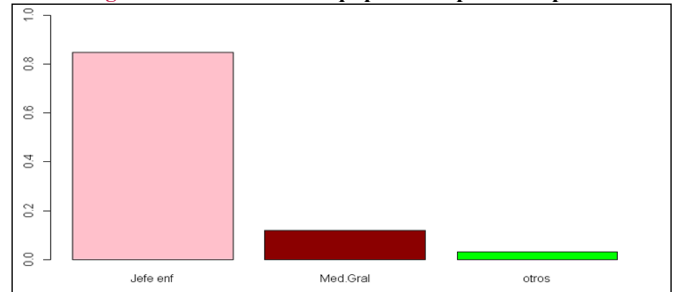
**Tabla 4: Resultados de características del desempeño**

Pertinencia del llamado		n (%)
Pertinente		34 (89)
No pertinente		4 (11)
Activador del equipo de respuesta rápida		
Auxiliar de enfermería		0 (0)
Jefe de enfermería		29 (85)
Médico general		4 (12)
Medicina interna		0 (0)
Servicio tratante		0 (0)
Otros		1 (3)
Respondedor del equipo de respuesta rápida		
Auxiliar de enfermería		0 (0)
Jefe de enfermería		0 (0)
Médico general		20 (59)
Medicina interna		14 (41)
Jornada de activación		
Mañana		14 (41)
Tarde		10 (29)
Noche		3 (9)
Madrugada		6 (18)
Sin dato		1 (3)
Tiempo de inicio del trabajo		
Menor a 5 minutos		12 (35)
De 5 a 10 minutos		10 (29)
Mas de 10 minutos		12 (35)
Desenlace		
Muerto		0 (0)
Vivo		34 (100)
Ubicación final del paciente vivo		
Piso		16 (47)
Unidad de cuidados intensivos		12 (35)
Reanimación en urgencias		6 (18)

Construcción propia de los Autores

La activación del equipo de respuesta rápida se dio principalmente por jefe de enfermería en un 85% seguido de medicina general en un 12% (Figura 4).

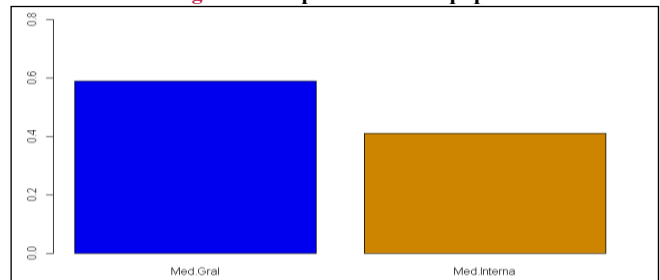
**Figura 4: Activación del equipo de Respuesta Rápida**



Construcción propia de los Autores.

En el brazo eferente los respondientes fueron medicina general con un 59% y medicina interna 41% (Figura 5).

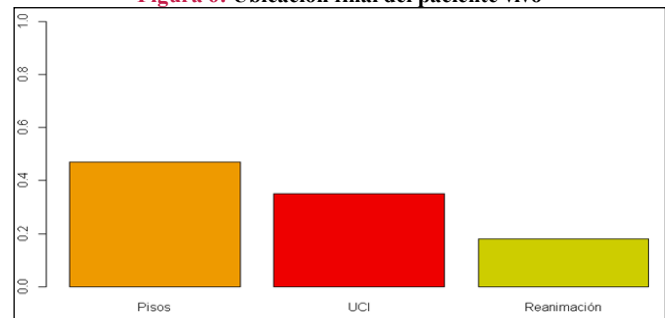
**Figura 5: Respondedor del equipo**



Construcción propia de los Autores.

La activación del equipo de respuesta rápida fue mayor por parte del personal sanitario de la jornada de la mañana con un 41% seguido de la tarde en un 29%. Los desenlaces fueron predominantemente pacientes vivos en un 100% ; el tiempo de la activación se dio antes de los 5 minutos en un 35%, entre los 5 y 10 minutos en un 29% y de más de 10 minutos en un 35%. La ubicación final de los pacientes una vez activado el equipo de respuesta rápida fue principalmente en el piso con un 47%, seguido de unidad de cuidados intensivos 35% y la sala de reanimación del área de urgencias de adultos del hospital en un 18% (Figura 6).

**Figura 6: Ubicación final del paciente vivo**



Construcción propia de los Autores.

## IV. DISCUSIÓN

Frente a los resultados se recopilaron datos de la activación del equipo de respuesta rápida, comprendida en 2 periodos que recopilan 12 meses, para un total de pacientes de 1219 con una cantidad de activaciones de 38 de las cuales la pertinencia fue de 34, en este sentido se puede indicar un total de 2.7% de la población del estudio que recibió la atención de este equipo. La respuesta de esta unidad frente a la evaluación de pacientes de servicios tanto quirúrgicos como no quirúrgicos. La activación principal se dio por variables circulatorias, seguida de las respiratorias y de las neurológicas. En el brazo aferente enfermería activó de forma óptima (en más del 80%) el equipo de respuesta rápida y Medicina general junto con Medicina Interna como brazo eferente resolvió de forma óptima el llamado (entre los 2 servicios se obtiene respuesta de un 100%). Encontramos una acertada pertinencia de activación del ERR en más del 80% de las activaciones determinando así también un adecuado entendimiento de las variables clínicas para la activación del ERR.

Frente a las fortalezas de nuestro estudio podemos indicar ser el equipo pionero de la implementación de los equipos de respuesta rápida del hospital universitario Clínica San Rafael de Bogotá D.C, basados en la información obtenida logramos adoptar un formulario práctico, entendible, aplicable por personal sanitario y a disposición de todo el personal, en versión español con una adecuada interpretación y ejercicio del acto de activación y respuesta gracias a esta herramienta. Resaltamos también que para evitar sesgos se consideró el NO incluir pacientes con diagnóstico de COVID19, pues en escenario de pandemia podía cambiar el rumbo de los resultados, así mismo logramos disminuir la carga asistencial que demanda la activación del equipo de respuesta rápida. Se logró en reiteradas ocasiones la capacitación del personal sanitario con charlas en auditorio y con recursos físicos (formularios y tarjetas personales con las variables) contando con el apoyo del personal administrativo y grupos que gracias a su ejercicio logístico se logró brindar la capacitación. En el hospital universitario Clínica San Rafael con este estudio logramos identificar que los equipos de respuesta rápida son una herramienta válida para implementar con el potencial de impacto en desenlaces planteando así la hipótesis de poder disminuir los desenlaces inmediatos fatales que llevan al paciente al código azul o la muerte.

Frente a las debilidades reconocemos el poco tiempo de implementación del ejercicio del equipo de respuesta rápida, pues en otras instituciones ha requerido la construcción de este a través de los años, poniendo de manifiesto que puede aún ser inmaduro en la institución. Se requirió más de 1 capacitación al personal, no solo con charlas magistrales, si no con visitas periódicas al servicio. Además, el número de eventos fueron pocos, pues desde el punto de vista de la experiencia observacional del grupo de investigación, consideramos que hay subregistro de las activaciones del equipo de respuesta rápida. La variabilidad del personal sanitario contratado del brazo aferente es un reto frente a la constante necesidad de capacitación pues nos enfrentamos a situaciones de recambio

de personal que implicaba incluso el cambio en una gran proporción. Es fundamental lograr mejorar y motivar la participación al personal del grupo aferente para la activación del equipo de respuesta rápida con miras a mejorar la atención como parte de un plan de prevención y parte de una línea de calidad institucional, del mismo modo podrá mejorar el registro para detectar elementos que por nuestra muestra pequeña podrían ser importantes.

Nuestro trabajo tiene fortalezas como ser uno de los pocos hechos en Colombia, evaluando pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos, con implementación de herramientas adaptadas a nuestro idioma y a pesar de ser llevado a cabo en tiempos de pandemia por COVID19 se logró hacer excepción de los pacientes que padecían esta condición. Logró identificar que la variabilidad de signos circulatorios y respiratorios debe ser de gran interés no solo para el personal de medicina interna y especialidades afines sino para el grueso grupo de pacientes quirúrgicos manejados en la institución, generando un llamado de alerta a los servicios para su correcta cuantificación y análisis. Reconocemos que frente a otros estudios el nuestro dispone de poco tiempo, pues en otras instituciones han requerido la capacitación por años para lograr la solidez del equipo de respuesta rápida.

Este estudio pone sobre las nuevas generaciones la experiencia de implementar un equipo de respuesta rápida en nuestro medio, que, pese a su poco tiempo de implementación, genera conciencia en el personal sanitario sobre la existencia de un grupo especial para este tipo de atención, particularmente en el hospital universitario Clínica San Rafael.

La implementación del equipo de respuesta rápida en el HUCSR muestra el potencial de mitigar desenlaces que comprometan la vida del paciente, con proyección a futuro de continuar la capacitación del personal sanitario para lograr mejorar la participación del grupo aferente y así optimizar la atención y de la mano de esta el registro para continuar evaluando las características de nuestra población, continuar enriqueciendo la experiencia del equipo y dando solidez mientras madura en el tiempo este programa con horizonte de calidad.

## V. CONCLUSIONES

Se implementa un programa piloto de equipo de respuesta rápida bajo la adopción de variables clínicas de modelos internacionales en un hospital de cuarto nivel de complejidad.

Se identifican los servicios de activación con mayor participación como el área de enfermería y los de mayo respuesta como medicina general y medicina interna.

Se obtienen registros de activación pertinente en nuestra implementación en más de un 80% de los casos, encontrando a las variables clínicas del sistema circulatorio como las principales fuentes de activación.

Se pone de manifiesto la dificultad técnica en la implementación de un programa de equipos de respuesta rápida en mayores de 18 años quirúrgicos y no quirúrgicos fijando nuevos objetivos a futuro para mejorar la activación, participación, recolección y análisis de datos más robustos.

**Conflicto de Interés:** Los investigadores declaran no tener ningún conflicto de interés en la realización del estudio.

## REFERENCIAS

1. Moreira AAS, Ramos RO, Ligório ABS, Junqueira KD, Corrêa KS. Rapid response team: what factors interfere with your performance? *Invest Educ Enferm* [Internet]. 2018;36(2):e05. Available from: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.iee.v36n2e05>
2. Fernando SM, Reardon PM, McIsaac DI, Eagles D, Murphy K, Tanuseputro P, et al. Outcomes of older hospitalized patients requiring rapid response team activation for acute deterioration. *Crit Care Med* [Internet]. 2018;46(12):1953–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000003442>
3. Min HJ, Kim H-J, Lee DS, Choi YY, Yoon M, Lee D, et al. Intra-hospital transport of critically ill patients with rapid response team and risk factors for cardiopulmonary arrest: A retrospective cohort study. *PLoS One* [Internet]. 2019;14(3):e0213146. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0213146>
4. Bein B, Seewald S, Gräsner J-T. How to avoid catastrophic events on the ward. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* [Internet]. 2016;30(2):237–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpa.2016.04.003>
5. Leonard-Roberts V, Currey J, Considine J. Senior emergency nurses' responses to escalations of care for clinical deterioration. *Australas Emerg Care* [Internet]. 2018;21(2):69–74. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.auec.2018.05.003>



ARTÍCULO ORIGINAL

# Utilidad del cultivo de esputo en una población adulta con neumonía adquirida en la comunidad.

Perez Benjumea, P. A<sup>1\*</sup>, Cadavid González, V<sup>1</sup>., Cuervo Martínez, J. A<sup>2</sup>.,  
Gómez González, J. A<sup>2</sup>., & Forero, V. H<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Residentes de Medicina Interna Hospital Universitario Clínica San Rafael. Bogotá-Colombia.

<sup>2</sup>Médicos Internistas Hospital Universitario Clínica San Rafael Bogotá-Colombia.

<sup>3</sup>Médico Epidemiólogo Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Bogotá-Colombia.

## RESUMEN

**Introducción.** La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las principales causas de muerte en el mundo ocupando el tercer lugar con aproximadamente 1,6 millones de muertes por año en personas mayores de 59 años. Al tratarse de una patología frecuente, precisa de métodos diagnósticos efectivos, rápidos y de bajo costo que permitan su ejecución cotidiana, entre estos, se han planteado la tinción de Gram y el cultivo de esputo como métodos disponibles desde el servicio de urgencias.

**Objetivo.** Indagar la utilidad del cultivo de esputo en pacientes con NAC, en función de la modificación terapéutica.

**Metodología.** Estudio de corte transversal retrospectivo. Se tomaron todos los pacientes con diagnóstico relacionado con neumonía por CIE-10 entre los años 2011-2018 y se seleccionaron aquellos con cultivo de esputo positivo y se aplicaron los criterios de elegibilidad. Las variables continuas se presentaron a través de media y desviación estándar y las categóricas en frecuencias y porcentajes. Se realizó análisis bivariado en variables cualitativas mediante la construcción de tablas de contingencia de 2x2. En adición, para las variables cuantitativas se determinó la normalidad con la prueba de Shapiro-Wilk, posteriormente se hizo la relación de la variable desenlace con los días de hospitalización mediante una prueba de T student comprobando los supuestos de normalidad y homogeneidad considerando significativo un valor p menor a 0.05. Todo el análisis estadístico se realizó en el software RStudio 1.2.5001.

**Resultados.** Se obtuvieron 255 registros de cultivos de esputo positivo, se incluyeron 49 pacientes; el 71.4% (n=35) de los pacientes presentaban como enfermedad concomitante la alteración pulmonar estructural. Los aislamientos identificados fueron *Klebsiella pneumoniae* (36.73%, n=18), *Staphylococcus aureus* (8.16%, n=4) y *Cándida albicans* en un 12.24% (n=6). El 71.4% (n=35) de los pacientes presentaban como enfermedad concomitante la alteración pulmonar estructural y en los factores de riesgo con mayor impacto se destacó el alcoholismo en el 10% (n=5) de la población.

**Conclusiones.** El cultivo de esputo es útil solo en aquellos casos con empeoramiento del estado general, sin respuesta al manejo inicial, ya que la mayoría de los pacientes responden de forma adecuada al tratamiento farmacológico inicial recomendada por las guías internacionales y nacionales independiente del aislamiento microbiológico.

**Palabras clave:** Neumonía adquirida en comunidad, cultivo de esputo, terapia antibiótica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bacilos gram negativos.

requires effective, fast and low-cost diagnostic methods that allow its daily execution, among these, Gram stain and sputum culture have been proposed as methods available from the emergency department.

**Objectives.** To investigate the usefulness of sputum culture in patients with CAP, depending on the therapeutic modification.

**Method.** Retrospective cross-sectional study. All patients with a diagnosis related to pneumonia by ICD-10 between the years 2011-2018 were taken and those with positive sputum culture were selected and the eligibility criteria were applied. Continuous variables were presented as means and standard deviation, and categorical variables as frequencies and percentages. A bivariate analysis was performed on qualitative variables by constructing 2x2 contingency tables. In addition, for the quantitative variables, normality will be prolonged with the Shapiro-Wilk test, later the relationship of the outcome variable with the days of hospitalization was made by means of a T-student test, checking the assumptions of normality and homogeneity, considering significant a value p less than 0.05. All statistical analysis was performed in RStudio 1.2.5001 software.

**Results.** 255 records of positive sputum cultures were obtained, 49 patients were included; 71.4% (n=35) of the patients had structural pulmonary evolution as a concomitant disease. The isolates identified were *Klebsiella pneumoniae* (36.73%, n=18), *Staphylococcus aureus* (8.16%, n=4) and *Candida albicans* in 12.24% (n=6). 71.4% (n=35) of the patients had structural pulmonary evolution as a concomitant disease and the risk factors with the greatest impact included alcoholism in 10% (n=5) of the population.

**Conclusions.** Sputum culture is useful only in those cases with worsening of the general condition, without response to initial management, since most patients respond adequately to the initial pharmacological treatment recommended by international and national guidelines independent of microbiological isolation.

**Keywords:** Community acquired pneumonia, sputum culture, antibiotic therapy, chronic obstructive pulmonary disease, gram negative bacilli.

## ABSTRACT

### Usefulness of sputum culture in an adult population with community-acquired pneumonia.

**Introduction.** Community-acquired pneumonia (CAP) is one of the leading causes of death in the world, ranking third with approximately 1.6 million deaths per year in people over 59 years of age. As it is a frequent pathology, it

\*Autor de correspondencia:

Pérez Benjumea Paola  
[paola-perez@juamncorpas.edu.co](mailto:paola-perez@juamncorpas.edu.co)

como citar: Perez Benjumea, P. A., Cadavid González, V., Cuervo Martínez, J. A., Gómez González, J. A., & Forero, V. H. (2022). Utilidad del cultivo de esputo en una población adulta con neumonía adquirida en la comunidad. *Revista Cuarzo*, 27(2), 23-29.

