



REVISTA CIENTÍFICA

CIENCIAS DE LA SALUD

Volumen 2
Número 2

Diciembre 2020
ISSN: 2664-2891

Prácticas dietéticas y frecuencia de vigorexia en usuarios de gimnasios de la ciudad de Asunción

Características clínicas de la sepsis en niños internados en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Itauguá en el período 2017 al

Síndrome de Rowell. Un reporte de caso



UNIVERSIDAD DEL
PACÍFICO

Formando líderes

©

Rev. cient. cienc. salud.

ISSN: 2664-2891

Número 02 – Volumen 02

Semestral – diciembre 2020

Universidad del Pacífico

Sede Central - Avda. O'Higgins esq. Austria

Sede Pedro Juan Caballero – Avda. Gral. Diaz e/ Natalicio Talavera

Asunción – Paraguay

Versión en línea a texto completo:

http://www.upacifico.edu.py:8040/index.php/PublicacionesUP_Salud

MIEMBROS DEL COMITÉ CIENTÍFICO EXTERNO

Antonieta Rojas de Arias

Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica. Asunción, Paraguay

Adolfo Borges Strauss

Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica. Asunción, Paraguay

Aldo Otazú Cambiano

Universidad de São Paulo. São Paulo, Brasil

Ana Liesel Guggiari Niederberger

Instituto de Odontología Avanzada. Asunción, Paraguay

André Luiz Gonçalves

Universidad Estatal de Campinas. São Paulo, Brasil

Celso Kenji Nishiyama

Centro Universitário Uningá, Paraná, Brasil

César Augusto Radice Oviedo

Universidad Nacional del Este. Ciudad del Este, Paraguay

Clara Elena Martínez Purroy

Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela

Herminia Mino Kaspar

Universidad Ludwig-Maximilians. Munich, Alemania

Juan Patricio Nogueira

Universidad Nacional de Formosa. Formosa, Argentina

Nilsa González Brítez

Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción, Paraguay

Vanete Thomaz Soccol

Universidad Federal do Paraná. Curitiba, Brasil

CONSEJO EDITORIAL

Directora

María Elena Piscoya Cabrejos

Universidad del Pacífico. Asunción, Paraguay.

Editora General

Margarita Samudio Acevedo

Universidad del Pacífico. Asunción, Paraguay.

Revisión Bibliográfica

Martha Gómez Rojas

Universidad del Pacífico. Asunción, Paraguay.

Apoyo Técnico

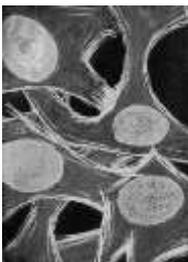
Andrea Núñez

Universidad del Pacífico. Asunción, Paraguay.

Apoyo Informático

Darío Mendoza

Universidad del Pacífico. Asunción, Paraguay.



Diseño de la portada: Belen Krützfeldt; Artista plástica; MSc. of Biotechnology; Universität für Bodenkultur Wien; Österreich (Austria)

ÍNDICE

Editorial	1-3
ARTÍCULOS ORIGINALES	
Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo hospitalizados en el Servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión Social (IPS) entre enero a junio de 2019 Alma Fanego, Karen Dávalos, Teresita Penayo, Marcos Martínez, Eligio Díaz	4-10
Manejo inicial de la bronquiolitis aguda grave en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social entre enero a junio 2019 Carlos Miguel Mareco Herrero, Ramona Emilia Insaurralde Báez, Carolina Lezcano Peralta	11-18
Efectividad de la furosemida nebulizada en el tratamiento de la crisis asmática severa en niños Leónidas Rodríguez, Eva Cardozo, Laura Morilla, Viviana Pavlicich	19-24
Curva de aprendizaje de residentes para cirugía de cataratas por pequeña incisión (MSICS) en la Fundación Visión, Paraguay Diego Andrés Casco Doria, Margarita Samudio, Rainald Duerksen	25-34
Prácticas dietéticas y frecuencia de vigorexia en usuarios de gimnasios de la ciudad de Asunción Patricia Velázquez – Comelli	35-42
Características clínicas de la sepsis en niños internados en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Itauguá en el período 2017 al 2018 Guadalupe Irala Acosta, Rocío Rodríguez Vera, Edgar Ortega Filartiga	43-50
Características de las mujeres diabéticas con síntomas urinarios en el Hospital Nacional de Itauguá Teresa de Jesús Ramírez-Gómez, María Lorenza Gómez-Salinas, Jorge Sebastián Escobar-Salinas	51-59
REPORTE DE CASO	
Reporte de un caso: Síndrome de Rowell Leda Ruíz Díaz, Dora Montiel, Ingrid Centurión, Magalí Villalba, Liz Rondelli, María Eduarda Frutos, Arnaldo Aldama, Magalí Jarolin	60-64

Editorial

Vacunas COVID -19, ¿Cuál de ellas llegará al Paraguay?

Dora Montiel 

Hospital Nacional de Itaugua. Itaugua, Paraguay

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

Montiel D. Vacunas COVID -19, Cuál de ellas llegara al Paraguay?. *Rev. cient. cienc. salud* 2020; 2(2):01-03

Desde los primeros casos notificados de la enfermedad por Covid-19 en Wuhan, China, en diciembre de 2019, la infección se extendió a todo el planeta. Al 30 de noviembre de 2020 hay más de 60 millones de sujetos infectados y más de un millón de muertes en todo el mundo⁽¹⁾. En el Paraguay, después del primer caso confirmado de infección por el virus SARS-Cov-2 en marzo del 2020, se notificaron hasta el 30 de noviembre, más de ochenta millones casos confirmados y casi dos mil muertes⁽²⁾.

El desarrollo de vacunas contra el covid 19 ha sido extraordinario, a una velocidad sin precedentes en la historia de la medicina, lo que anteriormente tardaba 5 a 10 años se ha acortado a 8 -12 meses. El primer candidato a la vacuna entró en evaluación clínica el 16 de marzo de 2020⁽³⁾. Esto fue favorecido por la rápida publicación del genoma del virus, la secuencia genética del SARS-CoV-2 se publicó el 11 de enero de 2020 y que ya existían plataformas tecnológicas para el SARS- Cov-1 y el MERS^(3,4). La rapidez con la que se conoció la secuencia genética del SARS-CoV-2 y el aprovechamiento de líneas ya existentes de desarrollo de nuevas vacunas contra otros virus propiciaron la rápida aparición de las vacunas candidatas contra el SARS-CoV-2⁽⁵⁾.

De acuerdo a la Organización mundial de la salud (OMS), hay más 165 vacunas en desarrollo preclínico y clínico contra la infección por el virus SARS-Cov-2⁽⁶⁾. Dos vacunas están aprobadas en sus respectivos países, pero aún no superaron la fase 3: la vacuna china (CANSINO) para la administración a militares chinos y la vacuna rusa para la administración en profesionales de la salud y docentes⁽⁷⁾.

Desde el punto de vista de plataformas virales, las vacunas contra el virus SARS-Cov-2, se las puede agrupar en: vacunas basadas en vectores virales, usando virus no patógenos para los humanos, debilitados o que no se replican: hay 5 vacunas de este tipo: Oxford University/ AZ/SII, (chAdOxt-s) que inició la fase 3 y parte de ella se está realizando en el Brasil; CanSino Biol/Beijind Institute (ad5), Gamaleya/Ad5-26, Jansen /Beth Israel DMC (Ad 26), Instituto Pasteur/Themis/Univ of Pitsburg CVR/Merck-Sharp Dhome (sarampión)^(4,7). La vacuna rusa utiliza dos tipos de adenovirus humano 5 y el 26, la primera dosis utiliza el adenovirus 26 y la segunda el adenovirus 5. Además se tienen las vacunas basadas en ácidos nucleicos, que utiliza un instructivo genético, no una partícula infecciosa para que las células fabriquen la proteína de la espiga; hay 6 vacunas de este tipo: mRNA: Moderna/HiH en fase 3, BioNTec/Pfizer en fase 3, Curevac, Walvax/Military academy of sciences, Arturus Tht/Duke / Singapur^(4,7). Las vacunas que usan ADN: la compañía americana Inovio, Osaka University, Zydus /Cadila, Genexine en fase 1 y 2^(4,7). Están las vacunas basadas en virus inactivados: Sinovac Biotech, Sinopharm /Whujan Institute, Sinopharm Beijing Institute, People Liberation army Chinese Academy of Sciences⁽⁶⁾. Las vacunas basadas en glicoproteína de espícula: 7 vacunas (Anhui Zhicom Biofarm Chinese Academy Sciences, Novovax fase 2, Kentucky BioProcessing, Clover/GSK/Dynavax, Vaxine /Medytox, Quesland University, Medigen vaccine Biol/NIH en fase 1^(4,7). Las vacunas basadas en partículas cuasi virales: usan nanotecnología, no usan partículas infecciosas: Medicago. Inc/GSK/Dynavax^(4,7).