Recibido: 01 de noviembre de 2021

Aceptado: 27 de noviembre de 2021

Publicado: 30 de diciembre de 2021

DOI: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v27.n2.626>



License creative  
Commons

## I. INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las principales causas de muerte en el mundo ocupando el tercer lugar con aproximadamente 1,6 millones de muertes por año en personas mayores de 59 años (1). En América Latina el problema no es menor, en México en el año 2008 se reportaron 15.096 casos de fallecimiento por neumonía(2), en Chile 4.283 por la misma causa (3) y en Colombia, según estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para 2018 las defunciones por neumonía se situaron entre la primera y cuarta causa de muerte según la localización geográfica, encabezado por Antioquia con 1226 mortalidades y luego Bogotá con 908, ubicando a la población más afectada a partir de 55 años en adelante(4). Es así como, dentro de las infecciones del tracto respiratorio inferior ésta se presenta entre el 5 al 12% de la población, en los que del 20 al 42% de los casos van a requerir manejo intrahospitalario y de éstos cerca del 30% tendrán intervención en la unidad de cuidado intensivo (5); relacionándose con múltiples factores de riesgo (6) derivados de la edad, el consumo de tabaco o alcohol y comorbilidades con compromiso coronario, renal, hepático, neurológico y aun así pulmonar.

Al tratarse de una patología frecuente, precisa de métodos diagnósticos efectivos, rápidos y de bajo costo que permiten su ejecución cotidiana, entre estos la tinción de Gram y el cultivo de esputo como herramientas disponibles desde el servicio de urgencias con recomendaciones para su realización según las guías de la práctica clínica a nivel mundial(7); de ahí que cuando se emplean las técnicas adecuadas se logra una sensibilidad hasta del 80% para la tinción de Gram y del 93% para el cultivo previo a la dosis inicial de antibiótico o incluso hasta 24 horas posteriores a la terapia antibiótica instaurada. En efecto, ejemplificando lo anterior, en los estudios donde se identificó el hallazgo de diplococos marcados con la tinción de Gram previo al inicio de tratamiento, permitieron una aproximación microbiológica para considerar la presencia de *Streptococcus pneumoniae* y comenzar antibioticoterapia más objetiva que de forma empírica (8,9).

Sin embargo, a pesar de las recomendaciones establecidas y la evidencia que apoya dichas mediciones, la realización de estos paraclínicos sigue siendo controvertida a la fecha, todavía se publican estudios cuestionando su aplicación en NAC (10), los diferentes modelos metodológicos y los factores por los que se puede ver influenciado el estudio no han permitido una estandarización con respecto a estas pruebas diagnósticas. Una de las razones que advierte la literatura es que la mayoría de las veces que se realizaron la toma de estas muestras, no estaban indicadas, pudiendo ser este el motivo de concluir después de cohortes hasta de casi 1700 pacientes, utilidad solo en el 14% de los enfermos (11,12), panorama que es distinto cuando se habla de neumonía hospitalaria donde con mayor frecuencia se identifican bacterias resistentes que obligarían a la modificación de la terapia empírica (13–15).

Es por ello que con la presente investigación se busca describir cuál es la utilidad de la toma de cultivos de esputo en miras a la modificación terapéutica en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Universitario Clínica San Rafael (HUCSR) en Bogotá, Colombia cuyas muestras fueron recolectadas entre el año 2011 al 2018.

## II. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional tipo corte transversal en pacientes mayores de 18 años hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del HUCSR entre los años 2011 y 2018 con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad codificada por la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10) y según los criterios de la Infectious Diseases Society of America (IDSA) y la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN) en quienes se recolectó muestra para cultivo y Gram de esputo previo al inicio de antibioticoterapia. Se excluyeron mujeres gestantes, pacientes con diagnóstico de neumonía asociado al ventilador, neumonía hospitalaria, neumonía aspirativa, micótica o viral y otras infecciones pulmonares como tuberculosis. Los registros fueron proporcionados por el laboratorio clínico, posteriormente se procedió a la recolección de datos por muestreo no probabilístico y la información a analizar se organizó en una base de datos.

Las variables sociodemográficas incluyeron sexo, edad y ocupación, las variables clínicas se relacionaron con la presencia de comorbilidades, factores de riesgo y las variables terapéuticas permitieron describir si se modificaba o no el tratamiento antibiótico con el reporte de cultivo.

### *Análisis Estadístico*

Las variables continuas se presentaron a través de media y desviación estándar y las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes. Se halló la estimación de la proporción muestral del cambio de antibiótico junto con el margen de error para poder definir el intervalo de confianza del 95%.

Se realizó el análisis bivariado de variables cualitativas mediante la construcción de tablas de contingencia de 2x2. En adición, para las variables cuantitativas se determinó la normalidad con la prueba de Shapiro-Wilk, posteriormente se hizo la relación de la variable desenlace con los días de hospitalización mediante una prueba de T student comprobando los supuestos de normalidad y homogeneidad considerando significativo un valor p menor a 0.05. Todo el análisis estadístico se realizó en el software RStudio 1.2.5001.

## III. RESULTADOS

Se obtuvieron 255 registros de cultivos de esputo entre los años 2011 y 2018 y de acuerdo a la aplicación de los criterios de elegibilidad, se incluyeron 49 pacientes, de los cuales 57.1%

(n=28) eran de sexo masculino; la mediana de edad para ambos sexos fue de 69 años (56-82 años); en la mayoría de historias clínicas no se reportó la ocupación de los pacientes (26.5% n=13); permanecer en el hogar se presentó en un 22.4% (n=11) y en aquellos con reporte solo un paciente (2.04%) estaba desempleado.

Respecto a las variables clínicas, el 71.4% (n=35) de los pacientes presentaban como enfermedad concomitante la alteración pulmonar estructural y el 8.1% (n=4) tenían como antecedentes patológicos diabetes mellitus, accidente cerebrovascular previo y enfermedad renal crónica. En los factores de riesgo con mayor impacto se destacó el alcoholismo en el 10% (n=5) de la población. Ninguno de los pacientes tuvo como antecedente farmacológico el consumo previo de esteroide sistémico >10 mg día o provenir de centro de cuidado (Tabla 1).

**Tabla 1: Características de la población**

Variables	n (%)
<b>Demográficas</b>	
<b>Sexo</b>	
<i>Masculino</i>	28 (57.1)
<i>Femenino</i>	21 (42.8)
<i>Edad * (intervalo)</i>	69 (56-82)
<b>Ocupación</b>	
<i>Hogar</i>	11 (22.4)
<i>Pensionado</i>	10 (20.4)
<i>Trabajador independiente</i>	7 (14.2)
<i>Asalariado</i>	7 (14.2)
<i>Desempleado</i>	1 (2.04)
<i>Sin dato</i>	13 (26.5)
<b>Clínicas</b>	
<b>Factores de riesgo</b>	
<i>Alcoholismo</i>	5 (10)
<i>Uso de blactámicos en los últimos 3 meses</i>	4 (8.1)
<b>Enfermedades Concomitantes</b>	
<i>Alteración pulmonar estructural</i>	35 (71.4)
<i>Diabetes Mellitus</i>	4 (8.1)
<i>Antecedente de accidente cerebrovascular</i>	4 (8.1)
<i>Enfermedad Renal Crónica</i>	4(8.1)
<i>Insuficiencia cardiaca</i>	3 (6,1)
<i>Malnutrición (IMC &lt;18.4)</i>	3 (6,1)
<i>Enfermedad inmunológica</i>	1 (2.0)
<i>Disfagia o aspiración</i>	1 (2.0)
<b>Sistema de oxigenación</b>	
<i>Cánula nasal</i>	31(63.2)
<i>Intubación orotraqueal</i>	8 (16.3)
<i>Venturi 50%</i>	2 (4.08)
<i>Venturi 40%</i>	1(2.04)
<i>Traqueostomía</i>	1(2.04)
<i>Ningún sistema</i>	6 (12.24)

Construcción propia de los Autores.  
\*Mediana

En efecto, según la guía de práctica clínica colombiana del 2013(5), se establecen los criterios de clasificación teniendo en cuenta la escala de CURB-65 siendo así, para la presente investigación, la NAC del grupo II la de mayor representación (75.51% n=37) subclasificada en IIA, IIB y IIC con un 8.1%, 56.7% y 35.1% respectivamente; mientras que la NAC del grupo I y grupo III se presentaron en el 12.24% (n=6) de la población.

La mediana de días de hospitalización fue de 10 ( RIQ 7- 14.5 días), el uso de cánula nasal tuvo mayor preponderancia en un 63.2% (n=31) y el 12.24% de la población (n=6) no requirió ningún sistema de oxigenación.

Respecto a los criterios de severidad de la American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America (ATS/IDSA)(7) el 83.67% (n=41) de la población no tuvo ninguno de los criterios mayores (necesidad de ventilación mecánica o soporte vasopresor), mientras que en cuanto a los criterios menores, se destacó el compromiso multilobar con un 32% (n=16), y al establecer la relación de éste con otros criterios menores, se evidenció que 2 pacientes presentaron frecuencia respiratoria mayor a 30 respiraciones por minuto (rpm), 9 pacientes cursaron con trastorno leve/moderado de la oxigenación indicado con un valor de PAO2/FIO2 menor a 250 mmHg y 3 pacientes tenían presión arterial sistólica (PAS) <90 mmHg.

De acuerdo a los aislamientos microbiológicos en los cultivos de esputo y según grupo al que pertenecen, los agentes etiológicos con mayor frecuencia identificados fueron: *Klebsiella pneumoniae* (36.73%, n=18), *Staphylococcus aureus* (8.16%, n=4) y *Cándida albicans* en un 12.24% (n=6), correspondiendo respectivamente a bacilos gram negativos, cocos gram positivos y hongos. En 2 pacientes se identificaron 2 microorganismos simultáneamente en la misma muestra de esputo (Tabla 2).

**Tabla 2: Aislamientos microbiológicos**

Microorganismos	n %
<b>Bacilos Gramnegativos</b>	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	19 (38.7)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5 (10.2)
<i>Escherichia coli</i>	4 (8.16)
<i>Enterobacter cloacae</i>	2 (4.08)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1 (2.04)
<i>Serratia marcescens</i>	1 (2.04)
<i>Citrobacter barakii</i>	1 (2.04)
<b>Cocos Grampositivos</b>	
<i>Streptococcus mitis</i>	2 (4.08)
<i>Streptococcus intermedius</i>	1 (2.04)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1 (2.04)
<i>Stafilococcus aureus</i>	4(8.16)
<b>Cocos Gramnegativos</b>	
<i>Moraxella catarrhalis</i>	1 (2.04)
<b>Hongos</b>	
<i>Candida albicans</i>	6 (12.24)
<i>Candida dubliniensis</i>	2 (4.08)
<i>Candida inconspicua</i>	1 (2.04)
<i>Candida parasilopsis</i>	1 (2.04)

Construcción propia de los Autores.

El tratamiento empírico de mayor frecuencia fue ampicilina sulbactam con claritromicina 46.93% (n=23), seguido de

piperacilina tazobactam con claritromicina con un 20.49% (n=10).

En 7 casos se modificó el manejo antibiótico de acuerdo al reporte de cultivo de esputo (Ver Tabla 3). Para estos 7 pacientes, las comorbilidades principales fueron: casos 1, 3, 4 y 6 con afectación pulmonar, el caso 2 enfermedad renal crónica, el caso 7 accidente cerebrovascular previo, disfagia y malnutrición. A su vez, estos pacientes no presentaron insuficiencia cardiaca, ni diabetes, tampoco alguno de los factores de riesgo estudiados. La severidad fue mayor en los casos 1, 2 y 5. Finalmente, solo el caso 7 venía con necesidad de oxígeno suplementario por tienda de traqueotomía y en el reporte del cultivo de esputo se identificaron 2 gérmenes.

**Tabla 3: Modificaciones terapéuticas puntuales**

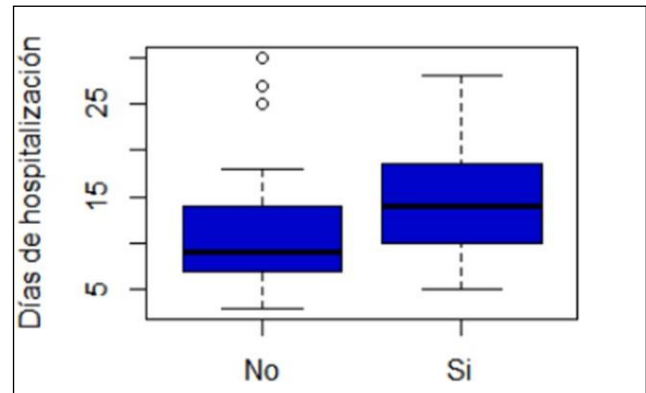
Grupo	Edad (años)	Aislamiento	Tratamiento inicial	Indicación de cambio	Tratamiento final	
1	II A	41	<i>Pseudomonas aureginosa</i>	Piperacilina / Tazobactam y Claritromicina	Igual grupo farmacológico con mayor espectro	Meropenem, Polimixina y Tigeciclina
2	III B	62	<i>Stafylococcus aureus</i>	Piperacilina / Tazobactam	Adición de otro grupo farmacológico	Vancomicina
3	II B	72	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Ampicilina / Sulbactam y Claritromicina	Igual grupo farmacológico con mayor espectro	Piperacilina / Tazobactam
4	II B	82	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ampicilina / Sulbactam y Claritromicina	Igual grupo farmacológico con mayor espectro	Piperacilina / Tazobactam (Complicación de absceso pulmonar)
5	III B	61	<i>Moraxella catarrhalis</i>	Ampicilina / Sulbactam y Claritromicina	Igual grupo farmacológico con mayor espectro	Piperacilina / Tazobactam, Linezolid y Oseltamivir (Fallece)
6	II B	80	<i>Candida albicans</i>	Piperacilina / Tazobactam y Claritromicina	Adición de otro grupo farmacológico	Nistatina
7	III B	48	<i>Pseudomonas aeruginosa-Klebsiella Pneumoniae</i>	Ampicilina / Sulbactam y Claritromicina	Igual grupo farmacológico con mayor espectro	Piperacilina / Tazobactam

Construcción propia de los Autores.

Se identificó la diferencia en la proporción de pacientes con cambio de antibiótico vs pacientes sin cambio de antibiótico atribuible al cultivo de esputo; 14% para el grupo de cambio vs 85% en el grupo de no cambio con diferencia del 71% que podría oscilar con IC del 95% entre 43-98%; y al relacionarlo con los días de hospitalización, se obtuvo promedio de 14 días (SD +/-7.7 días) en el grupo con cambio de antibiótico en contraste con una mediana de 9 días (RIQ 7-14 días) en los casos que no se modificó el tratamiento (p valor=0.23) (Gráfica 1).

De la población analizada 4 pacientes fallecieron.

**Gráfica 1: Presentación de días de hospitalización con conducta de cambio y no cambio de antibiótico.**



Construcción propia de los Autores.  
Fuente: R Studio

## IV. DISCUSIÓN

La NAC es una patología frecuente y determinante en morbilidad o mortalidad en las edades extremas de la vida, por tal motivo, el afinamiento en los métodos diagnósticos ha preocupado a la humanidad, siendo objeto de desarrollo de metanálisis y estudios con peso metodológico a nivel mundial, sin embargo, a pesar del desarrollo de nuevas técnicas, la mayoría de los casos aún sigue teniendo un manejo empírico por desconocimiento del agente causal (8,18).

Respecto a las variables sociodemográficas, en el presente estudio se encontró una mediana de edad de 69 años, lo cual es consistente con lo descrito en otros estudios de la misma naturaleza (8), este es un dato que impacta en nuestro medio considerando las estadísticas del DANE que para el reporte preliminar de muertes recientes en el territorio nacional diferente a SARS-COV 2 se destacó la neumonía seguida de las enfermedades isquémicas cardíacas con un aporte de más de 1098 muertes en el territorio nacional y partiendo del quinquenio de 65-69 años en adelante fue el aporte más significativo a estas alarmantes cifras(19). Se ha detallado la relación de esta enfermedad con una alta carga económica e impactos en la calidad de vida, sin embargo, considerando que este estudio es retrospectivo y la ausencia de muchos de estos datos en las historias clínicas, se sale de nuestro alcance este tipo de conclusiones (9,18).

La principal comorbilidad registrada en los pacientes analizados fue el compromiso pulmonar de base, no se hizo caracterización de éste de manera específica en la investigación, ni tampoco se describió el resultado de las pruebas de función pulmonar o si el diagnóstico se hacía de novo; pero este hallazgo se asemeja con el reporte de la literatura internacional como en el estudio de Klimko et al (10), donde informaron compromiso pulmonar en 57% de sus pacientes (enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el 19% y enfermedad pulmonar intersticial en el 38%) lo que coincidió con el enfoque de antibioticoterapia empírica del estudio.