Al 24 de noviembre de 2020 hay ensayos clínicos a gran escala (fase 3) en curso o previstos para cinco vacunas contra el COVID-19 en los Estados Unidos: la de Astra Zeneca, de Janssen (utiliza adenovirus 26), de Moderna, de Novavax, de

Fecha de recepción: 07 de julio de 2020

Fecha de aceptación: 17 de agosto de 2020

*Autor correspondiente: Dora Montiel

email: doramontiel@hotmail.com



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Pfizer (vacunas 4)⁽⁸⁻¹⁰⁾. ¿Cuál de estas vacunas llegará a nuestro país?, aun no lo sabemos.

La seguridad de la vacuna es fundamental para autorizar la administración de la vacuna a la población⁽¹⁰⁾. Se debe demostrar que no producen efectos adversos a corto y largo plazo^(4,7). Existen preocupaciones acerca de la enfermedad potenciada por anticuerpos/vacunas, como se observó en los estudios iniciales en animales de los candidatos a la vacuna del SARS-CoV-1⁽⁴⁾.

Una vez que se tenga la vacuna aprobada, el desafío más grande será la distribución justa de las vacunas a nivel mundial⁽⁶⁾. Debido a que no se dispondrá de un suministro suficiente de vacunas para inmunizar a todos los posibles beneficiarios, el Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre inmunización (SAGE) de la OMS consideran tres escenarios de suministro limitado de vacunas: Etapa I: disponibilidad muy limitada de vacunas (entre el 1% y el 10% de la población total de cada país) para la distribución inicial; Etapa II: en el que va aumentando el suministro de vacunas (entre el 11% y el 20%); y Etapa III: cuando el suministro de vacunas alcanza una disponibilidad moderada (entre el 21% y el 50%)⁽¹¹⁾. Los grupos prioritarios a ser vacunados son: el personal sanitario, personas de edad avanzada, con comorbilidades, personal docente y otros trabajadores esenciales no pertenecientes a los sectores de la salud y la educación, grupos sociales/de empleo que corren un *riesgo mayor* de adquirir y transmitir la infección por no poder distanciarse físicamente de manera efectiva en zonas de alta transmisión⁽¹¹⁾.

El Paraguay cuenta con una ley N° 4621/nacional de vacunas. Para los efectos de esta ley, la autoridad nacional regulatoria otorga la autorización para el uso, distribución y comercialización de las vacunas en el país así como en los acuerdos suscritos por el país a nivel internacional^(12,13). El Ministerio de Salud ha iniciado el proceso para acceder a vacunas potenciales contra el Sars-Cov-2, a través del Fondo Rotatorio de la Organización Panamericana de la Salud. El Ministro de Salud anunció que el país realizó un pago inicial del 15% (6,8 millones de dólares) al mecanismo COVAX para asegurar el acceso a las vacunas cuando estén disponibles⁽⁶⁾. Covax Facility es un mecanismo para acelerar el desarrollo, la producción y el acceso equitativo a las vacunas de covid-19, está codirigido por la Alianza Gavi, la Coalición para las Innovaciones en la Preparación ante Epidemias (CEPI) y la OMS. Su meta es garantizar la entrega justa y equitativa a todos los países del mundo, para al menos el 20% de la población. Mediante una nota remitida el 9 de julio de 2020, Paraguay ha confirmado el interés del país de ser beneficiado con la vacuna que haya cumplido todos los estándares de seguridad, eficacia y que tenga menos efectos adversos⁽¹²⁾. Paraguay contará con la vacuna de cualquiera de estas cinco que sean exitosas: AstraZeneca, Sinovac, Moderna, Pfizer, CanSino⁽¹²⁾.

Una vez que se acceda a las vacunas, hay preguntas que necesitan respuestas: si las vacunas van a prevenir las formas graves o la infección por el SARS-Cov-2, que adyuvantes serán utilizados en las vacunas que lo necesiten, si habrá diferencias de eficacia según los grupos de edad, si hay mutaciones del virus y si ello pueda afectar la efectividad de la vacuna, la duración de la protección y si una sola dosis de la vacuna es suficiente para provocar la respuesta inmune, si se necesitan diferentes tipos de vacunas, dosis de refuerzo periódicas, Será necesario que los vacunados se sometan a pruebas de detección de anticuerpos preexistentes, se necesitarán refuerzos anuales, los que ya fueron infectados pueden ser vacunados^(4,7). Los médicos deben estar preparados para responder a las preguntas de sus pacientes sobre la vacuna contra el COVID-19, se trata de una vacuna nueva y cabe esperar algunas preguntas⁽⁷⁻¹⁰⁾.

Hay esperanzas de contar con la vacuna en los primeros meses del 2021, los expertos son optimistas, consideran que la capacidad de mutación del virus SARS-Cov-2 es baja, se ha constatado en una de las vacunas candidatas que la respuesta con anticuerpos neutralizantes es mayor que la producida con la infección natural, se espera que las personas mayores tengan una buena respuesta igual a los jóvenes⁽⁷⁻¹⁴⁾.

El hecho de disponer de una vacuna eficaz y segura, no significa que la

población no deba seguir con el cumplimiento de las medidas sanitarias como el uso de mascarilla, guardar el distanciamiento social, lavarse las manos y otras medidas de higiene hasta que las autoridades sanitarias digan lo contrario^(10,14).

Actualmente no existen vacunas aprobadas aun contra la COVID-19; pero sí existen vacunas candidatas en ensayos clínicos con resultados preliminares esperanzadores⁽⁷⁾, y hasta ahora la medida más efectiva para evitar la trasmisión del SARS-CoV-2, ha sido el uso de mascarillas, lavado de manos y el distanciamiento social, medidas simples, baratas, que no requieren de tecnología de avanzada y su cumplimiento depende de la responsabilidad individual, social de la población⁽¹⁰⁾.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mapa COVID 19. Centro de recursos sobre el coronavirus de Johns Hopkins. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
2. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Paraguay. Covid-19. Disponible en: www.mspbs.gov.py
3. Urbiztondo L, Borràs E, Mirada G. Vacunas contra el coronavirus. *Vacunas*. 2020; 21(1):69–72. Doi: [10.1016/j.vacun.2020.04.002](https://doi.org/10.1016/j.vacun.2020.04.002)
4. Rabaan AA, Al-Ahmed SH, Sah R, Al-Tawfiq JaffarA, Al-Qaaneh AM, Al-Jamea LH, et al. Avances recientes en vacuna e inmunoterapia para COVID-19. *Hum Vaccin Immunother*. 2020; 1-12. Doi: [10.1080/21645515.2020.1825896](https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1825896)
5. Dong Y, Dai T, Wei Y, Zheng M, Zhou F. Una revisión sistemática de los candidatos a la vacuna del SARS-CoV-2. *Sig Transduct Target Ther*. 2020; 5(1). 1-14. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41392-020-00352-y>
6. Enfermedad por el coronavirus (COVID 19): Vacunas. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/qa-detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/es/news-room/qa-detail/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines)
7. Polonia GA, Ovsyannikova IG, Crooke SN, Kennedy RB. Desarrollo de la vacuna SARS-CoV-2: estado actual. *Actas de Mayo Clin*. 2020; 95 (10): 2172-2188. Doi: [10.1016/j.mayocp.2020.07.021](https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.07.021)
8. Graham BS. Desarrollo rápido de la vacuna COVID 19. *Science*. 2020; 368 (6494): 945-6. Doi: [10.1126/science.abb8923](https://doi.org/10.1126/science.abb8923)
9. Lozada-Requena I, Núñez Ponce C. COVID-19: respuesta inmune y perspectivas terapéuticas. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2020; 37(2):312-9. Doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5490>
10. Centros para el Control y la prevención de Enfermedades. Inicio de vacunas e inmunizaciones (Vacunación COVID-19). Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/index.html>
11. Organización Mundial de la Salud. Hoja de ruta del SAGE de la OMS para el establecimiento de prioridades en el uso de vacunas contra la covid-19. 2020. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/immunization/sage/covid/sage-prioritization-roadmap-covid19-vaccines.pdf?Status=Temp&sfvrsn=bf227443_2&ua=1
12. Programa Ampliado de Inmunizaciones Paraguay (PAI). Vacunas contra el COVID-19. 2020. Disponible en: <http://pai.mspbs.gov.py/>
13. Ley N° 4621 / Nacional de vacunas. Disponible en: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/3105/nacional-de-vacunas#:~:text=%2D%20Todos%20los%20habitantes%20de%20la,hn%20aplicado%20a%20una%20persona>
14. Proyecto Prevención y sensibilización COVID -19. ACP.2020. Disponible en: <https://www.omaweb.org/proyecto-prevencion-y-sensibilizacion-del-covid/>

Artículo Original/ Original Article

Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo hospitalizados en el Servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión Social (IPS) entre enero a junio de 2019

Alma Fanego , Karen Dávalos* , Teresita Penayo , Marcos Martínez ,
Eligio Díaz 

Instituto de Previsión Social, Servicio de Clínica Médica II. Asunción, Paraguay

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article:

Fanego A, Dávalos K, Penayo T, Martínez M, Díaz E. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo hospitalizados en el Servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión Social (IPS) entre enero a junio de 2019. Rev. cient. cienc. salud 2020; 2(2):04-10

R E S U M E N

Introducción: El Infarto Agudo de Miocardio es uno de los diagnósticos más frecuentes en pacientes hospitalizados y es una causa importante de mortalidad en el adulto. **Objetivo:** Describir las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio hospitalizados en el servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión Social. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal, en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio (IAM) ingresado en el servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión social entre enero a junio de 2019., se analizaron las variables sociodemográficas y clínicas. **Resultados:** Se incluyeron 74 pacientes, de los cuales el 53% correspondió al sexo masculino. El 94% presentó hipertensión arterial. La edad de diagnóstico más frecuente fue de 65 años (64 años en el sexo femenino y 66 años en el sexo masculino). El motivo de consulta más frecuente fue el dolor precordial (83%). En el 70% se presentó sin elevación del segmento ST, y el 35% presentó Lesión de Múltiples Vasos Coronarios. **Conclusiones:** Los pacientes adultos mayores del sexo masculino fue predominante. La Hipertensión arterial seguida de Diabetes Mellitus tipo II fueron los factores de riesgo predominantes.

Palabras clave: síndrome coronario agudo; factores de riesgo cardiovascular; cardiopatía isquémica; infarto agudo de miocardio; hipertensión; diabetes mellitus

Clinical-epidemiological characterization of patients with Acute Coronary Syndrome hospitalized in the Medical Clinic Service II of the Central Hospital of the Social Welfare Institute (IPS) between January and June 2019

A B S T R A C T

Introduction: Acute Myocardial Infarction is one of the most frequent diagnoses in hospitalized patients and an important cause of mortality in adults. **Objective:** To describe the clinical-epidemiological characteristics of patients with a diagnosis of acute myocardial infarction hospitalized in the Medical Clinic II service of the Central Hospital of the Social Security Institute. **Method:** A descriptive cross-sectional study was carried out in patients with Acute Myocardial Infarction (AMI)

Fecha de recepción: diciembre 2019. Fecha de aceptación: junio 2020

*Autor correspondiente: Karen Dávalos.

email: k.davalos@hotmail.com



admitted to the Medical Clinic II service of the Central Hospital of the Social Security Institute between January and June 2019, were analyzed the sociodemographic and clinical variables. **Results:** 74 patients were included, of which 53% were male. 94% presented arterial hypertension. The most frequent age of diagnosis was 64 years in females and 66 years in males. Chest pain in 83% was the reason of consultation. In 70% presented without ST segment elevation. 30% of the presentation had Multiple Coronary Vessel Injury. **Conclusions:** Elderly male patients predominated. The predominant risk factor was Hypertension followed by Type II Diabetes Mellitus.

Keywords: acute coronary syndrome; cardiovascular risk factors; ischemic heart disease; acute myocardial infarction; hypertension; diabetes mellitus

INTRODUCCIÓN

La enfermedad coronaria es la principal causa de muerte e incapacidad en los países desarrollados. Según la Organización Mundial de la Salud, América Latina se enfrenta a una epidemia creciente, explicada, entre otras razones, por la transición epidemiológica y la alta prevalencia de reconocidos factores de riesgo para la enfermedad coronaria como la dislipidemia y la diabetes mellitus⁽¹⁾.

La definición de consenso internacional actual plantea que el término IAM debe usarse cuando haya evidencia de necrosis miocárdica en un contexto clínico consistente con isquemia miocárdica⁽²⁾, constituyendo entonces, la manifestación final de un proceso inflamatorio crónico de la pared vascular y puede ser diagnosticado por sus características clínicas y electrocardiográficas, además, mediante la comprobación de un aumento de las cifras de los biomarcadores de necrosis miocárdica, así como por estudios imagenológicos o anatomopatológicos⁽³⁾.

Los SCA se clasifican en dos tipos de acuerdo con la presentación electrocardiográfica. El Síndrome Coronario Agudo Con Elevación del Segmento ST (SCACEST) incluye aquellos pacientes con dolor torácico agudo y elevación persistente, por más de 20 minutos, del segmento ST, y generalmente refleja una oclusión coronaria aguda total. Estas oclusiones llevan a una zona de necrosis extensa, y abarcan casi la totalidad de la pared ventricular que depende de la arteria ocluida. La mayoría de estos pacientes sufrirán, en último término, un IAMCEST. El objetivo terapéutico en estos casos es realizar una reperfusión rápida, completa y persistente mediante angioplastia primaria o tratamiento fibrinolítico. En el SCA Sin Elevación del Segmento ST (SCASEST) los trombos intrarteriales no ocluyen completamente la luz, lo que permite algún grado de flujo coronario anterógrado manifestándose en el paciente con la presencia de dolor torácico agudo, pero sin elevación persistente del segmento ST. Estos pacientes suelen tener una depresión persistente o transitoria del segmento ST o una inversión de las ondas T, ondas T planas, pseudonormalización de las ondas T o ausencia de cambios en el electrocardiograma cuando se presentan los síntomas⁽⁴⁾.

Múltiples reportes muestran un descenso en la mortalidad después de un Infarto Agudo de Miocardio con segmento ST elevado (IAMCEST), asociado a un aumento de la terapia de reperfusión, intervención coronaria percutánea primaria, tratamiento antitrombótico moderno y prevención secundaria^(5,6).

Según datos proporcionados por el Programa Nacional de Prevención Cardiovascular del Ministerio de Salud, el infarto es la primera causa de muerte en hombres y mujeres, y la segunda causa es el ACV (accidente cerebro vascular) isquémico⁽⁷⁾.

Por lo antes expuesto se realiza esta investigación con el objetivo de describir las características clínicas y epidemiológicas de la cardiopatía isquémica en los pacientes ingresados en el servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión social en un determinado período. A partir de los resultados obtenidos se trazarán estrategias de trabajo para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

PACIENTES Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal que incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio que ingresaron en la sala del servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión social de enero a junio del 2019. Se excluyeron aquellos pacientes cuyas historias clínicas no tuvieron los datos requeridos para el estudio.

Se realizó una revisión de las historias clínicas de los pacientes ingresados durante el período del estudio. Las variables sociodemográficas estudiadas fueron: sexo, edad, estado civil y procedencia. Las variables clínicas fueron: factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, dislipidemia, sobrepeso u obesidad, diabetes mellitus), motivo de consulta, diagnóstico electrocardiográfico, hallazgos en cinecoronariografía, tratamiento instituido y tiempo de internación.