Asimismo, en el estudio de Shoar et al (9), también se destacó la comorbilidad pulmonar como principal afección entre sus pacientes, pero además entre aquellos con etiología *S. pneumoniae* y *H. influenzae* se describió el consumo crónico del alcohol en un 36.1% y 33.3%, lo que comparado con nuestro estudio la prevalencia de éste fue del 10%.; y ello posiblemente sea explicado por la clara relación entre la neumonía por gram negativos y el consumo crónico de alcohol secundario a la enfermedad periodontal derivada que proporciona un ambiente propicio para estos microorganismos, así como para anaerobios(20,21) donde se bloquea además la defensa óptima del huésped, permitiendo que los organismos gramnegativos se adhieran más fácilmente a la superficie mucosa, llevando a la colonización del tracto respiratorio; pero también por gram positivos como el *S. pneumoniae*, pues en el estudio más grande y más reciente de Gupta et al(21) se encontró la presencia de este como etiología en el 6% de los pacientes con neumonía y trastorno de consumo de alcohol en comparación con el 2% de los pacientes con neumonía, sin dicho trastorno (  $p < 0,0001$ ) (21).

Para la estratificación de riesgo de los pacientes, se utilizó como enfoque inicial la escala CURB-65, la cual ha sido validada y estudiada en el mundo entero y permite definir la ubicación del paciente para recibir atención ya fuese de manera ambulatorio, en sala general o en la unidad de cuidado intensivo (UCI) según su resultado: grupo I, II o III respectivamente(5,6) En nuestro estudio los pacientes clasificados como grupo II predominaron sobre las otras clasificaciones con un 75.51%, destacándose el grupo II-B por sus comorbilidades. Todos los pacientes estuvieron hospitalizados independientemente si se categorizaban como grupo I, considerando la necesidad de oxígeno suplementario o la pobre red de apoyo que impidiera la adherencia (12.24%), datos que estuvieron sujetos a lo redactado en la evolución diaria de la historia clínica. Además, todos aquellos a los que se determinaba manejo hospitalario por encontrarse en el grupo II o III, se estratificaron nuevamente con los criterios de la ATS/IDSA ya que demostró en estudios previos como el de Ewig et al(13), tener mejor capacidad discriminatoria para seleccionar los pacientes que requerían estancia hospitalaria en la UCI (un criterio mayor o tres menores); en efecto, el 16.33% presentaba alguno mayor, mientras que el 61.2% cumplía al menos con un criterio menor y solo el 12.24% requirió manejo en UCI, resaltando que clínicamente la afectación multilobar, la frecuencia respiratoria aumentada y el trastorno moderado a leve de la oxigenación por gases arteriales fueron las variables de mayor presentación.

Los aislamientos microbiológicos de este trabajo son controversiales considerando lo que se describe en la literatura, considerando que el *S. pneumoniae* y *H. influenzae* son las etiologías bacterianas prioritariamente identificadas (18). Sin embargo, en este aspecto cabe resaltar la importancia de la era pre-antibiótica cuando el *S. pneumoniae* fue el causante del 90% de las neumonías, el 10% restante se distribuyó entre “*Streptococcus pyogenes*, *Klebsiella*, *Haemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus*” (18), información bien documentada por el esfuerzo en la obtención de las muestras de esputo. En el metanálisis de Musher et al (22), se describen los principales agentes identificados en la era antibiótica temprana hasta 1990,

con relevancia particularmente de *S. pneumoniae*, *Legionella* y flora normal, basado en estos, se menciona el avance en técnicas moleculares para el diagnóstico preciso, que permitió evidenciar la disminución de la prevalencia del *S. pneumoniae* en Estados Unidos en la época post antibiótica hasta 2010. Dicha disminución podría verse explicada en el contexto del inicio de la vacunación antineumocócica, siendo este estudio más enfocado en los avances moleculares del diagnóstico de la neumonía bacteriana (8).

En adición, el estudio de Gatsby(23) en Reino Unido, recientemente se describió en pacientes con NAC la prevalencia de *S. pneumoniae* en 36%, *H. influenzae* en 40%, *Moraxella* in 14%, *S. aureus* en 10%, *Klebsiella* en 4%, *Pseudomonas* en 3% y *Mycoplasma* o *Legionella* en <2%, identificados por reacción en cadena de la polimerasa pero aclarando la sensibilidad del estudio ya que 32% de estas infecciones fueron polimicrobianas lo que determina un sesgo en sus reportes (23). En consecuencia, en el presente estudio, *K. pneumoniae* fue prioritariamente identificada en los cultivos de esputo analizados en un 36%, sin embargo, con diversidad en los mismos que puede obedecer a las discrepancias en la población analizada, pero esto no es muy claro, ni siquiera en lo descrito en la literatura, en donde se ha planteado que, en la actualidad los pacientes con neumonía están más enfermos, con índices de Charlson más elevados que contribuyen a la infección por gramnegativos(21).

En general, la antibioticoterapia empírica fue efectiva para la mayoría de la población analizada y basado en el resultado del cultivo, solo se modificó el manejo en el 14.2% (n=7) de la población, ya fuese por el perfil de sensibilidad del microorganismo o el deterioro clínico del paciente, estableciendo un espectro antimicrobiano cada vez mayor del mismo grupo farmacológico, excepto en aquellos en los que el aislamiento fue un hongo o *S. aureus*, sin embargo, en estos últimos se mantuvo la medida inicial y se adicionó el antimicrobiano específico. La estrategia farmacológica empírica se alineó con las recomendaciones internacionales y nacionales (24,25), comenzando con ampicilina / sulbactam y claritromicina, la cual, estaría cubriendo adecuadamente el grupo de pacientes que se hospitalizaron (II-B) y las bacterias identificadas. Sin embargo, el uso de piperacilina / tazobactam como manejo inicial, no es despreciable con un 20%, que se justificaría en la medida de los pacientes con comorbilidad pulmonar como hallazgo paralelo, ya que presentaban estructuralidad conocida.

Si bien la mayoría de los pacientes presentaron *Klebsiella pneumoniae* como aislamiento microbiológico, solo uno requirió modificación de la estrategia empírica de tratamiento y esto fue debido al empeoramiento clínico con sepsis y el perfil de sensibilidad descrito en el antibiograma de la bacteria pues esta fue resistente a ampicilina / sulbactam lo que obligó al aumento del espectro bacteriano.

Finalmente, estos resultados no validan la fiabilidad de la tinción de Gram o el cultivo de esputo pues al ser un análisis retrospectivo, no podría validar el uso de las condiciones indicadas para la toma de muestras (esputo sea de buena



cantidad o calidad y que no se hayan administrado antibióticos durante más de 16 horas), sin embargo, respaldan las más recientes recomendaciones internacionales respecto a la efectividad de la antibioticoterapia empírica (25). El cultivo de esputo sin duda es una herramienta útil en la enfermedad severa o cuando el curso clínico del paciente requiriere justificar un aumento del espectro antibiótico como en el caso del paciente número 3 en quien se obtuvo como hallazgo en la muestra de esputo *Klebsiella* y posterior a ello requirió ajuste del manejo farmacológico.

## V. CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo evidencian que, en la población de adultos mayores de 59 años de predominio masculino, atendidos en el Hospital Universitario Clínica San Rafael, han modificado el patrón de aislamientos en Colombia, pues tienen una mayor posibilidad de presentar NAC por gramnegativos en particular, *K. pneumoniae*. El tratamiento empírico fue útil en la mayoría de los pacientes del estudio, con requerimiento de modificación del mismo en casos específicos en relación principalmente al deterioro clínico.

El cultivo de esputo es útil solo en aquellos casos con empeoramiento del estado general, sin respuesta al manejo inicial, ya que la mayoría de los pacientes responden de forma adecuada al tratamiento farmacológico inicial recomendada por las guías internacionales y nacionales independiente del aislamiento microbiológico.

**Aspectos Éticos:** Este proyecto fue aprobado por el comité de investigaciones del HUCSR (acta de aprobación CEI-027-2021) y Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Adicionalmente, se tuvo como base la resolución 1995 de 1999 del Ministerio de Salud y de la Protección Social de Colombia que recalca las características de confidencialidad de la historia clínica (16) y la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y de la Protección Social en la que se establece que ésta correspondió a una investigación sin riesgo: puesto que no se realizó “ninguna intervención o acción que modificara las condiciones biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los sujetos” (17) y sólo se hizo extracción de información a través de revisión de historias clínicas.

**Conflicto de Interés:** Los investigadores declaran no tener ningún conflicto de interés en la realización del estudio.

**Agradecimientos:** Al Hospital Universitario Clínica San Rafael y la Fundación Universitaria Juan N. Corpas.

## REFERENCIAS

- Isturiz RE, Luna CM, Ramirez J. Clinical and economic burden of pneumonia among adults in Latin America. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2010;14(10):e852–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2010.02.2262>
- Escobar-Rojas A, Castillo-Pedroza J, Cruz-Hervert P, Báez-Saldaña R. [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx) Tendencias de morbilidad y mortalidad por neumonía en adultos mexicanos (1984-2010). *Orig Neumol Cir Torax Neumol Cir Torax* [Internet]. 2015;74(1):4–12. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2015/nt151a.pdf>
- Valdivia C. G. Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Rev Chil enfermedades Respir*. 2005;21(2):73–80.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Diez primeras causas de defunción, según departamento de residencia. 2017.
- Montufar FE, Varón FA, Sáenz OA. Infectio Asociación Colombiana de Infectología Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos Recommendations for diagnosis, treatment and prevention of community-acquired pneumonia in i. *Infectio* [Internet]. 2013;17(Supl 1):1–38. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939213700195>
- Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F. Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol*. 2010;46(10):543–58.
- Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. *Clin Infect Dis*. 2007;44(Supplement\_2):S27–72.
- Musher DM, Abers MS, Bartlett JG. Evolving Understanding of the Causes of Pneumonia in Adults , With Special Attention to the Role of Pneumococcus. 2017;(Table 1):1–9.
- Shoar S, Musher DM. Etiology of community-acquired pneumonia in adults: a systematic review. *Pneumonia*. 2020;12(1).
- Klimko C V., Sanders JM, Monogue ML, Tilahun BA, Arasaratnam RJ, Reisch JS, et al. Bronchoalveolar Lavage Gram Stains for Early Bacterial Identification in Pneumonia: Should They Stay or Should They Go? *Crit Care Explor*. 2021;3(8):e0501.
- Miyashita N, Shimizu H, Ouchi K, Kawasaki K, Kawai Y, Obase Y, et al. Assessment of the usefulness of sputum Gram stain and culture for diagnosis of community-acquired pneumonia requiring hospitalization. *Med Sci Monit*. 2008;14(4):171–6.
- García-Vázquez E, Marcos MA, Mensa J, De Roux A, Puig J, Font C, et al. Assessment of the usefulness of sputum culture for diagnosis of community-acquired pneumonia using the PORT predictive scoring system. *Arch Intern Med*. 2004;164(16):1807–11.

13. Ewig S, Welte T, Chastre J, Torres A. Rethinking the concepts of community-acquired and health-care-associated pneumonia. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2010;10(4):279–87. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(10\)70032-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(10)70032-3)
14. Fukuyama H, Yamashiro S, Kinjo K, Tamaki H, Kishaba T. Validation of sputum Gram stain for treatment of community-acquired pneumonia and healthcare-associated pneumonia: A prospective observational study. *BMC Infect Dis*. 2014;14(1):1–8.
15. Horie H, Ito I, Konishi S, Yamamoto Y, Yamamoto Y, Uchida T, et al. Isolation of ESBL-producing bacteria from sputum in community-acquired pneumonia or healthcare-associated pneumonia does not indicate the need for antibiotics with activity against this class. *Intern Med*. 2018;57(4):487–95.
16. Salud M de. MINISTERIO DE SALUD RESOLUCION NUMERO 1995 DE 1999;
17. Salud M de. MINISTERIO DE SALUD RESOLUCION NUMERO 8430 DE 199. 1993;
18. Rio-pertuz G Del, Gutiérrez JF, Triana AJ, Molinares JL, Robledo-solano AB, Meza JL, et al. Usefulness of sputum gram stain for etiologic diagnosis in community-acquired pneumonia : a systematic review and meta- analysis. 2019;6:1–12.
19. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Estadísticas vitales de nacimientos y defunciones. 2021. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones-no-fetales>
20. Shoar S, Centeno FH, Musher DM. Clinical Features and Outcomes of Community-Acquired Pneumonia Caused by *Haemophilus influenzae*. 2020;1–6.
21. Gupta NM. Pneumonia and alcohol use disorder : :493–500.
22. Bartlett JG. Diagnostic value of microscopic examination of gram-stained sputum and sputum cultures in patients with bacteremic pneumococcal pneumonia. *Infect Dis Clin Pract*. 2004;12(6):378–9.
23. Gadsby NJ, Russell CD, Mchugh MP, Mark H, Morris AC, Laurenson IF, et al. Comprehensive Molecular Testing for Respiratory Pathogens in Community-Acquired Pneumonia. 2016;62:817–23.
24. Montúfar FE. Recommendations for diagnosis, treatment and prevention of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. *Infectio*. 2013;17(SUPPL 1):1–38.
25. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, et al. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America AMERICAN THORACIC SOCIETY. 2019;200..

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Prácticas parentales favorecedoras de la salud mental y permanencia escolar, a propósito del Covid.

Castañeda Cantillo, A. E<sup>1\*</sup>, Paitán Ávila, L. C<sup>2</sup>, & Silva Giraldo, E. J<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Docente investigadora Doctorado en Educación Universidad Santo Tomas. Psicóloga, Magister en psicología clínica y de familia; Doctora en Educación. Bogotá-Colombia.

<sup>2</sup>Estudiante del doctorado en Psicología Universidad Santo Tomas. psicóloga; Especialista en Psicología Ocupacional y Organizacional; Magister en Psicología Clínica y de familia. Bogotá-Colombia.

<sup>3</sup>Estudiante del doctorado en Psicología Universidad Santo Tomas. Psicólogo; Especialista en Métodos y Técnicas de intervención social; Master en Terapia familiar sistémica; Magister en Paz, Desarrollo y Ciudadanía. Bogotá-Colombia.

## RESUMEN

**Introducción.** En la pandemia las practicas parentales como los procesos educativos presentan transformaciones, al articularse se promueve la salud mental de los estudiantes; de cara a promover la permanencia escolar de los estudiantes.

**Objetivos.** Reconocer las practicas parentales favorecedoras de la salud mental en los hijos, identificando estrategias para promover la permanencia escolar.

**Metodología.** Bajo un enfoque cualitativo se adoptó un método hermenéutico, priorizando, las subjetividades representadas en las voces de los padres y madres para develar los significados y sentidos otorgados a sus experiencias.

**Resultados.** Preocupación de padres al cuestionarse por el tiempo de horas que sus hijos pasan frente a las pantallas, sin hacer deporte y sin socializar con sus iguales, lo que puede afectar su salud mental, a pesar de percibir que sus hijos están más seguros en casa; puntúan favorablemente el involucrarse en el proceso educativo de sus hijos, lo cual les permitió reconocer sus intereses, estilos para aprender; además se preguntan qué lugares visitan sus hijos en redes sociales y con qué personas interactúan en la web.

**Conclusiones.** las prácticas parentales favorecedoras de la permanencia se destacaron establecer horarios de acompañamiento al desarrollo tareas, seguimiento a las plataformas, grupos de WhatsApp, conexiones a video llamadas, manejo de pausas activas en las actividades académicas y continua comunicación con los docentes. Además, los estilos de crianza y una comunicación más fluida con sus hijos, favorecen su salud mental, al sentirse reconocidos, apoyados y validados por sus padres; así como las interacciones familiares e institucionales. La red de apoyo con la familia extensa y el trabajo colaborativo posibilitó aprendizajes escolares y favoreció la permanencia escolar; se necesitó reorganizar los tiempos de las familias; los padres para equilibrar el acompañamiento a las actividades académicas y cumplir con las demandas laborales y los hijos para adaptarse a la entrega de actividades en unas fechas establecidas sin contar con un acompañamiento pedagógico permanente, para lo cual fue necesario fortalecer el autoaprendizaje; de manera indirecta fortalece su empoderamiento como estudiantes, otro de los factores importantes para su salud mental.

**Palabras clave:** Prácticas parentales, salud mental, permanencia escolar en Covid.

## ABSTRACT

### Parental practices favoring mental health and school permanence, regarding the Covid.

**Introduction.** In the pandemic, parental practices such as educational processes present transformations, by articulating the mental health of students is promoted; in order to promote the permanence of students in school.

**Objectives.** Recognize parental practices that favor mental health in children, identifying strategies to promote school permanence.

**Method.** Under a qualitative approach, a hermeneutic method was adopted, prioritizing the subjectivities represented in the voices of fathers and mothers to reveal the meanings and meanings given to their experiences.

**Results.** Concern of parents when they question the hours that their children spend in front of the screens, without playing sports and without socializing with their peers, which can affect their mental health, despite perceiving that their children are safer at home; they rate favorably the involvement in the educational process of their children, which allowed them to recognize their interests, learning styles; They also wonder what places their children visit on social networks and with whom they interact on the web.