Análisis de datos: La información fue recolectada de los expedientes clínicos electrónicos almacenados en el SIH (sistema hospitalario integrado). Los datos se registraron en planilla electrónica Microsoft EXCEL, posteriormente analizados con EPIINFO (CDC, Atlanta) utilizando estadística descriptiva. Los resultados se expresaron en forma de proporciones para las variables cualitativas y como media y desviación estándar para las variables continuas.

RESULTADOS

Se registraron un total de 74 pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio en el periodo de enero a junio de 2019. El 53% de los pacientes era de sexo masculino, La edad de diagnóstico más frecuente fue de 65 años (64 años en el sexo femenino y 66 años en el sexo masculino). El 70% era de estado civil casado y el 56% del departamento Central. Tabla 1

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio en el Servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión social entre enero a junio de 2019. n = 74

Características sociodemográficas	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Masculino	39	53
Femenino	35	47
Edad (media \pm DE)	65 \pm 10,9 años	
Estado civil		
Casado	52	70
Viudo	11	15
Soltero	11	15
Procedencia		
Departamento Central	41	56
Otro	59	44

En la Tabla 2 se presentan las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio. El principal factor de riesgo cardiovascular en los pacientes estudiados fue la hipertensión arterial, observándose en el 94% de ellos, seguido por la diabetes (47%). El motivo de consulta más frecuente fue el al dolor precordial en un 83% de los casos. Con relación al tipo de infarto agudo de miocardio se observó que 70% correspondió a infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST.

En 66 pacientes (85%) se realizó cateterismo cardiaco, 11 (15%) pacientes se negaron a realizarse el procedimiento. Referente a la topografía de la lesión, una localización en más de 3 vasos, catalogado como lesión de múltiples vasos coronarios, se observó en 22 (35%) pacientes, la lesión se encontró localizada en la arteria descendente anterior en 11 (17,5%), en igual cantidad en siete pacientes (11%) en la arteria coronaria derecha y en la arteria circunfleja (11%), y en 5 (8%) en el tronco de la coronaria izquierda.

El tiempo transcurrido entre el comienzo de los síntomas y la asistencia al centro hospitalario fue en promedio 26 horas.

El mayor número (92%) de pacientes no recibió tratamiento trombolítico. El 30% requirió angioplastia, 15% se realizó cirugía de bypass y en 55% de los casos se optó por tratamiento medicamentoso óptimo.

El tiempo de estadía fue de 2-10 días (46%), 11-20 días (35%), 21-30 días (15%) y más de 30 días (4%).

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio en el Servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión social entre enero a junio de 2019. n = 74

Características clínicas	Frecuencia	Porcentaje
Factores de riesgo cardiovascular		
Hipertensión arterial	69	94
Diabetes	35	47
Obesidad	6	8
Dislipidemia	6	8
Motivo de consulta		
Dolor precordial	61	83
Dificultad respiratoria	10	13
Síntomas vegetativos (náuseas y vómitos)	3	2
Tipo de infarto agudo de miocardio		
Sin elevación del segmento ST	52	70
Con elevación del segmento ST	15	20
Angina inestable	7	10
Topografía de la lesión (n= 63)		
>3 vasos*	22	35
Arteria descendente anterior	11	17,5
Arteria coronaria derecha	7	11
En la arteria circunfleja	7	11
Tronco de la coronaria izquierda	5	8
No se encontraron lesiones angiografías	11	17,5
Tiempo entre inicio de síntomas y asistencia al centro hospitalario (media) (26 hs)		
Tratamiento		
Trombolítico	6	8
Angioplastia	11	15
Cirugía de bypass	11	15
Tratamiento medicamentoso óptimo	41	55
Días de estadía		
2-10	30	46
11-20	26	35
21-30	11	15
>30	3	4

*Catalogado como lesión de múltiples vasos coronarios.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se realizó una caracterización de los pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio ingresados en el servicio de Clínica Médica II del Hospital central del Instituto de Previsión Social. Los resultados coinciden con diferentes publicaciones internacionales⁽⁸⁻¹⁰⁾ respecto a la distribución por sexo y edad. En el estudio llevado a cabo en el 2017 en un Hospital de referencia peruano⁽⁸⁾ se encontró que el promedio de edad de pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio fue de 68,7 años y el 74,8% fueron de sexo masculino, similar a los hallazgos del presente estudio.

En el estudio realizado por Escobar Cruz *et al.*⁽⁹⁾ se describe que la Hipertensión Arterial se comporta como el principal factor de riesgo en el Infarto Agudo de

Miocardio. A su vez, otros estudios⁽¹⁰⁻¹²⁾ destacan el papel de varios factores de riesgo que, unidos o no a la HTA, favorecen el desarrollo de la enfermedad, lo que coincide con los resultados del presente estudio en que se mencionan como factores la Diabetes Mellitus tipo II, obesidad y dislipidemia.

El dolor precordial es el síntoma más frecuente en pacientes con diagnóstico de Infarto de Miocardio. Este diagnóstico se suele basar en una historia de dolor torácico de 20min de duración o más que no responde a la nitroglicerina. Algunas claves importantes son una historia de cardiopatía isquémica y la irradiación del dolor hacia el cuello, la mandíbula o el brazo izquierdo. El dolor puede no ser agudo. Algunos pacientes presentan síntomas menos típicos, como náuseas/vómitos, disnea, fatiga, palpitaciones o síncope⁽¹⁰⁾.

En un estudio realizado en la Universidad Autónoma de Nicaragua⁽¹¹⁾ se clasificaron los pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio según los hallazgos electrocardiográficos, resultados que coinciden con el presente estudio en que se encontró un predominio de infartos sin elevación del segmento ST. Este hallazgo concuerda con el estudio ya mencionado de Navarro *et al.*⁽¹⁾ en que se encontró una frecuencia de 53,1% para el IAMSEST y una frecuencia de 46,9% para el IAMCEST.

Marín y Ospina⁽¹²⁾ informaron como vaso más afectado la descendente anterior con un 41,3%, seguida por la coronaria derecha con 34,3%. La arteria circunfleja sólo estuvo comprometida en 24,4% lo que difiere con nuestro estudio, en que encontramos una frecuencia de solo 17,5% de la arteria descendente anterior.

En un estudio realizado por García *et al.*⁽¹³⁾ se encontró que 55,2% recibió trombolisis, lo que difiere de nuestro estudio en que fue más frecuente la no realización de dicho procedimiento. La probable causa de esta diferencia quizás se deba al tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas hasta la consulta en un centro hospitalario, en nuestro estudio como promedio 26 hs. Independientemente de cuál sea el método elegido, la estrategia primordial es disminuir el tiempo de isquemia total, es decir el lapso entre el comienzo del dolor y el inicio de la terapia de reperfusión. A mayor precocidad de la terapia, mayor beneficio, como lo demuestra un metaanálisis del "Fibrinolytic Therapy Trialists' Collaborative Group" con una reducción absoluta de 3% en la mortalidad del IAM evaluado a las 5 semanas para aquellos tratados con fibrinolíticos en las primeras 6 h de iniciados los síntomas, 2% para aquellos entre 7 y 12 h y 1% entre 13 y 18 h⁽¹⁴⁾.

La principal estrategia de revascularización usada en nuestro estudio fue la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), realizada en el 30% de los casos, cifra similar a la reportada en otros estudios¹⁴ como la realizada por Valdés-Martín *et al.*⁽¹⁵⁾ en que se reporta 30% de ACTP en los casos de IAMCEST y 27,5% en el caso de IAMSEST. En este mismo estudio se encontró una cifra de 14,5% para la cirugía de revascularización, lo que es parecido a nuestro estudio (15%), además se menciona el porcentaje de pacientes que no recibieron tratamiento intervencionista alguno (36,2%) cifra mucho menor al observado en nuestro estudio (55%).

Con respecto al tiempo de internación se encontró resultados similares en el estudio realizado por García Cim *et al.*, en que se observó mayor frecuencia en la hospitalización de menos de 10 días (45,4% en el grupo de 4 a 6 días)⁽¹⁶⁾.

En conclusión, el infarto de miocardio afecta principalmente a varones mayores de 64 años, las características clínicas y epidemiológicas son similares a otros reportes regionales. El principal factor de riesgo encontrado fue la hipertensión arterial, El tiempo de internación observado con mayor frecuencia no excedió los 10 días. La principal estrategia de reperfusión es ACTP, aunque su uso primario es poco frecuente. Los tiempos para la realización de la reperfusión son mayores a lo recomendado y el porcentaje de revascularización quirúrgica es bajo. Se observó con mayor frecuencia la lesión de múltiples vasos coronarios definida como la

obstrucción de tres arterias coronarias o de dos con afección de la porción proximal de la arteria descendente anterior izquierda (DA)⁽¹⁷⁾.

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

Contribución de los autores: Fanego A, Dávalos K, Penayo T, Martínez M, Díaz E: Participación en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

Financiación: Financiación propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Díaz James, Gándara Jairo, M. Sénior J. Características clínicas, angiográficas y desenlaces clínicos en adultos mayores de 65 años con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Rev. Colomb. Cardiol. [Internet]. 2017 Oct [cited 2020 Aug 25]; 24(5): 458-67. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332017000500458&lng=en
- Comentarios al consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio. Rev Esp Cardiol [Internet]. enero de 2019 [citado 31 de marzo de 2019]; 72(1):10-5. Disponible en: <http://www.revespcardiolo.org/es/comentarios-al-consenso-esc-2018/articulo/90463399/>
- Domínguez TP, Rodríguez VD, Valdés MAS. Factores predictores de mortalidad en infarto agudo de miocardio. Rev Finlay [revista en internet]. 2017, Dic [citado 1 de junio 2018]; 7(4):232-239. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/492>
- Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, Bax J, Boersma E, Bueno H et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del síndrome coronario agudo en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. Rev Esp Cardiol. 2012; 65(2):173. e1-e55. Disponible en: https://www.revespcardiolo.org/contenidos/static/avance_guias/Guia2012_3.pdf
- McManus DD, Gore J, Yarzebski J, Spencer F, Lessard D, Goldberg RJ. Tendencias recientes en la incidencia, el tratamiento y los resultados de los pacientes con STEMI y NSTEMI. Am J Med. 2011;124(1):40-7 Doi: [10.1016/j.amjmed.2010.07.023](https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2010.07.023)
- Jernberg T, Johanson P, Held C, Svennblad B, Lindbäck J, Wallentin L. Association between adoption of evidence-based treatment and survival for patients with ST-elevation myocardial infarction. JAMA. 2011; 305(16):1677-84. Doi: [10.1001/jama.2011.522](https://doi.org/10.1001/jama.2011.522)
- Paraguay ADN. Infarto y ACV son las primeras causas de muerte en paraguayos [Internet]. ADN Paraguay 2019 [citado 14 agosto 2019]. Disponible en: <https://www.adndigital.com.py/infarto-y-acv-son-las-primeras-causas-de-muerte-en-paraguayos/>
- Navarro PR, Pariona M, Urquiaga Calderón JA, Méndez Silva FJ. Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia. Rev. perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2020 Ene [citado 2020 Ago 24]; 37(1):74-80. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000100074&lng=es
- Escobar CPL, Mariño Serrano RY. Factores de riesgo de infarto agudo del miocardio en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial. MUL MED Granma [revista en internet]. 2016 [citado 13 de julio 2018]; 20(5):129-43. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70841>
- Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom Lundqvist C, Borger MA, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes

- con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2013 Ene [citado 07 Sep 2016]; 66(1):53.e1-e46. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/guia-practica-clinica-esc-el/articulo/90180910/>
11. Mendoza Espinoza MJ. Características Clínicas y Epidemiológicas de los pacientes diabéticos con Infarto Agudo del Miocardio ingresado al Servicio de Cardiología de Medicina Interna enero 2001 - Diciembre 2003. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta/resource/pt/lil-383063>
 12. Marín F, Ospina LF. Infarto agudo del miocardio en adultos jóvenes menores de 45 años. *Rev Col Cardiol*. 2004; 11(4):193-204. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v11n4/v11n4a3.pdf>
 13. Lóriga García O, Pastrana Román I, Quintero Pérez W. Características clínico epidemiológicas de pacientes con infarto miocárdico agudo. *Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río* [Internet]. 2013 Dic [citado 2020 Ago 24]; 17(6):37-50. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000600005&lng=es.
 14. Kauffmann QR. Infarto agudo del miocardio: el factor tiempo. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2008 Sep [citado 2020 Ago 25]; 136(9):1095-7. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872008000900001>.
 15. Valdés-Martín A, Rivas-Estany E, Martínez-Benítez P, Chipi-Rodríguez Y, Reyes-Navia G, Echevarría-Sifontes L A. Caracterización del síndrome coronario agudo en adultos menores de 45 años de una institución especializada en la Habana, Cuba, entre 2013 y 2014. *Médicas UIS* [Internet]. 2015 Dec [cited 2020 Aug 25];28(3):281-290. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192015000300003&lng=en.
 16. García CIM, González IF, Socarras VY. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocárdio. *Mul Med*. 2017;21(6):751-62. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77613>
 17. Solís-Olivares CA, Solís-Soto JM. Análisis comparativo de angioplastia versus cirugía en la coronariopatía multivaso; perspectiva de un hospital comunitario. *Rev. Mex. Cardiol* [revista en la Internet]. 2012 Jun [citado 2020 Ago 25]; 23(2):64-71. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982012000200004&lng=e

Artículo Original/ Original Article

Manejo inicial de la bronquiolitis aguda grave en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social entre enero a junio 2019

Carlos Miguel Mareco Herrero  Ramona Emilia Insaurrealde Báez* 

Carolina Lezcano Peralta 

Instituto de Previsión Social, Servicio de Pediatría. Asunción, Paraguay

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article:

Mareco Herrero CM, Insaurrealde Báez RE, Lezcano Peralta C. Manejo inicial de la bronquiolitis aguda grave en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social entre enero a junio 2019. Rev. cient. cienc. salud 2020; 2(2):11-18

RESUMEN

Introducción: La bronquiolitis aguda se define como el primer cuadro de tos y sibilancia en un lactante menor de 24 meses de edad. Es una infección viral de la vía respiratoria inferior que produce aumento de la producción de mucus cuyo diagnóstico se basa principalmente en la anamnesis y examen físico. Actualmente, no existen elementos complementarios que confirmen la entidad ni tratamiento específico. **Objetivo:** conocer los recursos diagnósticos y terapéuticos utilizados en el abordaje inicial de la bronquiolitis aguda grave en el servicio de urgencias del Hospital Central de IPS en el periodo de enero a junio 2019. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. **Resultados:** Se estudiaron 33 pacientes, 22 (66,7%) eran de 1 a 2 meses de edad y el 72,2% era del sexo masculino. El 81,8% presentó algún factor de riesgo de gravedad, siendo los más frecuentes; prematuridad (92,5%), edad < 3 meses (81,4%) y apnea (70,3%). El criterio para clasificar la severidad fue el Score Tal en el 93,9% de los casos. Con respecto al tratamiento inicial, todos recibieron esquemas de nebulización, entre los más utilizados se citan la combinación de adrenalina con suero hipertónico (33,4%) y salbutamol con suero hipertónico (24,4%). **Conclusión:** Se encontró predominancia del sexo masculino y con algún factor de gravedad. El score Tal fue el método más utilizado para catalogar la gravedad. El manejo inicial se caracterizó por incluir nebulizaciones, corticoesteroides y antibióticos. La nebulización sigue siendo un tema de debate a escala interinstitucional.