**Conclusions.** The parental practices that favor permanence were highlighted, establishing schedules to accompany the development of tasks, monitoring of platforms, WhatsApp groups, connections to video calls, management of active breaks in academic activities and continuous communication with teachers. In addition, parenting styles and more fluid communication with their children favor their mental health, as they feel recognized, supported and validated by their parents; as well as family and institutional interactions. The support network with the extended family and collaborative work made school learning possible and favored school permanence; it was necessary to reorganize family times; the parents to balance the accompaniment to the academic activities and comply with the labor demands and the children to adapt to the delivery of activities on established dates without having a permanent pedagogical accompaniment, for which it was necessary to strengthen self-learning; Indirectly, it strengthens their empowerment as students, another important factor for their mental health.

**Keywords:** Parental practices, mental health, school permanence in Covid.

\*Autor de correspondencia:  
Castañeda Cantillo Ana Elvira  
[anacastaneda@ustadistancia.edu.co](mailto:anacastaneda@ustadistancia.edu.co)

Como citar: Castañeda Cantillo, A. E., Paitán Ávila, L. C., & Silva Giraldo, E. J. (2022). Prácticas parentales favorecedoras de la salud mental y permanencia escolar, a propósito del Covid. Revista Cuarzo, 27(2), 31-38.

Recibido: 25 de octubre de 2021  
Aceptado: 17 de diciembre de 2021  
Publicado: 30 de diciembre de 2021

DOI: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v27.n2.627>



License creative  
Commons

## I. INTRODUCCIÓN

Las prácticas parentales y Salud Mental. Según Rubio et al. (1) los progenitores requieren de apoyos para llevar a cabo la crianza, educación y socialización de sus hijos, pero sin seguir un único modelo educativo idealizado, sino colocando a su servicio guías que tendrán que adaptarse a las peculiaridades de las familias y el desarrollo físico, psicológico, social y académico de sus hijos. Es decir, que los programas de parentalidad no pueden considerarse como modelos generalizados. Por tanto, en la vía de responder a estándares, se dirigen consejos a los padres y a las madres sobre cómo educar a los hijos. Al respecto, Bernal et al. (2) cuestionan aquellos programas de parentalidad que sólo responden a la adquisición de competencias de los padres para desempeñar funciones desde una racionalidad instrumental limitada por ejemplo al rendimiento educativo de los hijos.

Con base en lo mencionado, no son exitosos aquellos programas basados en el deber ser, donde se pretende establecer o implementar un modelo ideal de padre o de madre. Lo que sí es pertinente conseguir es que los padres y las madres puedan reflexionar sobre sus prácticas educativas, sobre lo que ya están haciendo, y analizar las consecuencias de estas prácticas, con la finalidad de iniciar un proceso de cambio en pro de la salud mental (Martin et al. 3). Para ello, se requiere fortalecer la articulación entre la familia y la escuela.

Arranz et. al; (4) encontró ausencia de programas de colaboración que involucren tanto a familias como a escuelas. Aunque en las escuelas se llevan a cabo programas e iniciativas de crianza positiva, esto no significa que exista una colaboración eficaz entre ambos sistemas interactivos. Incluso existe cierto grado de conflicto entre ambos: los profesionales de la educación exigen que los padres desempeñen un papel educativo más activo, ya que muchos niños no logran adquirir las competencias mínimas requeridas para asegurar la convivencia y la autonomía; y los padres exigen un mayor grado de intervención de las escuelas. Por consiguiente, es relevante que las escuelas y las familias generen programas de colaboración orientados a fomentar la acción conjunta y la corresponsabilidad entre la familia y el sistema escolar. Esto implica ir más allá del modelo tradicional de educación para padres (escuelas de padres), ya que este modelo suele aportar formación a un grupo muy selecto de familias.

De acuerdo con lo referido por la Ley 18214 de Uruguay (5), se establece la necesidad de crear programas que promuevan la disciplina positiva, participativa y no violenta. Asimismo, proyectos formativos para el ejercicio de una autoridad parental respetuosa de la integridad y dignidad de los niños, niñas y adolescentes (Capano-Bosch et, al. 6). En este sentido, hay programas de parentalidad orientados a que los progenitores consigan pasar de un estilo educativo permisivo o negligente a uno democrático. Sin embargo, cabe aclarar que el ejercicio de la parentalidad es bidireccional, ya que los hijos son

considerados como sujetos activos y no solamente receptores pasivos de necesidades que los progenitores y demás actores sociales deben satisfacer (Rodrigo, 7). Es decir, que la parentalidad requiere la conjunción equilibrada de diversos factores tales como el afecto, la comunicación, la disciplina y la autonomía otorgada a los hijos (Vargas et al. 8).

En síntesis, hay estilos parentales que favorecen el desarrollo de la salud mental. Por ejemplo, a mayor autonomía, comunicación y control conductual por parte de los progenitores, se presenta una mayor autoestima, resiliencia y competencia socioemocional por parte de los hijos. Dichos estilos parentales también generan efectos preventivos ante síntomas de ansiedad, depresión y las conductas disociales (Ruvalcaba-Romero, 9).

### Prácticas parentales y Permanencia Escolar.

La permanencia escolar se convierte en un reto para las instituciones educativas y para los planes gubernamentales, dado que es una forma de afrontar la deserción escolar e incide directamente con los indicadores económicos, en el desarrollo de cada país, en las familias y los sujetos. La retención o permanencia escolar se constituye como un factor de eficacia institucional, que comprende la diferencia entre los estudiantes que inician un programa de formación y los que logran egresar al haber cursado las áreas y haber superado los objetivos académicos propuestas por el establecimiento educativo, en el periodo de tiempo esperado, algunos autores definen este indicador como “eficacia terminal” y lo asocian con éxito académico (Pérez et al. 10; De los Santos et al. 11, Suarez-Montes et al. 12). Así mismo, es de resaltar que, del concepto de retención escolar, también se deriva el término “persistencia” el cual se enfoca hacia la motivación o capacidad de un estudiante para alcanzar sus propias metas académicas. (12).

En esta medida no se puede desconocer las acciones adelantadas por el gobierno y por las instituciones para promover la permanencia. En Colombia, se destacan el plan de alimentación escolar (PAE), transporte escolar para zonas rurales, dotación de uniformes, modelos educativos flexibles y subsidios condicionados a la asistencia (Ministerio de Educación Nacional, 13). Al respecto, se puede analizar que dicha estrategia se queda netamente en intervenciones en el contexto educativo y económico factores significativos en para promover la permanencia, pero difícilmente integran los otros escenarios de desarrollo de los estudiantes que son determinantes, como aspectos familiares y características propias de los estudiantes. (11).

En este sentido, es de resaltar que en el marco de la pandemia la educación tuvo transformaciones sustanciales que modificaron y visibilizaron las necesidades de la comunidad educativa, comenzando por el proceso adaptativo que han tenido que enfrentar docentes, padres de familia y estudiantes, al pasar de una educación presencial en las instituciones

educativas a una educación en casa, la cual está mediada por herramientas tecnológicas y ayudas pedagógicas como es el caso de la elaboración de guías (Aguilar, 14). En este escenario, el rol de la familia como garante del cumplimiento del derecho a la educación y como principal gestor de cuidado se convierte en un aspecto fundamental para favorecer la permanencia escolar, de tal manera que aspectos como el involucramiento de los padres en las actividades escolares (Infante et al. 15; Álvarez et al. 16), la percepción que tienen sobre la educación, el nivel educativo (16, Masco 17) y prácticas parentales positiva (Meier et al. 18; 17), se convierten en factores que pueden llegar a incidir directamente con la permanencia escolar y por ende el éxito y la persistencia de los estudiantes.

Al respecto del involucramiento de los padres en las actividades escolares, Infante et al. (15), encontraron que puede estar dado en varias actividades entre ellas supervisión de la familia en las actividades escolares, comunicación con los docentes, apoyo en el desarrollo de tareas y asistencia a las actividades programadas por la institución educativa e influir en la toma de decisiones de los colegios. Así mismo, resalta que este involucramiento puede variar según el ciclo vital, es así que, a mayor edad de los estudiantes, menor supervisión por parte de los padres entendiendo que en la interacción parento-filial se reclama autonomía e independencia. (15). Por su parte, los padres con mayores niveles educativos tienen hijos con mejor rendimiento académico, lo que está muy relacionado por la percepción acerca de la educación. (17). Finalmente, en el caso de las prácticas parentales positivas se destaca el autocontrol patológico o la autonomía extrema inciden directamente en el desarrollo y la motivación al aprendizaje. (Malander, 19).

En consecuencia, los estudios sugieren la ampliación del conocimiento alrededor de las prácticas parentales que pueden favorecer la permanencia académica y de esta manera comprender aspectos esenciales en que inciden en la permanencia escolar, lo cual redundará de manera indirecta en la salud mental de los estudiantes.

## II. METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló a partir de un enfoque cualitativo en el cual se pretende acceder a la información aportada por diferentes fuentes, ya sean personas, textos, observaciones; entre otros. De manera tal, que emergen nuevas comprensiones del fenómeno abordado; no se trata de hacer generalizaciones o encontrar principios universales con los resultados obtenidos, sino poder interpretar la forma en que se vive una realidad en un contexto específico, encontrando las particularidades que la diferencian de otras. De acuerdo con Vasilachis (20), en dicha investigación, su mayor apuesta gira en torno a “centrarse en la práctica real in situ, observando cómo las interacciones son realizadas rutinariamente. Sin embargo, el análisis de cómo las personas «ven» las cosas no puede ignorar la importancia de cómo «hacen» las cosas”. (p. 26)

Se adoptó un método hermenéutico, el cual se puede considerar dentro de la investigación cualitativa también como enfoque y de acuerdo con Marín (21), “ofrece una comprensión e interpretación de toda realidad social y humana” (p.132). Se reconoce, que las subjetividades representadas en las voces de los participantes, para el caso de la investigación que fueron de padres y madres de familia; sus apreciaciones y experiencias de lo vivido; permite comprender la complejidad del fenómeno abordado. En este sentido, la hermenéutica, posibilita a los investigadores, develar el mundo de los significados y sentidos otorgados a determinadas experiencias, a través de diferentes fuentes.

Según Ríos et al. (22), la hermenéutica, se convierte en una ruta que permite acceder a los sentidos en el plano de la investigación. Esta vía supone una toma de decisión de cómo mirar ciertos problemas que se presentan en el espacio escolar, desde el supuesto fenomenológico de la condición lingüística de la experiencia humana” (p.53). Con base en lo anterior, en la investigación se establecieron unas categorías iniciales inductivas, que orientaron la mirada dentro del proceso; las cuales fueron en primer lugar las prácticas parentales y en segundo lugar, la permanencia escolar de los hijos en la pandemia a través del uso de las mediaciones digitales para la escuela, permitiendo la construcción de los instrumentos para la recolección de la información.

Bajo esta perspectiva y de acuerdo con el planteamiento de Beuchot (23) “la hermenéutica como arte para interpretar textos, entendiendo por estos, aquellos que va más allá de la palabra y el enunciado” (p.17). Para dar cuenta de lo anterior se realizaron entrevistas semi-estructuradas a padres y madres de las ciudades de Bogotá y Yopal, cinco de cada uno; a propósito de la vivencia de sus hijos como estudiantes, de la escuela en casa por efectos del Covid. También se les pidió que, a través de la técnica del dibujo simbolizan los sentimientos de su experiencia, proponiendo un lema en cada símbolo y palabras claves que les evocará la imagen que dibujaron; permitiendo expresar lo experimentado en su dimensión emocional. Para la validación de los instrumentos se empleó la evaluación por jueces expertos. Los diez participantes, entre padres y madres; fueron seleccionados de acuerdo con los criterios de tener mínimo 2 hijos escolarizados, cursando primaria o bachillerato; adicionalmente que sus hijos recibieran clases escolares a través de mediaciones virtuales por el proceso de pandemia; así mismo que en su calidad de padres, uno de ellos estuviese trabajando mediante la modalidad de teletrabajo, lo cual permitiera estar en casa con su hijo mientras este último recibía sus clases escolares y finalmente que no tuviera ninguna situación incapacitante tanto en su salud física como mental durante ese periodo de tiempo.

## III. RESULTADOS

**Prácticas parentales y salud mental en tiempos de pandemia.** La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19 ha generado cambios y movimientos en las dinámicas familiares. Por ejemplo, los niños, niñas y



adolescentes escolarizados tuvieron que trasladar el lugar de clase a sus viviendas. Asimismo, ocurrió con los adultos que empezaron a realizar las actividades laborales en sus casas. Por ello, se encontró en las entrevistas que los miembros del sistema familiar se vieron abocados a la reorganización y distribución de espacios físicos, y a la gestión del tiempo en un mismo lugar para el desarrollo de actividades familiares, escolares y laborales. Esta confluencia muestra la atribución de distintos significados. Algunos padres de familia entrevistados señalaron que trabajar y estudiar desde casa ha permitido el reencuentro con los hijos, así como el acompañamiento, el control y la supervisión del proceso educativo. Por otro lado, hay padres de familia, especialmente las mujeres, que refieren un aumento de las tareas domésticas.

A partir del análisis de las entrevistas se observó que cada situación es particular. Como ya se mencionó, una categoría emergente es el tiempo, el espacio físico y las actividades que cada uno de los miembros realiza. En este sentido, hay familias donde el espacio físico es estrecho, y de manera simultánea los hijos están en clase y los padres en reuniones de trabajo. Esta situación dificulta los procesos de atención y concentración, ya que es inevitable para los hijos no escuchar lo que está ocurriendo en la reunión en la que participan sus padres. *“aunque ella pueda hacer algunas cosas sola, ella se dispersa muy fácil, entonces requiere que alguien esté ahí acompañándole y dirigiéndole la actividad”* (Participante, 3)

También se observó que hay familias donde las herramientas y los equipos no son suficientes para todos los miembros de la familia. Por tal motivo, deben turnarse, pero en ocasiones los tiempos coinciden y requieren estar conectados al mismo tiempo, por lo que la conexión se realiza de manera interrumpida y por lapsos de tiempo. Una de las entrevistadas mencionó las maniobras que requiere hacer para que sus tres hijos que están en distintos cursos se puedan conectar. De este modo, ha recurrido al uso de los celulares. Sin embargo, sus hijos requieren hacer un esfuerzo para visualizar las pantallas. A esto también se suman los problemas de conectividad cuando falla el internet.

Las situaciones descritas permiten identificar que los niños, niñas, adolescentes y adultos se encuentran con el reto de afrontar cómo distribuir los espacios físicos y gestionar los tiempos en el lugar de vivienda para el desarrollo de actividades familiares, escolares y laborales. Algunas personas entrevistadas manifestaron que estudiar desde casa hace que los niños, niñas y adolescentes encuentren distintos estímulos que conlleva a desarrollar varias actividades al tiempo. Las pantallas como medio para desarrollar las clases permiten que los niños, niñas y adolescentes permanezcan conectados, pero no necesariamente en las clases, ya que hay padres que han observado la cantidad de ventanas que sus hijos abren mientras están en una clase. Esta curiosidad de abrir nuevas ventanas también hace que se realicen diferentes actividades de modo simultáneo. Por ello, algunos docentes solicitan a sus estudiantes que abran las cámaras para cerciorarse que están conectados en la clase y así mismo esperan que se abra el micrófono para participar y enviar comentarios en el chat. Sin

embargo, algunos niños, niñas y adolescentes no sienten confianza y seguridad para abrir la cámara por los cambios físicos relacionados con el proceso de desarrollo, la exposición ante sus compañeros y el temor de desencadenar burlas.

En el análisis de las entrevistas también se observó la importancia de tener en cuenta el ciclo vital de los estudiantes. Hay niños que no se acomodan y adaptan fácilmente a recibir las clases de manera virtual, ya que esperan el acompañamiento constante del adulto. Es decir, que demandan un trato personalizado. Por este motivo, los padres de familia o familiares han tenido que apoyar de manera cercana el proceso educativo a través de las guías que envían los docentes. De este modo, los adultos se ven en la tarea de identificar de qué modo acompañan promoviendo la autonomía y las responsabilidades. Sin embargo, hay padres de familia que tienen la posibilidad de realizar el acompañamiento en la casa, mientras que otros ya reiniciaron labores en sus trabajos de manera presencial, por lo tanto, estos niños, niñas y adolescente deben estar solos en casa, por lo cual sus padres recurren al acompañamiento de manera telefónica desde sus lugares de trabajo. En este caso, algunos padres de familia expresan preocupación porque sus hijos a pesar de estar en casa, están navegando por páginas de internet sin la respectiva supervisión.