Palabras clave: bronquiolitis; antibióticos; corticoesteroides

Initial management of severe acute bronchiolitis in the Central Hospital of the Social Security Institute in the period January to June 2019

ABSTRACT

Introduction: Acute bronchiolitis is defined as the first picture of cough and wheezing in an infant under 24 months of age. It is a viral infection of the lower respiratory tract that produces increased mucus production, the diagnosis of which is based mainly on anamnesis and physical examination. Currently there are no complementary elements that confirm the entity or specific treatment. **Objective:** to know the diagnostic and therapeutic resources used in the initial approach to severe acute bronchiolitis in the emergency department of the IPS Central Hospital during the months of January 2019 to June 2019. **Methodology:** Observational,

Fecha de recepción: julio 2019. Fecha de aceptación: abril 2020

*Autor correspondiente: Emilia Insaurrealde.
email: emy.insa22@gmail.com



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

descriptive, cross-sectional study. **Results:** Male sex is the predominant gender, representing 72.2%. 81.8% presented serious risk factors, the most frequent: prematurity (92.5%), age <3 months (81.4%) and apnea (70.3%). The criterion for classifying severity was the Tal Score (93.9%). Regarding the initial treatment, all received nebulization schemes, the most used being the combination of Adrenaline with Hypertonic Serum (33.4%) and Salbutamol with SHT (24.4%). **Conclusion:** Acute bronchiolitis is one of the most frequent respiratory diseases in infants. Male sex was the predominant gender. The Tal score was the most widely used method to classify severity. 81.4% had severity factors. Initial management has been characterized by including nebulizations, corticosteroids, and antibiotics. Fogging continues to be a topic of debate at inter-institutional levels.

Key words: bronchiolitis; antibiotics; corticosteroids

INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis aguda es una enfermedad de etiología predominantemente viral. El VRS es el responsable de más del 50% de los casos⁽¹⁾. La Bronquiolitis Aguda es la principal causa de ingreso hospitalario por infección respiratoria aguda (IRA) de vías bajas en el niño menor de 2 años a nivel mundial. El VRS (Virus Sincitial Respiratorio) es el agente causal dominante, aunque otros virus también están implicados. La mayoría de las infecciones por VRS tienen lugar en épocas epidémicas (final de otoño e invierno), quedando expuesto a este virus la mayoría de los lactantes en al menos una ocasión⁽²⁾.

En los países desarrollados, las muertes por VSR son poco frecuentes y están asociadas a enfermedad pulmonar crónica, trastornos neuromusculares, enfermedad cardíaca, síndrome de Down y parto prematuro⁽³⁾.

Se ha relacionado con mayor riesgo de progresión a enfermedad severa: Edad menor a 3 meses, antecedentes de prematuridad, enfermedades de base: cardiopatías congénitas, enfermedad pulmonar crónica (displasia broncopulmonar, fibrosis quística, anomalías pulmonares congénitas), enfermedad neuromuscular, inmunodeficiencias, tabaquismo en el entorno, ausencia de lactancia materna, hacinamiento y pobreza, Bajo peso al nacimiento (<2500g)⁽⁴⁾.

Para algunos autores, los mismos criterios de ingreso en el servicio de urgencias, son criterios de gravedad; para otros la saturación de O₂ por debajo de 94% o cianosis es el marcador más importante de la gravedad de la bronquiolitis aguda⁽⁵⁾.

A pesar de que el Gold standard para el abordaje de la severidad continúa siendo el examen clínico, son necesarias interpretaciones clínicas homogéneas mediante el uso de escalas o scores clínicos. Los más difundidos son el score de Tal, el score de Wood Downes Ferrer, y el índice pulmonar de Scarfon. Hasta la fecha no todos los scores utilizados para evaluar la severidad de la bronquiolitis han sido validados o lo han sido utilizando diseños que presentan debilidades metodológicas. Algunos han sido validados para niños asmáticos y no en bronquiolitis, generalmente se han utilizado poblaciones sesgadas, contemplando un solo escenario asistencial (ambulatorio, emergencia u hospitalización) o contexto clínico (niño estable o grave), y frecuentemente se han excluido niños con comorbilidades⁽⁶⁾.

Es una enfermedad de característica viral estacional que inicia con rinitis y tos seca, en la que puede haber dificultad respiratoria y en la que en el examen físico se auscultan crepitantes inspiratorios de forma bilateral, con o sin sibilancias; para la guía de la AAP, el dato clínico principal para el diagnóstico son las sibilancias. Gran parte de los casos ocurren por debajo de los 2 años y el 90% de los ingresos tienen menos de 12 meses de edad. En líneas generales, un niño entre 12-24 meses, en época epidémica, con un cuadro agudo de rinitis, tos seca, crepitantes inspiratorios finos y/o sibilancias espiratorias, con o sin dificultad respiratoria, padece bronquiolitis aguda⁽⁷⁾.

No se recomiendan exámenes de laboratorio y radiológicos para la bronquiolitis, excepto en casos donde el diagnóstico es incierto: recuento completo de células sanguíneas (CBC), hemocultivos o rutina virológica⁽⁸⁾.

Actualmente no existe un tratamiento curativo de la bronquiolitis ni terapias que aceleren la resolución de los síntomas de la enfermedad. La AAP a fin de mejorar la estandarización del diagnóstico y tratamiento, en el año 2014 publicó guías de prácticas basados en el sistema Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE): 1. No se recomienda ensayos con broncodilatadores. 2. No se recomienda medición continua de la saturación de oxígeno. 3. Se discute la administración de O₂ suplementario por cánulas nasales de alto flujo sin recomendación por escasa evidencia. 4. Las nebulizaciones con suero hipertónico no son recomendada en la sala de emergencias. 5. La hidratación podría realizarse por sonda oro o nasogástrica como por vía venosa⁽⁹⁾.

Con respecto al tratamiento enfocado a disminuir los síntomas se encuentran: La oxigenoterapia que es el único tratamiento farmacológico que ha demostrado ser eficaz. El resto de las medicaciones actualmente disponibles son controvertidas. La incidencia de infección bacteriana secundaria en bronquiolitis es muy baja, por lo que los ATB no están indicados en su tratamiento. Los estudios realizados hasta el momento con adrenalina y salbutamol son controvertidos, si bien algunos muestran una mejoría en el score clínico y una menor caída en la saturación luego de su uso, pero no hay evidencias suficientes que demuestren el real beneficio. Los corticoides se han usado en la bronquiolitis suponiendo que, como antiinflamatorio, podrían disminuir el edema y la inflamación de la mucosa, como ocurre con el asma bronquial. Sin embargo, hasta la fecha no se ha podido confirmar y los resultados de los estudios efectuados hasta el momento no muestran que mejoren el tratamiento, ya sean sistémicos o inhalados. El uso de los sedantes o antihistamínicos está contraindicado⁽¹⁰⁾.

En Paraguay, los casos de bronquiolitis y otras enfermedades respiratorias que se reportan anualmente son importantes durante el invierno por las bajas temperaturas y la falta de cuidados preventivos. A pesar de ellos existen limitados estudios publicados que hayan estudiado el manejo de la bronquiolitis aguda grave en Paraguay. Por esa razón, el objetivo del trabajo es identificar los principales complementos diagnósticos y manejo terapéutico en el abordaje inicial de la bronquiolitis aguda grave en el servicio de urgencias del Hospital Central de IPS en el periodo de enero a junio 2019.

PACIENTES Y MÉTODO

Diseño: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal

Población de estudio: Pacientes de 2 años o menores de edad, con diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Central de IPS en el periodo de enero a junio 2019.

El principal criterio de gravedad utilizada para el diagnóstico de bronquiolitis aguda grave fue el Score Tal (Cuadro 1), siendo diagnosticados 31 pacientes (93,9%) con este método, mientras que 2 pacientes (6,1%) fueron diagnosticados en base a otros criterios (diagnóstico laboratorial (gasometría arterial) de acidosis respiratoria severa). La escala de Tal es un índice clínico utilizado que permite la evaluación del grado de obstrucción bronquial y clasifica la severidad de acuerdo con un puntaje escalonado, siendo el puntaje: 9-12 considerado como bronquiolitis aguda grave.

Procedimientos e instrumento de datos recolección de información: se identificaron y registraron de cada expediente y/o ficha electrónica, hojas de indicación médica y cumplimiento de enfermería. Los datos se recogieron de: 1) cuaderno de "registro de ingresos", de la sección de Urgencias Pediátricas del Hospital Central IPS; 2) expedientes clínicos y hojas de indicaciones médicas, de la

sección de Archivos y, 3) fichas electrónicas (SIH), en base a los objetivos propuestos.