En la actualidad, varios padres de familia expresan que sus hijos están asistiendo al colegio de manera alterna. Es decir, unos días estudian desde casa y otros días van al colegio. En este orden de ideas, el regreso al colegio es visto por los adultos como una necesidad socialización que reclaman sus hijos. *“Yo siento que a ella se le detonó esa necesidad de socializar más con los niños, de estar con sus pares más seguido, es algo que yo he visto que se incrementó en ella”* (Participante, 6). Sin embargo, también comentan sentir preocupación por las nuevas olas de contagio que pronostican los medios de información. En este sentido, se presentan desacuerdos familiares alrededor de la decisión de estudiar desde casa o volver al colegio. Hay padres de familia que mencionan como una experiencia favorable la coordinación entre la familia y el colegio, debido a que los profesores están informando a los padres sobre la asistencia de sus hijos a las clases y los avances académicos a través de los informes periódicos. De este modo, algunos padres valoran esta posibilidad de enterarse a tiempo. Por otro lado, hay padres de familia que cuestionan el desarrollo de las clases y las tareas a realizar a partir de las guías, ya que se convierte en un esfuerzo conjunto que requiere realizar el estudiante y su familia. En este sentido, también se cuestiona que la educación gire alrededor del cumplimiento de las entregas, y no del aprendizaje. A esto se suma, que algunos estudiantes al estar distraídos en otras actividades, no logran comprender los temas vistos en la clase, y por ende al momento de realizar las guías las familias deben buscar la ayuda y asesoría extracurricular.

Otras familias refieren que tuvieron que cambiar de lugar de vivienda y de colegio. Una mamá señaló que su hijo tuvo que viajar a la finca y empezar a vivir con su abuela materna, por lo que se presentaron inconvenientes relacionados con la conexión a internet, el desarrollo de las guías y las entregas de manera oportuna. Otra mamá mencionó que sus hijos tuvieron que

pasar de colegio privado a colegio público, por lo que notó un cambio relacionado especialmente con la metodología, ya que en el colegio privado tenían un acompañamiento más personalizado de los docentes. Varias de las personas entrevistadas enfatizaron que el encierro, la conexión prolongada en las pantallas y la ausencia del encuentro físico de sus hijos con el grupo de pares ha interferido de manera negativa en las emociones y en las habilidades para la socialización.

Hay padres que manifestaron una preocupación algo paradójica. Primero, se cuestionan por el tiempo de horas prolongadas que sus hijos pasan frente a las pantallas. Por otro lado, sienten que sus hijos están “seguros” en casa. Sin embargo, también se preguntan qué lugares visitan sus hijos en las redes sociales y con qué personas interactúan en la web. *“las tareas, el tener que estar todo el día sentado en una mesa con el celular en la mano en ocasiones se ponía estresante, teníamos discusiones por eso mismo, porque uno como mamá quiere que sea perfecto, que se siente y que haga todas las tareas al pie de la letra, que esté muy pendiente pero realmente no pasó así”* (Participante, 9). Debido a los horarios de trabajo de los padres de familia, la supervisión que pueden hacer a sus hijos es temporal, por este motivo, también añoran que sus hijos regresen a clases de manera presencial, pero el tema del contagio genera mensajes ambivalentes y confusión en los estudiantes.

A través del acompañamiento educativo en casa que realizan los padres de familia a sus hijos, estos han identificado sus propios estilos y formas de interacción. Por ejemplo, una mamá contó que suele recurrir a “hablarle mucho” a su hijo, explicando que toda acción tiene consecuencias. Otra mamá señaló que suele animar y motivar, mientras que otra mamá recurre más a las preguntas para invitar a reflexionar y realizar las tareas más allá del cumplimiento y la nota. Otra madre señaló que su hija estaba en el jardín cuando inició la cuarentena en casa producto de la pandemia. Actualmente, su hija ya está en el colegio, pero en ocasiones su hija le pregunta por qué motivos no pudo despedirse de las compañeras del jardín, ni realizar la actividad de entregas de reconocimientos que tenían programada. Teniendo en cuenta lo mencionado, otros padres de familia resaltan y conciben como favorable la experiencia de involucrarse en el proceso educativo de sus hijos. Especialmente, han logrado identificar cuáles son las materias favoritas de sus hijos y también han participado de manera creativa en el desarrollo de algunas actividades escolares subrayando que esto favorece el aprendizaje de los hijos, a pesar de que se vea truncada la experiencia de interacción con el grupo de pares de manera presencial. Al respecto, una mamá compartió que su hija y sus compañeras han generado formas de encontrarse de manera virtual, por tanto, observa cómo surgen nuevas formas de interacción en entornos digitales.

La experiencia de estudiar desde casa hace también que algunos niños, niñas y adolescentes permanezcan más tiempo observando cómo los adultos cercanos de su familia responden ante situaciones adversas. Asimismo, algunos padres de familia han podido observar los intereses académicos de sus hijos. Por

este motivo, varios adultos consideran relevante promover la curiosidad y el espíritu investigativo, acompañar la exploración, descubrimiento y fortalecimiento de habilidades y capacidades; y acompañar el tránsito del contexto educativo al laboral de aquellos estudiantes que están culminando su bachillerato.

**Prácticas parentales favorecedoras de la permanencia escolar en tiempos de pandemia.** la pandemia generó cambios abruptos en las dinámicas educativas que forzaron procesos de adaptación de las familias, los docentes y los estudiantes; no obstante, emergieron nuevas formas aprendizaje y se visibilizaron herramientas de apoyo como el uso de los dispositivos tecnológicos, el uso del internet y la construcción de guías para el fortalecimiento del aprendizaje. Al respecto de las prácticas parentales y permanencia escolar en el contexto de pandemia, se encontró que los padres o acudientes resignificaron el rol ampliando el acompañamiento y vinculación con las actividades académicas de sus hijos, lo que implicó crear estrategias para poder cumplir con las exigencias laborales, del hogar y del colegio de manera simultánea. Uno de los relatos en el que se puede evidenciar esta dinámica es: *“yo estoy a un lado con el computador y al otro lado está mi hija con el computador de ella en la clase, yo estoy aquí, pero me siento más allá que acá, a cada rato me asomo a ver que está escribiendo, como lo está escribiendo, si está siguiendo la indicación de la profesora, si está prestando atención porque la educación virtual para ellos es un poco compleja”* (Participante: 6)

De esta manera, se observó que los padres o madres, acudieron a redes de apoyo como miembros de la familia extensa o pagar acompañamientos pedagógicos que pudieran guiar el aprendizaje de los hijos, esto se evidencia en versiones como: *“la llevo donde la abuelita para no dejarla sola, porque es importante no dejar a sus hijitos solos, porque ellos pueden entrar las redes sociales, pueden utilizar otras cosas que no son de colegio...”*(Participante 1). Quienes no contaban con esta red de apoyo, les permitieron que sus hijos generarán procesos de autonomía en el desarrollo de sus actividades y ellos dedicaron tiempo una vez llegaban de sus trabajos para solucionar dudas de las actividades pendientes, además mantenían una constante comunicación con los docentes. Esto se evidencia en relatos como *“yo normalmente lo acompaño por la noche, llego le reviso los cuadernos, le reviso que haya hecho todas las tareas, si tiene alguna duda con alguna tarea pues le explico, si algo le quedo mal lo corregimos, durante el día lo llamo, le pregunto si ya hizo las tareas, cómo va con las tareas”* (Participante 9)

Dentro de las prácticas más comunes utilizadas por las familias para favorecer la permanencia educativa se destacaron establecer horarios acompañamiento al desarrollo tareas, seguimiento a las plataformas, grupos de WhatsApp, conexiones a video llamadas, manejo de pausas activas en el desarrollo de las actividades académicas y continua comunicación con los docentes. Otro aspecto importante que influyó en este tipo de estrategias fue el momento vital de los hijos, los padres de familia consideran que a medida que crecen van adquiriendo mayor autonomía y les atribuyen mayor responsabilidad para el desarrollo de las actividades. Ahora

bien, se destacan otro tipo de estrategias para favorecer la permanencia escolar más desde lo emocional y las percepciones personales de los padres y madres sobre la educación, destacando relatos que giran en torno al desarrollo de mundos posibles, oportunidades de crecimiento laborales y académicas, ejemplificar casos exitosos de personas cercanas que han estudiado. Además, se observa la necesidad de entablar escenarios de diálogo con los hijos, establecer acuerdos y negociaciones cuando se rehúsan a desarrollar las actividades académica, pero siempre estableciendo límites y generar vinculaciones empáticas en las que se reconozca las particularidades de cada hijo, sus grados de autonomía y los estilos de personalidad y así construir procesos de empatía y coherencia emocional para favorecer los procesos adaptativos en las actividades escolares.

Con respecto a categorías emergentes, se evidenció que la pandemia fortaleció los conocimientos relacionados con el uso de las tecnologías, de esta manera el acceso a internet y el uso de dispositivos tecnológico pasó de ser una herramienta de segundo plano a convertirse en una extensión fundamental para el desarrollo de los procesos educativos, lo que requirió el empeño y dedicación por dominar habilidades que antes de la pandemia no se tenían, logrando así el empoderamiento de nuevas competencias y la transformación en la interacción entre familia y escuela; además de descubrir novedades tecnológicas como uso de herramientas de office, uso de videollamadas, manejo de correos electrónicos para enviar y recibir información, entre otras. Así mismo se observó, que fue necesario hacer un ajuste a la distribución de los tiempos, dado que el tiempo en confinamiento se percibió de manera diferente, tanto así que en un primer momento se consideraba como un tiempo de descanso o vacaciones, lo que después fue generando tensiones con el cumplimiento de deberes escolares, por tanto, fue clave establecer acuerdos de distribución de actividades y espacios. Esto se evidencia en el siguiente relato *“mami mira puedo hacer esto, puedo enviar esto, puedo entrar al correo, puedo mandar un correo, puedo hacer una diapositiva”* (Participante 2)

#### IV. DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación confirman que las prácticas parentales dirigidas al acompañamiento en las actividades escolares en el contexto de pandemia se convirtieron en un aspecto fundamental para el logro académico y por ende la permanencia escolar, en este sentido Infante et al (16) mencionan la relevancia del papel de los padres o cuidadores como actores educativos que al involucrarse en la dinámica escolar puede ser un aspecto que favorece una educación de calidad.

Igualmente, se encontró que la vinculación de las familias en las actividades escolares va cambiando a medida que los hijos se desarrollan en su ciclo vital, por tanto, a mayor edad menor acompañamiento de los padres en las actividades escolares, según los relatos obtenidos esto se debe a que los padres perciben que los hijos cuando se encuentran en bachillerato no

requieren ayuda, son más autónomos y “deben cumplir con sus responsabilidades” de manera independiente. Esto concuerda con las teorías de desarrollo que explican la permanencia o deserción escolar a la adolescencia, dado que es una edad en la que existe una vulnerabilidad para asumir riesgo y caer en otras dinámicas asociadas como son consumo de SPA, búsqueda de autonomía y procesos de emancipación temprana. (Muguercia, et.al. 24; Figueroa, et.al. 25; Yeckting-Vilela, et a. 26; Cardozo, 27; Thouin et al., 28; Afia, et al. 29).

Las prácticas parentales son diversas y están mediatizadas por el grado escolar de los padres, las percepciones que tienen las familias acerca de la educación, las creencias transgeneracionales de futuros proyectos de vida, los recursos económicos para acceder a internet y contar con un dispositivo tecnológico y la ocupación de los padres. Esto concuerda por lo expuesto por Peña (30) quien encuentra como factores relevantes en la deserción escolar el bajo nivel educativo de los padres y el bajo ingreso económico.

Otro aspecto significativo que emergió de los actores sociales estuvo enfocado a la comunicación que se estableció con los docentes, siendo los grupos de whatsapp y las plataformas virtuales un recurso indispensable para la interacción escuela-familia, por tanto las herramientas TIC’s pasaron de ser una mera herramienta pedagógica a convertirse en un recursos fundamental para tener acceso a la educación, tanto así que quienes no contaron con este recursos se encontraron en una condición de desventaja significativa; y quienes sí tenían acceso fortalecieron destrezas para el manejo de las mismas. Al respecto Livingston (31) propone que teniendo en cuenta que el ciberespacio puede ser un lugar valioso de autoexpresión y contacto social, sería interesante encontrar jóvenes como pioneros culturales de las tecnologías, en las cuales puedan dar rienda suelta a la creatividad, innovación, integración y participación en varios escenarios (políticos, educativo, culturales, etc.), teniendo en cuenta las características del entorno online, como son: persistencia, capacidad de búsqueda, la replicabilidad y las audiencias invisibles.

#### V. CONCLUSIONES

Como aspectos novedosos, se resalta cómo la red de apoyo de “familia extensa” y el trabajo colaborativo entre padres y madres, fue posibilitador de aprendizajes escolares y favoreció la permanencia escolar y supervisión de lo hijos; así mismo se fue evidente la necesidad de reorganización de los tiempos de las familias, los padres para equilibrar el acompañamiento a las actividades académicas y cumplir con las demandas laborales y los hijos para adaptarse a la entrega de actividades en unas fechas establecidas sin contar con un acompañamiento pedagógico permanente, para lo cual fue necesario fortalecer el autoaprendizaje.

Los estilos de crianza influyen en la salud mental. La variable de apoyo social parental requiere estar presente en las interacciones familiares e institucionales para contribuir

significativamente en la salud mental de los hijos. Cabe aclarar que las investigaciones sobre las prácticas parentales no pretenden configurar recetas, sino aportar estudios basados en la evidencia para desarrollar de manera conjunta entre el sector público y privado programas de promoción de salud familiar (Casassus et al; 32).

Con respecto a la relación entre las prácticas parentales y la salud mental Flores et al; (33); Flores et al; (34) identificaron los siguientes factores: interacción positiva, apoyo escolar y afecto positivo. La interacción positiva hace alusión a la frecuencia con la que los niños perciben que sus padres comparten alrededor de ciertas interacciones como conversar, salir de paseo, enseñar. El afecto positivo estudia la frecuencia con la que los niños refieren que sus padres les manifiestan afecto y cariño. El apoyo escolar evalúa la frecuencia con la que los niños observan que sus padres los acompañan en el desarrollo de tareas.

**Conflicto de Interés:** Los investigadores declaran no tener ningún conflicto de interés en la realización del estudio.

## REFERENCIAS

- Rubio, F. Trillo M y Fernández, M. Programas grupales de parentalidad positiva: una revisión sistemática de la producción científica. *Revista de Educación*. 2020; 389 (10): 267-295.
- Bernal, A. y Sandoval, L. Parentalidad positiva o ser padres y madres en la educación familiar. *Estudios sobre educación*. 2013; 25(1): 113- 149.
- Martin, J. Rodrigo, M. La Promoción de la Parentalidad Positiva. *Revista Unilasalle. Canoas*. 2013; 18 (1):77-88.
- Arranz, E. Olabarrieta, F. Manzano, A. Martín, J. Cruz, N. y Etxaniz, A. Evaluación de programas de parentalidad positiva en la comunidad autónoma del País Vasco (España). *Psychosocial Intervention*. 2016; 25 (2): 127-134.
- Ley N° 18.214. Integridad Personal De Niños, Niñas Y Adolescentes.[Internet] Uruguay; 2007 [Consultado 2021 Oct 13]. Disponible en: <http://badaj.org/wp-content/uploads/2014/07/Ley%20N%C2%BA%2018214%20Integridad%20Personal%20de%20Ni%C3%B1os,%20Ni%C3%B1as%20y%20Adolescentes.pdf>
- Capano-Bosch et, al. Del castigo físico a la parentalidad positiva. Revisión de programas de apoyo parental. *Revista de psicología*. 2019; 14 (27): 125-138.
- Rodrigo M., Máiquez, M., Martín J., Byrne S., Rodríguez B. Manual práctico de parentalidad positiva. 1. Ed. Madrid: Síntesis; 2015.
- Vargas, J. Richaud, M. Oros, L. Programa de promoción de la parentalidad positiva en la escuela: un estudio preliminar en un contexto de vulnerabilidad social. *Pensando Psicología*.2018; 14(23): 1-12.
- Caballo M., Vicente E., Ruvalcaba-Romero, Norma A., gallegos-Guajardo, Julia, Villegas-Guinea, Diana, Prácticas parentales e indicadores de salud mental en adolescentes. *Psicología desde el Caribe [Internet]*. 2016;33(3):223-236.
- Pérez, L., Muñoz, I., López,A., Erazo, A., Valencia, A., Rojas, V., Viveros, B., Avellaneda, P. Alta permanencia de estudiantes en un programa de educación superior, *Sophia-Educación*. 2018; 14 (2): 24-34.
- De los Santos, V. y Eliézer, J. Los procesos de permanencia y abandono escolar en educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2014; 33: 1–7.
- Suarez-Montes, N. y Díaz-Subieta, L. (2015). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior, *Rev. salud pública*. 17 (2), 300-313.
- Ministerio de Educación Nacional [Internet] Colombia; 2020 [Consultado 2021 Sep 16] Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/Preescolar-basica-y-media/Proyectos-Cobertura/>
- Aguilar, F. Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios Pedagógicos*. 2020; 3: 13-223.
- Infante, A. y Padilla, L. Implicación familiar en el bachillerato: una estrategia para favorecer la permanencia escolar. *Sinéctica*. 2020; 54: 2-21.
- Álvarez, L. y Amaya, R. Cooperación entre las Familias y los Centros Escolares como Medida Preventiva del Fracaso y del Riesgo de Abandono Escolar en Adolescentes. *Revista latinoamericana de Educación Inclusiva*. 2016; 10(1): 175-192.
- Masco, A. Percepción De Los Hijos Y Sus Padres Sobre Las Prácticas Parentales Y Su Relación Con El Rendimiento Académico De Estudiantes De Primaria De Una Institución Educativa De Gestión Privada. [Tesis de Maestría]. Perú: Universidad Nacional De San Agustín; 2021. Recuperado a partir de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12263>
- Meier, L. y Oros, L. Percepción de las prácticas parentales y experiencia de emociones positivas en adolescentes, *Revista de psicología*. 2012; 8(16): 73-84.
- Malander, N. Percepción de prácticas parentales y estrategias de aprendizaje en estudiantes secundarios, *Revista de psicología*. 2016; 25(1): 1-19.
- Vasilachis, I. Estrategias de investigación cualitativa; Barcelona: Gedisa; 2009.
- Marín, J. Fundamentos epistemológicos para la investigación en pedagogía. Bogotá: Ediciones Universidad Santo Tomás, 2013.
- Ríos Saavedra, T. La hermenéutica reflexiva en la investigación educacional. *Revista Enfoques Educativos*. 2019; 7(1): 51-66.

23. Beuchot, M. Elementos esenciales de una hermenéutica analógica. *Diánoia*. 2015; 60 (74): 127-145.
24. Muguercia, J. L., Vázquez, M., Estrada, L., Bertrán, J. y Morejón, I. Características de las adolescentes embarazadas de un área de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2020; 36(3): 90–103.
25. Figueroa, M., Rivera, K. X., Vinueza, K., Yépez, J. S., y Rebolledo, D. Percepción De Las Adolescentes Frente Al Embarazo: Revisión Sistemática. *Archivos de Medicina*. 2020; 20(1): 164–180.
26. Yeckting-Vilela, F. Situación De Riesgo Y Salud De Los Adolescentes en El Valle De Los Río Apurímac, Ene Y Mantaro en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2017; 34(2): 273–279.
27. Cardozo, R. A., Poveda, J. M., y Romano, E. Vivencias y experiencias en dos adolescentes de diferente estrato social. Valencia, Venezuela. 2014-2016. *Revista Electrónica de Psicología Política*. 2017; 39, 53–72.
28. Thouin, E., Dupéré, V., Dion, E., McCabe, J., Denault, A.S, Archambault, I., Brière, F., Leventhal, T. & Crosnoe, R. School-based extracurricular activity involvement and high school dropout among at-risk students: Consistency matters. *Applied Developmental Science*. 2020; 25(2): 1-15.
29. Afia K, Dion E, Duperé V, Archambault I. & Toste J. Parenting practices during middle adolescence and high school dropout. *Journal Adolesc*. 2019; 76: 55-64.
30. Peña, J., Soto., U. y Calderón, U. La influencia de la familia en la deserción escolar: Estudio de caso en estudiantes de secundaria de dos instituciones de las comunas de padre las casas y Villarrica, región de la Araucanía, Chile, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 2016; 21(70): 881-899.
31. Livingstone, S. "Internet, children and Youth". Reino Unido: Oxford:2011.
32. Casassus Rodino, M., Valdés Correa, M., Florenzano Urzúa, R., Cáceres Contreras, E., Aspillaga Herrera, C., & Santander Rigollet, S. (2011). Parentalidad y salud mental adolescente: diferencias entre ciudades y tipo de dependencia escolar. *Revista de Psicología*. 2011; 20(2): 125-146.
33. Góngora Coronado, Elías Alfonso, Flores Galaz, Mirta Margarita, Cortés Ayala, María de Lourdes, Desarrollo y validación de la Escala de Percepción de Prácticas Parentales de Crianza para Niños en una muestra mexicana. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*. 2009;2(28):45-66.
34. Flores, M. Cortés, M. González, J. García, M. Van Barneveld, J. Frías, M. Lozano, J. Zavala, J. Una aproximación a la medición de la percepción de prácticas de crianza para adolescentes. *PSICUMEX*. 2016; 6, (1): 62-82.



REPORTE DE CASO

# Fractura de tillaux chaput en paciente adulto. Reporte de Caso.

Ortegon Candela, E. N<sup>1\*</sup>, & Novoa Casallas, L. E<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Estudiante de sexto año de medicina Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Bogotá – Colombia.

## RESUMEN

**Introducción.** La fractura de Tillaux Chaput es una fractura producida en el borde lateral de la tibia distal la cual suele afectar normalmente las fisas, las cuales son una estructura cartilaginosa, razón por la cual representa una zona susceptible del hueso para sufrir una fractura, sin embargo en la población adulta, el ligamento cede en lugar de involucrar a el fragmento tibial de su unión epifisiaria, por lo que resulta rara presentación aislada en adultos encontrándose menos de una decena de casos descritos en pacientes mayores de 18 años en la literatura. En este reporte de caso, siguiendo las recomendaciones de las guías para reporte de casos (Case Report Guidelines) CARE se presenta el caso de una mujer de (cuarenta y dos) 42 años de edad, previamente sana que posterior a sufrir una caída desde su propia altura presenta dolor, eritema y edema en miembro inferior derecho, a region de la zona maleolar; por lo que decide realizar masajes terapéuticos extra hospitalarios. Debido a la persistencia del dolor, imposibilidad para continuar realizando sus actividades cotidianas, y dificultad a la marcha acude al servicio de urgencias, donde luego de realizar abordaje clínico e imagenológico (a través de radiografía simple de tobillo y tomografía computada) por parte del servicio de urgencias generales, medicina familiar y ortopedia y traumatología se diagnostica una fractura compleja, la es manejada por el servicio de ortopedia y traumatología institucional, quienes deciden intervenir quirúrgicamente a la paciente con un abordaje para realización de una reducción abierta y fijación interna con el objetivo de restablecer la anatomía habitual y la congruencia articular tibioastragalina. Podemos concluir que, a pesar de los pocos casos descritos en la literatura de este tipo de fractura en la población adulta, es un diagnóstico diferencial que se debe tener en cuenta en el momento del abordaje inicial del paciente fracturado, y que por lo tanto resulta de gran interés clínico poder identificar, diagnosticar y abordar de manera correcta para poder identificar si la fractura es susceptible o no a intervención quirúrgica de acuerdo a sus características y brindar una atención óptima y favorable al paciente quien sufre de esta lesión.

**Palabras clave:** Fracturas de la tibia, articulación del tobillo, fijación interna de fracturas, fractura de Tillaux, adulto.

## ABSTRACT

### Tillaux chaput fracture in an adult patient. Case Report.

**Introduction.** The Tillaux Chaput fracture is a fracture produced on the lateral edge of the distal tibia which usually affects the physes, which are a cartilaginous structure, which is why it represents a

susceptible area of the bone to suffer a fracture, however In the adult population, the ligament yields instead of involuting the tibial fragment of its epiphyseal union, which is why it is a rare isolated presentation in adults, with less than a dozen cases described in patients over 18 years of age in the literature. In this case report, following the recommendations of the CARE Case Report Guidelines, we present the case of a (forty-two) 42-year-old woman, previously healthy, who after suffering a fall from her own height presents pain, erythema and edema in the lower right limb, in the region of the malleolar area; so she decides to perform extra-hospital therapeutic massages. Due to the persistence of pain, the impossibility to continue carrying out his daily activities, and difficulty in walking, he went to the emergency department, where after performing a clinical and imaging approach (through simple ankle X-ray and computed tomography) by the service. of general emergencies, family medicine and orthopedics and traumatology a complex fracture is diagnosed, it is managed by the institutional orthopedics and traumatology service, who decide to intervene surgically on the patient with an approach to perform an open reduction and internal fixation with the objective of restore normal anatomy and tibiotalar joint congruence. We can conclude that, despite the few cases described in the literature of this type of fracture in the adult population, it is a differential diagnosis that must be taken into account at the time of the initial approach to the fractured patient, and therefore it is It is of great clinical interest to be able to identify, discover and address correctly in order to identify whether or not the fracture is susceptible to surgical intervention according to its characteristics and provide optimal and favorable care to the patient suffering from this injury.

**Keywords:** Tibial fractures, ankle joint, fracture fixation, Tillaux fracture, adult.

\*Autor de correspondencia:

Ortegón Edwin Nicolas  
[edwin-ortegon@juanncorpas.edu.co](mailto:edwin-ortegon@juanncorpas.edu.co)

Como citar: Ortegon Candela, E. N., & Novoa Casallas, L. E.(2022). Fractura de tillaux chaput en paciente adulto. Reporte de Caso. Revista Cuarzo, 27(2), 39-43.

Recibido: 25 de julio de 2021

Aceptado: 17 de agosto de 2021

Publicado: 30 de diciembre de 2021

Doi: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v27.n2.623>



License creative  
Commons

## I. INTRODUCCIÓN

La fractura de Tillaux Chaput es una fractura producida en el borde lateral de la tibia distal. Esta fractura es producida por una avulsión a la tensión de la porción anteroinferior del ligamento tibiofibular anterior. Aunque este tipo de fractura es frecuente en pacientes pediátricos y adolescentes; en la edad adulta su aparición es poco documentada dado que se han encontrado 7 reportes de caso en bases de datos como PubMed y Web of Science (1). En la actualidad los métodos diagnósticos se basan principalmente en la toma de imágenes diagnósticas como la radiografía y la tomografía axial computarizada (TAC), las cuales por sí solas en ocasiones no llegan a ser suficientes y es necesaria la pericia del especialista para su diagnóstico (2). Dada su gran dificultad al momento de diagnosticar se considera un verdadero reto clínico para médicos generales e incluso para especialistas en la rama de ortopedia y traumatología por lo que es importante revisar aspectos literarios que ayuden a identificar este tipo de fractura, identificar qué pacientes ameritan de tratamiento quirúrgico y quienes no y cómo es el proceso de recuperación de pacientes adultos que sufren de esta fractura.

## II. CASO CLÍNICO

Es una paciente de 42 años de edad, con antecedente de depresión, sin otros antecedentes e importancia; que se presenta al servicio de urgencias con un cuadro clínico de 10 días de evolución caracterizado por dolor y edema en la región maleolar del miembro inferior derecho debido a una caída desde su altura mientras que realizaba actividad física por lo cual acudió a un curandero donde realizan masajes terapéuticos, sin embargo ante persistencia del dolor, acude al servicio de urgencias, en donde se decide realizar una reducción quirúrgica posterior al diagnóstico radiológico de fractura bimalleolar del tobillo derecho, fractura de peroné weber B, y fractura de Tillaux Chaput. (fractura de peroné Weber B, y fractura de Tillaux Chaput (Tabla 1).

### Hallazgos Clínicos

Al examen físico la paciente se encuentra en buenas condiciones generales, afebril, hidratada, con signos vitales dentro de parámetros normales. En el miembro inferior derecho se observa edema sobre el maléolo interno, sin equimosis, ni heridas, un adecuado llenado capilar, sin déficit neurovascular distal. La paciente refiere leve dolor a la palpación y presencia de signo de arruga.

### Evaluación diagnóstica

Como evaluación inicial se realizó un examen físico exhaustivo, a la inspección se observó edema a nivel del maléolo interno derecho. La movilización activa y pasiva no fue tolerada por el paciente por lo que se solicitó una radiografía

de tobillo como abordaje inicial, que mostró un trazo de fractura poco específico, y se decidió detallar la anatomía patológica de la fractura con una tomografía axial computada de tobillo. Estas imágenes fueron valoradas por el departamento de radiología y de ortopedia y traumatología, quienes en la radiografía de tobillo describen una fractura bimalleolar del tobillo derecho y fractura de peroné Weber B. En la tomografía computada se apreció una luxofractura que compromete la articulación tibioastragalina con presencia de diastasis del segmento de la fractura. Adicional se observa una fractura que compromete el maléolo del peroné con diastasis y deformidad, provocando una ligera angulación de los elementos de la fractura, por las características se diagnostica una fractura de Tillaux Chaput asociada a fractura de peroné Weber B.

**Tabla 1: Cronología**

DÍA	EVOLUCIÓN
25 de febrero de 2021	Paciente con persistencia de dolor, acude a servicio de urgencias, donde es valorada por servicio de ortopedia y traumatología, quienes realizan 2 intentos de reducción cerrada, sin lograr éxito. Por lo cual se considera paciente se beneficia de manejo quirúrgico, y ante falta de convenio con EPS en entidad tratante, inician trámites de remisión.
26 de febrero de 2021	La paciente ingresa por un cuadro clínico de 10 días de evolución consistente en edema y dolor en miembro inferior derecho producto a caída desde su altura mientras realizaba actividad física. Decidió no acudir al servicio de urgencia para acudir al curandero, el cual realizó masajes sin presentar mejoría.
27 de febrero de 2021	Posteriormente, se dirige al servicio de urgencias, donde toman imágenes; es valorada por el servicio de ortopedia y traumatología, el cual realiza lectura de radiografía y tomografía axial computarizada de miembro inferior, junto con examen físico de la extremidad, donde se determina el diagnóstico y se decide realizar un manejo quirúrgico.
01 de marzo de 2021	Valorada por servicio de anestesiología, con posterior aval de procedimiento e indicaciones generales para la preparación del procedimiento desde esa noche (suspender vía oral y suspender anticoagulación).
03 de marzo de 2021	Se realiza intervención quirúrgica con hallazgos y procedimientos descritos anteriormente.
04 de marzo de 2021	Se vigila a la paciente con evolución clínica favorable, tolerando vía oral, adecuada modulación del dolor, sin evidenciar signos de edema, o imposibilidad del movimiento, por lo cual se da egreso médico, con recomendaciones generales.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

### Intervención terapéutica

Al momento del ingreso de la paciente se inicia manejo con líquidos endovenosos, antiinflamatorios no esteroideos AINES, opioides e inhibidor de la bomba de protones. Cuando es valorada por el servicio de ortopedia, continúa con igual manejo adicionando heparina de bajo peso molecular y se realiza inmovilización con férula posterior suropédica.

El procedimiento quirúrgico se realiza con anestesia espinal, previa asepsia y antisepsia, disección por planos hasta evidenciar la fractura de peroné distal, weber B desplazada con presencia de gran conminución anterior, ruptura del ligamento deltoideo, fractura de maleolo medial desplazada, conminuta

con pérdida total de la cortical medial. Se realiza maniobra de tracción y eversión del peroné que recupera su altura anatómica y se mantiene con clavo Kirschner 1.0. Se reduce esta fractura y se mantiene con pinza española. Posteriormente se posiciona placa anatómica del peroné distal con 7 orificios, la cual se fija con 3 tornillos bloqueados de 3.5 y 3 tornillos de cortical de 3.5 mm. Con los fragmentos de conminución se realiza injerto óseo en el defecto anterior del peroné distal para posteriormente realizar cierre con sindesmosis.

A través de una segunda vía se realiza abordaje medial al tobillo derecho, se disecciona por planos y se identifica la fractura del maléolo medial. Se realiza reducción de la fractura restaurando hombro medial de la articulación, se posiciona con guía de Kirshner verificando la adecuada reducción. Se fija con 1 tornillo canulado de 40 mm de rosca parcial con arandela, el cual se pasa a través de la guía previamente colocada. Se deja clavo de Kirschner percutáneas y se rellena el defecto óseo del hueso con la conminución tomada del peroné distal. Se realiza un túnel óseo en la tibia distal. Finalmente se realiza reconstrucción del ligamento deltoideo logrando una estabilidad para el tobillo. Se lavan heridas, se realiza cierre por planos y se inmoviliza con férula ortopédica en neutro. Se solicita nueva radiografía de tobillo derecho para evaluar estado posquirúrgico.

### Seguimiento y resultados

Al siguiente día de la intervención quirúrgica se evalúa el estado clínico de la paciente, quién se encuentra clínicamente estable, sin signos de respuesta inflamatoria sistémica, con adecuada modulación del dolor. No se realiza examen físico de la extremidad afectada, sin embargo, se evidencia en nueva radiografía de tobillo derecho postoperatoria fracturas reducidas con material de osteosíntesis en posición adecuada. La paciente adicionalmente no refiere presentar dolor en la extremidad, no refiere sensación de hipertermia por lo cual se decide dar egreso hospitalario a la paciente con recomendaciones generales, signos de alarma, antibioticoterapia y consulta de control en una semana con el servicio de ortopedia y traumatología.

## III. DISCUSIÓN

El término de fractura de Tillaux fue mencionado por primera vez en 1862 donde se describe una fractura de la epífisis anterolateral la cual se observa comúnmente en adolescentes, años después se describió la fractura de Chaput, la cual era una lesión similar que se ubicaba en la tibia posterolateral, así que finalmente se dio el término de fractura de Tillaux Chaput (1-2).