El instrumento de recolección de datos presentaba seis secciones: en la primera sección se identificaron las características sociodemográficas: edad, sexo y procedencia; en la segunda sección se establecieron la presencia de los factores de riesgo de gravedad; en la tercera sección los criterios de gravedad utilizados para el diagnóstico; en la cuarta sección los análisis complementarios solicitados al ingreso; en la quinta sección la anormalidad de los estudios solicitados; en la sexta sección el tratamiento inicial indicado y recibido.

Cuadro 1. Score Tal

Puntaje	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Cianosis	Retracción
	<6 meses	≥6 meses			
0	≤ 40	≤ 30	No	No	No
1	41-55	31-45	Fin de espiración c/ fonendoscopio	Peri-oral al llorar	Subcostal (+)
2	56-70	46-60	Inspiración y espiración c/fonendoscopio	Peri-oral en reposo	Intercostal (++)
3	>70	>60	Audibles a distancia	Generalizada en reposo	Supraclavicular (+++)

Leve: 0-5; moderado: 6-8; Severo: 9-12

Análisis y gestión de los datos

Los datos fueron cargados en una hoja de cálculo de Excel y procesados por epi-info. Los resultados se presentan en tablas como distribución de frecuencia absoluta y relativa porcentual.

RESULTADOS

Datos sociodemográficos

Se estudiaron 33 pacientes, el sexo masculino fue el predominante, representando un 72,2% del total. Más de la mitad de todos los pacientes (66,6%) fueron menores de 3 meses al momento del diagnóstico. El 60,6% provinieron del área urbana.

Tabla 1. Distribución por sexo y edad de los pacientes con bronquiolitis aguda grave. n= 33

Edad	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
1-2 meses	15 (68,2%)	7 (31,8%)	22 (66,7%)
3-24 meses	9 (81,8%)	2 (18,2%)	11 (33,3%)
Total	24 (72,7%)	9 (27,3%)	33

Factores de riesgo asociados a gravedad

El criterio predominante para clasificar la severidad de la bronquiolitis aguda grave fue el Score Tal (93,9%). De los 33 pacientes, 27 (81,8%) presentaron un factor de riesgo o más. De los factores de riesgo más frecuentes entre estos 27 pacientes, 25 (92,5%) fueron prematuros, 22 (81,4%) tenían edad <3 meses y 19 (70,3%) presentaron apnea como manifestación clínica.

Tabla 1. Factores de riesgo asociados a gravedad asociados a la bronquiolitis aguda grave

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Con factor de riesgo	27	81,8
Prematurez	25	92,5
Edad 1-2 meses	22	81,4
Apnea	19	70,3
Desnutrición	17	62,9
Enfermedad pulmonar crónica	17	62,9
Madre adolescente	8	29,6
Enfermedad del SNC	5	18,5

Estudios complementarios solicitados al ingreso

A todos los pacientes, se les solicitó los siguientes estudios complementarios: hemograma, PCR, radiografía de tórax, gasometría arterial, además al 90,9% de los pacientes se le pidió hisopado viral y hemocultivo (84,4%). De los 33 pacientes, 27 pacientes (81,8%) tuvieron resultados alterados de laboratorio; de los 27 pacientes, el 100% presentó gasometría arterial patológica, 16 (59,2%) radiografía de tórax y 12 (44,4%) PCR alterado; el hemograma estuvo alterado en el 37% y el hisopado para influenza A y B fue positivo en el 25,9% de los casos.

Tabla 3. Estudios complementarios alterados en los pacientes con bronquiolitis aguda grave

Estudios complementarios alterados	Frecuencia (%)
Radiografía de tórax	16/33 (48,5%)
Gasometría arterial	27/33 (81,8%)
PCR	12/33 (44,4%)
Hisopado nasal para influenza A y B	7/30 (25,9%)
Hemograma	10/28 (37%)

Tratamiento inicial

Con respecto al tratamiento inicial "dirigido", todos los pacientes recibieron nebulizaciones (en cualquiera de sus esquemas), 32 pacientes (96,9%) recibieron corticoesteroides y 30 pacientes (90,9%) antibióticoterapia. Los esquemas de nebulización más frecuentes fueron la combinación adrenalina con suero hipertónico (SHT) (33,4%) y salbutamol (B2) con SHT (24,4%).

Tabla 4. Tratamiento inicial de los pacientes con bronquiolitis aguda grave

Tratamiento	n (%)
Corticoesteroides	32 (96,9%)
Antibióticoterapia	30 (90,9%)
Nebulizaciones (en cualquiera de sus esquemas)	33 (100%)
Esquema de nebulizaciones	
Adrenalina + SHT	11 (33,4)
Salbutamol B2 + SHT	8 (24,4)
SHT	7 (21,1)
Adrenalina	7 (21,1)

DISCUSIÓN

La bronquiolitis aguda es una de las enfermedades respiratorias más frecuentes en lactantes a nivel mundial, representa una causa importante de morbilidad y mortalidad en niños menores de 2 años. En nuestro estudio se estudiaron 33 pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Central de IPS en el periodo de enero a junio 2019 con predominancia del sexo masculino (81,8%) y del área urbana (60,6%). La corta edad de los lactantes ingresados por bronquiolitis aguda y su mayor aparición entre los de sexo masculino coincide con lo reportado por otros autores quienes han relacionado la enfermedad con niños varones entre 2 y 24 meses de edad, más específico entre 2 y 6 meses⁽¹¹⁻¹²⁾. El estudio realizado por Nuñez y Arbo en el Instituto de Medicina Tropical de Paraguay encontró igual proporción de ambos sexos⁽¹³⁾.

La mayoría (81,4%) de los pacientes presentó uno o más factores de riesgo de severidad, siendo las más frecuentes el antecedente de prematuridad (92,5%), presencia de apneas (70,3%), antecedente de enfermedad pulmonar crónica y la edad menor a 3 meses (81,4%), hallazgos que coinciden con otros estudios^(4,6,9,11). Otros factores de riesgo como la inmunodeficiencia, antecedentes de enfermedades neurológicas, madre adolescente, reportados por otros estudios no se presentaron de forma significativa en este trabajo^(1, 3,11).

El hemograma y PCR no tiene ningún valor para diagnosticar sobreinfección bacteriana; sin embargo, se solicitó a todos los pacientes, y estaban alterados en un 37% y 44,4%, respectivamente. No se recomienda muestras para hemocultivo⁽⁶⁾, salvo para los menores de 1 mes con fiebre o aspecto tóxico.

Está recomendado una gasometría arterial, útil para medir el estado ácido-base de los pacientes con cuadro clínico de insuficiencia respiratoria grave; laboratorio que fue solicitado al 100% de los pacientes, de las cuales todos fueron patológicos. La radiografía de tórax sí está recomendada en la Bronquiolitis Aguda Grave⁽⁴⁾; en este trabajo se solicitó al 100% de los pacientes, de los cuales un poco más de la mitad (59,2%) presentó alteración radiográfica.

Las muestras para hisopado p/Influenza A y B y/o panel viral (VSR) es útil en estudios epidemiológicos; en niños menores de 3 meses con un cuadro febril poco claro, en época epidémica, la confirmación de un VRS positivo puede evitar exploraciones innecesarias⁽⁶⁾; a la mayoría de los pacientes fueron solicitados dichos estudios (90,9% y 84,8%, respectivamente). Los principales agentes etiológicos de la bronquiolitis aguda son los virus, el virus respiratorio sincitial (VSR) entre 50-80%⁽¹⁰⁾. En el IMT se informó que el VRS fue el agente etiológico predominante, a pesar de que solo se logró tener resultado de menos de la mitad de los pacientes estudiados⁽¹³⁾.

Actualmente no existe un tratamiento que aceleren la resolución de los síntomas de la enfermedad, por lo que están recomendadas las medidas generales como el uso de nebulizaciones y no se recomiendan los corticoesteroides ni los antibióticos (riesgo de sobre infección bacteriana: <1%)^(1,3,4,6,8-10); en el presente trabajo se observó que el 96,9% de los pacientes recibió corticoesteroides y el 90,9% antibióticos.