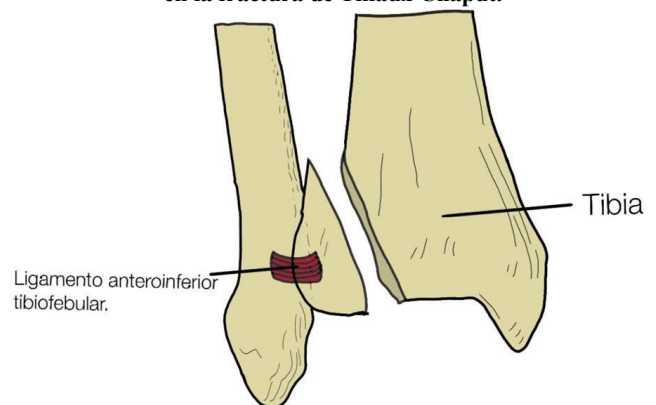
La fractura de Tillaux Chaput es una fractura localizada en el borde lateral de la tibia distal la cual se presenta principalmente en la población pediátrica y/o adolescente o en la transición que

existe entre estas. Las fracturas de estos grupos poblacionales afectan con mayor frecuencia a las placas epifisarias en el 12% de las fracturas que ocurren en los huesos largos.

Estas fisas son de una estructura cartilaginosa por lo cual representan una zona susceptible del hueso para sufrir una fractura (2-4).

El borde tibial anterior lateral junto con el tubérculo anterior tibial (también conocido como el tubérculo de Tillaux - Chaput) sirven como unión del ligamento tibiofibular anterior (4). El ligamento interóseo une la tibia el peroné al nivel la concavidad triangular y forma parte de la sindesmosis del tobillo, del cual también forman parte el ligamento tibiofibular anterior, que se une al tubérculo tibial anterior, y a la cara anterior del maléolo lateral (conocido también como el tubérculo de Wagstaffe) y finalmente el ligamento tibiofibular posteroinferior que se une al tubérculo tibial posterior en la cara posterior del lateral del maléolo (Imagen 1) (4,5).

**Imagen 1: Ilustración anatómica de la zona fracturada en la fractura de Tillaux Chaput.**



Fuente: Imagen de autoría propia de los autores.

Por lo tanto el predominio de esta lesión en grupos poblacionales jóvenes se debe a dos factores: el primero y ya mencionado, es la presencia de una placa epifisaria débil en comparación al ligamento tibioperoneo anterior normal y, en segundo lugar, el cierre de la placa de crecimiento es asimétrico, siguiendo una dirección de medial a posterolateral, siendo la porción anterolateral la más débil hasta que se completa el cierre de la fisas distal de la tibia, Estas condiciones anatomopatológicas descritas son diferentes en el individuo adulto, en el cual el cierre de la placa epifisaria ha sido completado. Es por ello por lo que se puede considerar relativamente excepcional la aparición de este patrón de fractura una vez terminado el crecimiento (6).

El diagnóstico de este tipo de fracturas suele ser complicado en pacientes adultos, e incluso en algunas ocasiones se hace necesaria la lectura de la tomografía axial computarizada TAC, la cual es una herramienta fundamental para el diagnóstico de la fractura, y su planeamiento quirúrgico (Imagen 2) (6-7).

#### IV. CONCLUSIÓN

El tratamiento en este tipo de fracturas independientemente de la edad es quirúrgico a través de una reducción abierta de la fractura, sin embargo, en las fracturas menores a 2 mm se recomienda una reducción cerrada e inmovilización. En el postoperatorio todas las fracturas se aseguran con un yeso durante 6 semanas y posteriormente se inicia fisioterapia (3,5,8).

Por otro lado, en algunos casos de fracturas de Tillaux Caput en pacientes adultos la reducción asistida por artroscopia y la fijación percutánea se han documentado como una opción al tratamiento (7-9).

La recuperación total de este tipo de fracturas después de una reducción quirúrgica abierta en adultos y en jóvenes fue de 5 a 7 meses, donde después de este tiempo se consiguió una movilidad completa de la extremidad, indolora y con imágenes radiológicas de consolidación (Imagen 3). (3,6,7,8,10,11).

**Imagen 2: Exploración radiológica inicial.**



Fuente: Departamento de Radiología, Clínica Juan N. Corpas.

**Imagen 3: Exploración radiológica post quirúrgica.**



Fuente: departamento de radiología de la Clínica Juan N. Corpas.

Las fracturas del borde lateral de la tibia distal o fracturas de Tillaux Chaput son una entidad que raramente aparece en adultos aisladamente por lo que el diagnóstico es un verdadero reto incluso para el especialista, incluso con la realización de una radiografía simple.

A pesar de esto, la literatura ha recogido suficiente evidencia para su tratamiento ya sea conservador (fracturas menores a 2 mm donde se recomienda inmovilización de la extremidad afectada y reducción cerrada) o quirúrgico donde se han realizado distintas técnicas con un resultado positivo. La técnica quirúrgica más utilizada ha sido la reducción quirúrgica abierta, sin embargo, se han documentado casos exitosos de reducción asistida por artroscopia y fijación percutánea.

La recuperación es un proceso progresivo asistido por fisioterapia y cuidados propios del paciente que busca una recuperación de movilidad sin dolor en aproximadamente 5 meses junto a la consolidación del hueso afectado.

#### *Perspectiva del paciente*

Antes del egreso hospitalario se dialogó sobre la paciente sobre su diagnóstico, se brindó información y educación sobre el procedimiento, las posibles complicaciones que podría presentar en los próximos días, qué signos de alarma debía tener en cuenta durante su recuperación, recomendaciones sobre su salud y cuidados generales de la férula. La paciente compartió una perspectiva favorable por los tratamientos administrados esperando una correcta recuperación en los próximos meses.

**Conflicto de Intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Consentimiento informado:** Se le informó a la paciente los puntos interesantes sobre su caso para la literatura médica, las características del reporte de caso médico por lo que autorizó el uso de la información y las imágenes que acompañan este caso clínico para su desarrollo y publicación a través de consentimiento informado firmado por sí misma.

#### REFERENCIAS

1. Sameem Tak , Mobeen K. Qureshi, James A. Ackland, Rizwan Arshad, Javed Salim. Adolescent Tillaux Fractures: A Systematic Review of the Literature. CUREUS [Internet]. 2021 Jan 22;13(1)(e12860). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.12860>
2. Pankaj kumar miShra, Vikram Patidar, Satya PrakaSh Singh. Chaput Tubercle Fracture in an Adult- A Rare Case Report. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2017 Mar;11 (3):1–2.



3. Gasparova M, Falougy H, Kubikova E, Almasi J. Isolated. Tillaux fracture in adulthood: rarity where the key of success is not to miss it. Bratislava Medical Journal. 2020;121(08):533-536.
4. Henrique MG, Thiago CL, Cesar BG, Insar MC, Max R. Adult Tillaux fracture in association with Volkmann and Maisonneuve fractures. Case report, Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. 2019;33(3):133-137
5. Koury S, Stone C, Harrell G, La Charité D. Recognition and management of Tillaux fractures in adolescents. Pediatric Emergency Care. 1999;15(1):37-39.
6. Torrent Gómez J, Castellón Bernal P, Anglès Crespo F. Fractura de Tillaux del adulto: a propósito de un caso. Revista del Pie y Tobillo. 2012;26(2):43-46.
7. Rammelt S, Bartoniček J, Neumann, A. Kroker, L. Frakturen der lateralen Tibiavorderkante. Der Unfallchirurg. Die Unfallchirurgie. 2021;124(3): 212 -221.
8. Kumar N, Prasad M. Tillaux Fracture of the Ankle in an Adult: A Rare Injury J Foot Ankle. 2014;53(4) 757-758
9. Ozkan K , Halil YY , Ferhat G , Tolga E. Isolated Adult Tillaux Fracture Associated With Volkmann Fracture-A Unique Combination of Injuries: Report of Two Cases and Review of the Literature. The Journal of Foot and Ankle Surgery. 2016;44(5):1057-1062
10. Rebecca C, Kudret O, Alisina S, Kenneth G, Ramesh M, Arthroscopic-Assisted Reduction of Tibial Plateau Fractures. Orthopedic clinics of north america 2019;50(3) 305-314
11. Andrés AE, Maria EV, Lorena GT, Marina AT,. Fracturas de Tillaux: resultado funcional tras su tratamiento quirúrgico. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba (RFCM) 2017;74(1):7-9

REPORTE DE CASO

# Brucelosis como causa de fiebre persistente en un trabajador de la salud de Cali, Colombia. Reporte de caso

Araque-Villaquirán, F<sup>1</sup>., Peña-Guevara, A.A<sup>2\*</sup>., Carvajal-Mazuera, A<sup>3</sup>.,  
& Loaiza Giraldo, J<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Residente de segundo año de Medicina Interna, Departamento de Medicina Interna, Universidad del Valle. Cali-Colombia.

<sup>2</sup>Internista, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario del Valle. Cali-Colombia.

<sup>3-4</sup>Médico General Clínica Colombia ES, Cali-Colombia.

## RESUMEN

**Introducción.** La brucelosis es la principal zoonosis a nivel mundial. Es transmitida al ser humano principalmente por el consumo de productos no pasteurizados, así como por exposición ocupacional. Las manifestaciones son inespecíficas lo que conlleva a un reto diagnóstico para el clínico, siendo una de las causas que pueden explicar la fiebre de origen desconocido y la cual no se tiene como etiología relevante dado su poca incidencia en nuestro medio, dejándose como una patología probable una vez se tengan descartadas las enfermedades más frecuentes y prevalentes.

**Resumen del Caso.** Resumen del caso: Presentamos a un hombre joven trabajador del área de la salud con antecedente de queratocono y urolitiasis quien ingresó al servicio de urgencias por cuadro febril agudo asociado a cefalea, mialgias y artralgias con sospecha inicial de infección por dengue. Sin embargo, dada la persistencia de la fiebre por más de 96 horas tras realizarse múltiples estudios negativos y múltiples consultas al servicio de urgencias requiriendo vigilancia de forma estricta, y bajo la sospecha epidemiológica de posible cuadro de zoonosis, se consideró realizar pruebas de detección para brucelosis mediante aglutinación por antígenos febriles siendo positivo para *B. abortus* en títulos altos de 1:160. Se corroboraron los hallazgos mediante prueba de aglutinación por rosa de Bengala y finalmente con inmunoensayo enzimático (ELISA) con resultado positivo para IgM e IgG. Se dio tratamiento con rifampicina y doxiciclina por 6 semanas con mejoría completa sin recurrencia.

**Discusión.** La brucelosis puede presentarse como un cuadro febril inespecífico que si bien es muy poco frecuente en nuestro medio debe tenerse como probabilidad etiológica dado el área rural y las pocas medidas de vigilancia epidemiológica y de salubridad en el adecuado proceso de pasteurización aún en proceso de industrialización. En este reporte mostramos que la sospecha clínica y el uso de ayudas diagnósticas de detección indirectas permitieron hacer el diagnóstico sin que estas sean las de mejor rendimiento dada su baja especificidad y posibilidad de estar presentes en múltiples procesos infecciosos, pero en el caso de este paciente fue la clave para lograr el origen de la fiebre de origen desconocido. Si bien la mortalidad es baja, la terapia antibiótica combinada reduce la recurrencia y las complicaciones asociadas.

**Palabras clave:** Brucelosis, fiebre de origen desconocido, antígenos febriles, zoonosis, rosa de bengala.

## ABSTRACT

### Brucellosis as a cause of persistent fever in a health worker from Cali, Colombia. Case report.

**Introduction.** Brucellosis is the main zoonosis worldwide. It is transmitted to humans mainly through the consumption of unpasteurized products, as well as through occupational exposure. The manifestations are

nonspecific, which leads to a diagnostic challenge for the clinician, being one of the causes that can explain the fever of unknown origin and which is not considered a relevant etiology given its low incidence in our environment, leaving it as a probable pathology once the most frequent and prevalent diseases have been ruled out.

**Case Summary.** We present a young male health worker with a history of keratoconus and urolithiasis who was admitted to the emergency department due to acute febrile symptoms associated with headache, myalgia and arthralgia with initial suspicion of dengue infection. However, given the persistence of fever for more than 96 hours after performing multiple negative tests and multiple visits to the emergency room requiring strict surveillance, and under the epidemiological suspicion of a possible zoonosis, screening tests were considered for brucellosis by agglutination by febrile antigens being positive for *B. abortus* in high titers of 1:160. Findings were corroborated by rose Bengal agglutination test and finally with enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) with positive results for IgM and IgG. Treatment with rifampin and doxycycline was given for 6 weeks with complete improvement without recurrence.

**Discussion.** Brucellosis can present as a nonspecific febrile condition that, although it is very rare in our environment, should be considered as an etiological probability given the rural area and the few epidemiological and health surveillance measures in the adequate pasteurization process, even in the process of industrialization. In this report we show that clinical suspicion and the use of indirect detection diagnostic aids allowed making the diagnosis without these being the ones with the best performance given their low specificity and the possibility of being present in multiple infectious processes, but in the case of this patient it was the key to achieving the origin of the fever of unknown origin. Although mortality is low, combined antibiotic therapy reduces recurrence and associated complications.

**Keywords:** Brucellosis, fever of unknown origin, febrile antigens, zoonoses, rose bengal.

\*Autor de correspondencia:

Peña-Guevara, Antonio  
[edwin-ortegon@juanmcorpas.edu.co](mailto:edwin-ortegon@juanmcorpas.edu.co)

Como citar: Araque-Villaquirán, F., Peña-Guevara, A.A., Carvajal-Mazuera, A., & Loaiza Giraldo, J. (2022). Brucelosis como causa de fiebre persistente en un trabajador de la salud de Cali, Colombia. Reporte de caso. Revista Cuarzo, 27(2), 45-49.

Recibido: 08 de junio de 2021

Aceptado: 27 de agosto de 2021

Publicado: 30 de diciembre de 2021

Doi: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v27.n2.541>



License creative  
Commons

## I. INTRODUCCIÓN

La fiebre persistente constituye uno de los mayores retos en medicina ya que abarca múltiples posibilidades diagnósticas siendo las principales causas las infecciones, las enfermedades inmunoreumatólogicas y las neoplasias. La brucelosis también es conocida como “fiebre ondulante”, “fiebre mediterránea” o “fiebre de Malta” esta es una zoonosis que se transmite por contacto directo o indirecto con animales infectados especialmente bovinos, ovinos, caprinos, camellos o porcinos, así como por el contacto con sus productos no pasteurizados siendo esta su principal ruta de transmisión (1). Grupos poblaciones de mayor riesgo incluyen veterinarios, trabajadores con ganado, consumidores de leche cruda, población de áreas de zona rural y microbiólogos.

Es causada por un cocobacilo gramnegativo intracelular facultativo y aerobio perteneciente a la familia Brucellaceae. El agente etiológico fue descubierto por David Bruce en su viaje a la isla de Malta en 1887 para investigar la causa de muertes de origen febril en soldados británicos (2). Actualmente se han identificado 10 especies de *Brucella* con características fenotípicas similares con diferencias en la especificidad por el huésped. Seis de estas especies son patógenas para el ser humano dentro de las principales se incluyen *B. melitensis* siendo esta la que más afecta en todo el mundo al hombre con su principal reservorio en las ovejas y cabras, *B. abortus* en el ganado y *B. suis* en los cerdos (3).

Afecta a todos los grupos etarios sin diferencia por sexos (4), a nivel mundial son reportados 500.000 casos nuevos cada año. En zonas endémicas como la Cuenca Mediterránea o Centroamérica la prevalencia puede llegar hasta 10 casos por 100.000 habitantes y se estima un incremento en los últimos años debido al aumento del turismo internacional y la migración (5). Los síntomas son inespecíficos como fiebre, mialgias, artralgias, cefalea, náuseas e hiporexia cuatro características que comparten con otras enfermedades infecciosas. El período de incubación es muy variable, este puede ir desde 5 días hasta meses y tiene una fase aguda menor a 8 semanas, subaguda y crónica mayor de 8 semanas o aquellas presentaciones clínicas que persisten hasta un año después de iniciado tratamiento (6).

El síntoma cardinal es la fiebre, la cual puede ser variable, temporal o recurrente y se presenta hasta en el 91% de los pacientes (7). Las alteraciones osteoarticulares son la segunda manifestación más frecuente con una incidencia del 69% al 73% principalmente la sacroileitis, la artritis periférica y la espondilitis siendo esta última la de mayor severidad (8). Los síntomas urinarios han sido bien identificados desde cistitis a glomerulonefritis, e inclusive abscesos renales, estos se presentan desde el 6% al 8% de los casos en los hombres y mujeres respectivamente. En los hombres clásicamente se ha descrito la orquitis y/o epididimitis mientras que las mujeres los abscesos tubo-ovárico (9). Cerca del 5% de los pacientes presentan sintomatología neurológica que va desde meningitis, encefalitis, absceso cerebral, mielitis, rídiculitas y/o neuritis (9).

A nivel cardiovascular se han descrito endocarditis, miocarditis, pericarditis, endarteritis, tromboflebitis y/o aneurisma micótico de la aorta o de los ventrículos. La endocarditis es considerada la principal causa de muerte por brucelosis siendo menor del 2% (10). La presentación pulmonar incluye bronquitis, neumonitis intersticial, neumonía lobar, nódulos pulmonares, derrame pleural, linfadenopatía hiliar, empiema o abscesos pulmonares los cuales se presentan entre el 1% al 5% de los casos (11). Pese a que son muy raras las manifestaciones intraabdominales se han descrito abscesos en cualquier órgano de la cavidad y/o hepatoesplenomegalia junto con alteración de las pruebas de función hepática (12). El compromiso ocular es infrecuente siendo la presentación más común la uveítis. Se han reportado casos aislados de daño neuro oftalmológico en los cuales hay deterioro del nervio óptico o nervios craneales involucrados en los movimientos oculares posiblemente por degeneración neuroaxonal producida por la inflamación que genera las especies de *Brucella* o secundaria a inflamación meníngea transitoria (13).

Las manifestaciones dermatológicas van desde erupciones maculares inespecíficas, maculopapulares, escarlatiniformes, papulonodulares con eritema nudoso, ulceraciones, petequias, púrpura, vasculitis granulomatosa y abscesos. Estas casi siempre se presentan en el inicio del cuadro o en caso de recaída (14).

Se han descritos casos de brucelosis durante el embarazo con riesgo incrementado de aborto espontáneo, muerte fetal intrauterina, parto prematuro e infección intrauterina con posible muerte fetal (15).

El estándar de oro para el diagnóstico es el aislamiento de la bacteria directamente de sangre, líquido cefalorraquídeo, líquido articular o médula ósea. Así mismo se pueden realizar técnicas indirectas de detección por aglutinación como la técnica de rosa de Bengala, prueba de Coombs o 2-mercaptoetanol (16), siendo de estas la prueba de rosa de Bengala la más ampliamente utilizada con una sensibilidad y especificidad mayor del 90%. También se pueden usar pruebas serológicas IgM o IgG por inmunoanálisis enzimático. La terapia antibiótica combinada tiene mayores tasas de éxito al ser *Brucella* un microorganismo intracelular. La combinación incluye rifampicina con doxiciclina, rifampicina con quinolonas o con estreptomycin (17).

Presentamos el caso de un hombre joven trabajador de la salud con cuadro de fiebre persistente con varias consultas sin foco aparente con diagnóstico final de brucelosis.

## II. CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 27 años de edad trabajador de la salud con antecedentes de queratocono y urolitiasis sin antecedentes recientes de viajes quien acudió al servicio de urgencias por cuadro de 1 día de evolución consistente en fiebre cuantificada

que oscilaba entre 38.5°C y 40.2°C asociado a cefalea retro ocular, mialgias, artralgias, astenia y adinamia marcadas. Informa un mes previa diarrea aguda no disintérica. Al examen físico de ingreso el paciente se encontraba diaforético, con palidez generalizada, febril, con una temperatura axilar de 38.7°C y al realizar la toma de signos vitales se encuentran petequias en el brazo en el cual se tomó la tensión arterial por lo que se realizó prueba de torniquete la cual fue interpretada como positiva y sin otros hallazgos positivos al examen físico. Dentro de los paraclínicos iniciales se realizó hemograma con leucocitos 4510 mm<sup>3</sup>, neutrófilos 2690 mm<sup>3</sup>, linfocitos 1240 mm<sup>3</sup>, hemoglobina 16.6 g/dl, hematocrito 47.4 %, plaquetas 268000 mm<sup>3</sup>, PCR 2 mg/dl, bilirrubina total 0.54 mg/dl, creatinina 0.97 mg/dl, AST 41.7 U/L, ALT 93.1 U/L. Así mismo IgG dengue positivo con IgM negativa. RT-PCR para SARS-CoV-2 negativa.

Se sospechó infección temprana por dengue no complicado al ser zona endémica y se dio control en 48 horas. Reingresa a las 48 horas con persistencia de sintomatología y recalando hiporexia marcada. Los signos vitales arrojaron una frecuencia cardíaca de 130 latidos por minuto, presión arterial de 87/50 mmHg, en esta ocasión afebril con T 36.5°C con signos de deshidratación al examen físico sin otros hallazgos positivos. Se dio manejo sintomático y se realizaron paraclínicos de control con leucocitos 4780 mm<sup>3</sup> neutrófilos, 2620 mm<sup>3</sup>, linfocitos 1460 mm<sup>3</sup>, hemoglobina 15.2 g/dl, hematocrito 42.9%, plaquetas 227000 mm<sup>3</sup>, AST 50 U/L, ALT 95.5 U/L, antígeno NS1 dengue negativo y nuevamente IgM dengue negativo. Con estos hallazgos es dado de alta.

Por persistencia de síntomas a las 96 horas de inicio de síntomas ingresa nuevamente al servicio de urgencias en donde es hospitalizado por recurrencia de síntomas. Se realizó prueba de VIH I y II, IgM Leptospira, HBsAg, anti HCV, serología VDRL para sífilis, Toxoplasma IgG e IgM al igual que IgM para hepatitis A siendo todos negativos. Tenía IgG positivo citomegalovirus y virus de Epstein-Barr pero con IgM negativo. Se realizaron hemocultivos con resultado final negativo, radiografía de tórax sin hallazgos positivos, uroanálisis y urocultivo negativos para infección, procalcitonina 0.354 ng/ml, ferritina 408 ng/dL, ecografía de abdomen total con esteatosis hepática grado II, sin evidencia de lesiones focales y esplenomegalia moderada. Se realizaron estudios de autoinmunidad con ANAS 1:80 patrón granular fino sin embargo sin otras manifestaciones de autoinmunidad con anti DNA, ENAS y complemento normal. Factor reumatoide y péptido citrulinado negativos.

Finalmente se realizaron antígenos febriles con resultado para Brucella abortus positivo 1:160, tífico O: 1:20, Tífico H Negativo, paratífico A negativo y Paratífico B 1:20. Se decidió repetir los antígenos febriles con resultado para S. typhi O negativa, typhi H negativa, salmonella paratyphi A y B negativas, proteus negativa y Brucella abortus positivo >1:320.

Con estos hallazgos se realizaron pruebas confirmatorias con

tinción de rosa de bengala positivo 100 UI/ml con valor de referencia hasta 25 UI/ml y con IgM e IgG para Brucella positivos. Se inicio manejo con rifampicina más doxicilina con mejoría clínica importante tras una semana de tratamiento y sin complicaciones tras 6 semanas de tratamiento.

### III. DISCUSIÓN

Reportamos el caso de un paciente joven masculino de 27 años trabajador del área de la salud, quien presentó cuadro febril agudo de un día de evolución asociado con cefalea, mialgias, artralgias, astenia y adinamia los cuales son síntomas equívocos y que pueden estar presentes en una gran variedad de entidades febriles de origen infeccioso como dengue, Zika, chikungunya, malaria o leptospirosis las cuales son enfermedades endémicas en esta área geográfica. Sin embargo, es importante tener presente la brucelosis como causa de síndrome febril al ser considerada como la principal zoonosis a nivel mundial y siendo declarada en 1968 por la Organización Mundial de la Salud como causante de más enfermedades, miserias y pérdidas económicas que cualquier otra zoonosis (18).

La mayoría de registros en Colombia pertenecen a especies animales o personal con riesgo exposicional laboral como son trabajadores de mataderos o veterinarios (19). Previamente se habían reportado únicamente infecciones en humanos por B. abortus y B. suis en Colombia sin embargo recientemente se reportó el primer caso de brucelosis por B. melitensis (20). Los subregistros en el país se deben en la mayoría de casos a la baja sospecha clínica, al curso auto limitado de la enfermedad en algunos casos y la falta de acceso a los servicios de salud en especial en zonas rurales.

El espectro de presentación es heterogéneo desde formas de presentación agudas como en el presente caso, hasta cuadros crónicos siendo la fiebre junto con el compromiso articular los hallazgos más habituales. Por otro lado, no es infrecuente encontrar otras manifestaciones como la hepatoesplenomegalia y alteraciones de la función hepática leve con patrón colestásico intrahepático, hallazgos encontrados en nuestro paciente y que han sido reportadas hasta en un 26% de los casos (21).

Los antígenos febriles detectan anticuerpos contra antígenos muertos principalmente de Salmonella y Brucella lo cual genera aglutinación visible macroscópicamente. Los principales antígenos empleados son Paratifoideo A y B, Tifoideo H y O (conocida como reacción de Widal), Proteus cepa OX 19 y cepa de Brucella abortus 1119-3. Estos tienen la ventaja de ser baratos y de fácil acceso sin embargo deben interpretarse correctamente en áreas endémicas por lo que requieren pruebas confirmatorias, adicionalmente no hay puntos de cortes establecidos (22). Si bien la técnica de rosa de Bengala se considera el principal estudio inicial de detección de brucelosis, en este reporte de caso el uso de los antígenos febriles fue una herramienta de gran utilidad ya que ayudó a esclarecer de forma rápida el origen del cuadro febril. Estos resultados fueron



## REFERENCIAS

repetidos, así mismo se corroboraron con prueba de rosa de Bengala la cual fue positiva y se confirmaron mediante ELISA IgM e IgG. Con este caso podemos considerar que en sitios endémicos para *Brucella* con recursos limitados o sin disponibilidad de realizar la prueba de rosa de Bengala los antígenos febriles pudiesen ser una opción válida para el diagnóstico de *B. abortus* la cual es la especie más frecuente en nuestro medio siempre que se hayan descartado otros diagnósticos.

El tratamiento indicado por la Organización Mundial de la Salud consiste en doxiciclina 200 mg día por 45 días junto con estreptomicina 1 gr al día por 15 días y como segunda línea doxiciclina 200 mg día por 45 días más rifampicina 15 mg/kg/día por 45 días con especial cuidado por el posible incremento de resistencia a rifampicina por *Micobacterias*. El pronóstico en general es bueno y la mortalidad baja. Se han descrito tasas de recurrencia a 6 meses hasta del 5.5% (23), siendo más altas en pacientes con diagnóstico retrasado, terapia antibiótica interrumpida y en infecciones por especies diferentes a *B. abortus*. Nuestro paciente tuvo una buena respuesta clínica a los 7 días de tratamiento con rifampicina más doxiciclina por 6 semanas con resolución completa y sin secuelas.

Como conclusión este caso ayuda a considerar otras posibilidades diagnósticas ante un paciente que se presente con fiebre prolongada como es la brucelosis. Si bien la sospecha clínica puede ser difícil de forma inicial ya que las manifestaciones clínicas y los hallazgos de laboratorio son inespecíficos, se debe prestar especial atención en pacientes con factores de riesgo como son trabajadores expuestos a animales, población rural o inmunosuprimidos. Finalmente recalcar que la prevención de la transmisión y el control del reservorio son las medidas más eficaces.

## IV. CONCLUSIÓN

La Brucelosis a pesar que es considerada una enfermedad zoonótica de baja causalidad de infección en el ser humano, viene siendo una de las más frecuentes en ciertas áreas de la geografía mundial, debe sospecharse en pacientes con cuadro febriles prolongados en escenario de fiebre de origen desconocido. Su diagnóstico se hace complejo por la poca disponibilidad de pruebas de alto rendimiento diagnóstico, sin embargo, se tienen herramientas a la mano de bajo costo que pudieran hacer pensar en su existencia, sin que estas pruebas se deban tomar de rutina como tamizaje o 1 opción en el abordaje de los pacientes con fiebre persistente. Es posible que los datos que se tienen respecto a esta enfermedad sean subregistros por el área rural de presentación que conllevan a limitantes para su oportuno diagnóstico.

1. Hasanjani Roushan MR, Ebrahimpour S. Human brucellosis: An overview. *Caspian J Intern Med*. 2015;6(1):46-47.
2. N.E. Álvarez-Hernández, M. Díaz-Flores M. Ortiz-Reynoso: Brucelosis, una zoonosis frecuente, *Medicina e Investigación* 2015; 3(2) :129 -133 DOI: 10.1016/j.mei.2015.07.002.
3. Pappas G, Akritidis N, Bosilkovski M, Tsianos E. Brucellosis. *N Engl J Med* 2005; 352:2325-2336. DOI: 10.1056/NEJMra050570.
4. Corbel M.M.J. Brucellosis in humans and animals Brucellosis in humans and animals. *WHO Libr Cat Publ Data*. 2006:1-88
5. Bosilkovski M, Dimzova M, Grozdanovski K. Natural history of brucellosis in an endemic region in different time periods. *Acta Clin Croat Suppl*. 2009; 48 (1): 41-46.
6. Brucellosis Reference Guide: Exposures, Testing, and Prevention Atlanta: March 21, 2021 <https://www.cdc.gov/brucellosis/pdf/brucellosi-reference>
7. Mantur B, Amarnath S, Shinde R. Review of clinical and laboratory features of human; *Indian J Med Microbiol*. 2007; 25 (3):188. doi:10.4103/0255-0857.34758.
8. Bosilkovski M, Krteva L, Caparoska S, Dimzova M. Osteoarticular involvement in brucellosis: Study of 196 cases in the Republic of Macedonia. *Croat Med J*. 2004; 45 (6):727-733.
9. Hasanjani Roushan MR, Mohrez M, Smailnejad Gangi SM, Soleimani Amiri MJ, Hajiahmadi M. Epidemiological features and clinical manifestations in 469 adult patients with brucellosis in Babol, Northern Iran. *Epidemiol Infect*. 2004; 132 (6):1109-1114. DOI:10.1017/S0950268804002833.
10. Herrick JA, Lederman RJ, Sullivan B, Powers JH, Palmore TN. *Brucella* arteritis: Clinical manifestations, treatment, and prognosis. *Lancet Infect Dis*. 2014; 14 (6): 520-526. DOI:10.1016/S1473-3099(13)70270-6. Pappas G, Bosilkovski M, Akritidis N, Mastora M, Krteva L, Tsianos E. Brucellosis and the respiratory system. *Clin Infect Dis*. 2003;37(7):95-99. doi:10.1086/378125.
11. Pappas G, Bosilkovski M, Akritidis N, Mastora M, Krteva L, Tsianos E. Brucellosis and the respiratory system. *Clin Infect Dis*. 2003;37 (7):95-99. DOI:10.1086/378125.
12. Guler S, Kokoglu OF, Ucmak H, Gul M, Ozden S, Ozkan F. Human brucellosis in Turkey: Different clinical presentations. *J Infect Dev Ctries*. 2014; 8 (5):581-588. DOI:10.3855/jidc.3510.
13. Rolando I, Olarte L, Vilchez G. Ocular manifestations associated with brucellosis: A 26-year experience in Peru. *Clin Infect Dis*. 2008; 46 (9):1338-1345. DOI:10.1086/529442.
14. Ariza J, Servitje O, Pallarés R. Characteristic Cutaneous Lesions in Patients With Brucellosis. *Arch Dermatol*. 1989; 125 (3):380-383. DOI:10.1001/archderm.1989.01670150070010.

15. Vilchez G, Espinoza M, D'Onadio G, Saona P, Gotuzzo E. Brucellosis in pregnancy: Clinical aspects and obstetric outcomes. *Int J Infect Dis.* 2015; 38:95-100. DOI: 10.1016/j.ijid.2015.06.027. Solís García del Pozo, J. Solera. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials in the treatment of human brucellosis. *PLoS One.*, 7 (2012), pp. e32090 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0032090>.
16. Mohammad Reza Hasanjani Roushan, Mohammad Jafar Soleimani Amiri, Abolghasem Laly, Amrollah Mostafazadeh, A. Bijani. Follow-up standard agglutination and 2-mercaptoethanol tests in 175 clinically cured cases of human brucellosis. *International Journal of Infectious Diseases*, Volume 14, Issue 3, 2010, Pages e250-e253, ISSN 1201-9712, <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2009.05.008>.
17. Solís García del Pozo, J. Solera. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials in the treatment of human brucellosis. *PLoS One.*, 7 (2012), pp. e32090 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0032090>.
18. Sbriglio L, Sbriglio H, Sainz S. 2007. Brucellosis. Una patología generalmente subdiagnosticada en humanos y que impacta negativamente en la producción pecuaria y desarrollo de nuestros países. *Revista Bioanálisis* 13: 18-22.
19. N. Cediel, L.C. Villamil, J. Romero, L. Renteria, D. de Meneghi. Setting priorities for surveillance, prevention, and control of zoonoses in Bogotá, Colombia. *Rev Panam Salud Publica*, 33 (2013), pp. 316-324.
20. I.M. Mondragón-Lenis, et al. Primer caso confirmado de brucelosis humana por *Brucella melitensis*, una zoonosis presente en Colombia. *Infectio* 2020; 24(4): 259-261.
21. Dean AS, Crump L, Greter H, Hattendorf J, Schelling E, Zinsstag J. Clinical manifestations of human brucellosis: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis.* 2012;6(12):e1929. doi:10.1371/journal.pntd.0001929.
22. Oliva Marín JE. Fiebre tifoidea, el arte del diagnóstico por laboratorio. *Alerta* 2020; 3(1):33-37. DOI: <https://doi.org/10.5377/alerta.v3i1.9237>.
23. Jiang, W., Chen, J., Li, Q. et al. Epidemiological characteristics, clinical manifestations and laboratory findings in 850 patients with brucellosis in Heilongjiang Province, China. *BMC Infect Dis* 19, 439 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4081-5>.