Con relación al esquema de nebulización, existen controversias entre los estudios, algunos han demostrado que a nivel ambulatorio disminuyen la admisión hospitalaria, los días de hospitalización⁽¹⁰⁾, otros concluyen que no mejora la saturación de oxígeno, ni la frecuencia respiratoria, no disminuyen la tasa de ingreso ni los días de estancia en el hospital⁽⁶⁾; en este trabajo, todos los pacientes recibieron nebulización, siendo el esquema más utilizado la combinación Adrenalina con suero hipertónico (33,4%), seguida de la combinación salbutamol B2 con suero hipertónico (24,4%).

El score Tal, índice que establece la severidad en base a parámetros clínicos, fue el método más utilizado para catalogar la gravedad de la patología. Los estudios

complementarios: hemograma, PCR, hemocultivo no están justificados, la radiografía de tórax está indicado pero se debe interpretar con cautela los hallazgos en contexto de una patología grave, al igual que una gasometría arterial; las muestras virales son útiles para estudios epidemiológicos, no así para el manejo inicial. Se recomienda individualizar los estudios de apoyo y, que se soliciten sólo en caso de dudas diagnósticas, para descartar otras patologías o para tomar conducta terapéutica.

El manejo inicial, independientemente de la presencia o no de factores de riesgo, se ha caracterizado por incluir tratamiento "medicamentoso": nebulizaciones, corticoesteroides y antibióticos. La nebulización sigue siendo un tema de debate a escalas interinstitucionales, por lo que se podría considerar como parte del tratamiento en cualquiera de sus variables. Existen varias evidencias y recomendaciones en no utilizar los corticoesteroides (sistémicos o inhalados) ni antibióticos.

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

Contribución de los autores: Mareco Herrero CM, Insaurralde Báez RE, Lezcano Peralta C: Participación importante en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

Financiación: financiación propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Robert M. Kliegman, Bonita F. Stanton, Joseph W. St, Nina F. Tratado de Pediatría. 20° ed. Barcelona: Elseiver;2016.
2. Ruiz-Silva M, Hernández-Pérez I, Montes-de-Oca-Domínguez M. Comportamiento clínico-epidemiológico de la bronquiolitis aguda en lactantes admitidos. MUL MED [revista en Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=74342>
3. Caballero MT, Polack FP, Stein RT. Viral bronchiolitis in Young infants: new perspectives treatment. J Pediatr.2017;93 Suplement 1:75-83. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.07.003>
4. García García ML, Korta Murua J, Callejón Callejón A. Bronquiolitis aguda viral. Protoc diagn ter pediatri. 2017; 1:85-102. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06_bronquiolit_aguda_viral_0.pdf
5. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, Alverson BK, Baley JE, Gadomski AM, et al. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. Pediatrics. 2014;134(5): e1474–e1502. Doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2742>
6. Cano Garcinuño A, Mora Gandarillas I, García Merino A, García Merino A. Bronquiolitis aguda: diagnóstico y tratamiento. AEPap. 2016;1:61-9. Disponible en <https://algoritmos.aepap.org/algoritmo/32/actividades-preventivas-en-oftalmologia>
7. Rivas-Jueas C, Rius JM, García AL, Madramany AA, Peris MG, Álvarez MG, et al. A comparison of two clinical scores for bronchiolitis. A multicentre and prospective study conducted in hospitalised infants. Allergol Immunopathol (Madr). 2018. Jan-Feb; 46(1):15-23. Doi: [10.1016/j.aller.2017.01.012](https://doi.org/10.1016/j.aller.2017.01.012)
8. Kathryn EK, Russell JM. Current Concepts in the Evaluation and Management of Bronchiolitis. Infect Dis Clin N Am. 2017; 32(1):35-45. Doi: [10.1016/j.idc.2017.10.002](https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.10.002)
9. Fuente C, Cornejo G, Bastos R. Update in the treatment of acute Bronchiolitis: less is more. Neumol Pediátr Chile. 2016;

- 11(2):65-70. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/301766448_Update_in_the_treatment_of_acute_bronchiolitis_Less_is_more
10. Castaño C, Rodríguez S. Guía de Atención Práctica 2015: Actualización en manejo de la bronquiolitis. Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan, 2015;1:16-20 https://www.garrahan.gov.ar/PDF/S/gap_historico/Manejo_de_la_Bronquiolitis.pdf
 11. Álvarez Carmenate M, Dotres Martínez CP, Balado Sanson RM, Sardiñas Arce ME, Aguirre Pérez O, Fernández Monterrey FA. Comportamiento de la bronquiolitis en pacientes ingresados. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2010 [citado 2 Nov 2016]; 26(3)490-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000300006
 12. Carbonell Estrany X, Cintora Cacho R, Claret Teruel G, González Pérez-Yarza E, Luaces Cubells C, Martinón Torres F, Moreno Galdó A, et al. Guía de Práctica Clínica sobre bronquiolitis aguda [Internet]. España: Ministerio de Ciencia e Innovación; 2010 [citado 15 May 2016]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_475_Bronquiolitis_AIAQS_compil.pdf
 13. Núñez F, Arbo-Sosa A. Factores de riesgo de Bronquiolitis en pacientes menores de 2 años. Rev. Inst. Med. Trop. [Internet]. 2020 Jun [citado 2020 Nov 06]; 15(1): 29-36. Doi: <http://dx.doi.org/10.18004/imt/202015129-36>.

Artículo Original/ Original Article

Efectividad de la furosemida nebulizada en el tratamiento de la crisis asmática severa en niños

Leónidas Rodríguez^{1*}  Eva Cardozo¹  Laura Morilla¹  Viviana Pavlicich¹⁻² 

¹Hospital General Pediátrico de Acosta Ñu, Departamento de Urgencias. San Lorenzo, Paraguay

²Universidad del Pacífico, Facultad de Medicina. Asunción, Paraguay

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article:

Rodríguez L, Cardozo E, Morilla L, Pavlicich V. Efectividad de la furosemida nebulizada en el tratamiento de la crisis asmática severa en niños. Rev. cient. cienc. salud 2020; 2(2):19-24

RESUMEN

Introducción: La hiperosmolaridad de las secreciones por las altas concentraciones de iones se ha correlacionado con la hiperreactividad bronquial, esto llevó a considerar el uso de la furosemida inhalada como tratamiento adicional en el asma bronquial. **Objetivo:** Evaluar si la administración de la furosemida nebulizada asociado al tratamiento convencional del asma severo en pacientes mayores de 5 años disminuye el tiempo de crisis y la permanencia en el Departamento de Emergencia (DE). **Metodología:** Estudio randomizado controlado de pacientes con exacerbación asmática severa en un DE. Se excluyeron pacientes con comorbilidad. Los sujetos fueron aleatorizados recibiendo en la nebulización, el grupo experimental: furosemida, salbutamol e ipratropio y el grupo control: salbutamol e ipratropio. Y el resto del tratamiento farmacológico fue igual en ambos grupos. El primer punto de corte fue el descenso del score en más de 2 puntos a las 2 h del tratamiento; los puntos secundarios fueron descenso del score a las 6 h, tiempo de permanencia en el departamento de emergencia e ingreso a UCIP. **Resultados:** Los grupos experimental (n: 46) y control (n: 36) presentaron características basales similares. La proporción de sujetos con disminución de más de dos puntos en el score a las 2 h de tratamiento y fue de 76% en el experimental versus el control que fue de 82 % (p = 0,323). La estadía media fue 19,2±10,35 h en el experimental versus 19,7±14,5 h en el control (p = 0,670). No se encontraron diferencias significativas en el score y puntaje del esfuerzo respiratorio en las mediciones cada 2 horas. **Conclusión:** La furosemida nebulizada no mejoró de manera significativa los parámetros clínicos ni la estancia en el DEP.

Palabras claves: furosemida; salbutamol; ipratropio

Effectiveness of nebulized furosemide in the treatment of severe asthma attack in children

ABSTRACT

The hyperosmolarity of the secretions due to high ion concentrations has been correlated with bronchial hyperresponsiveness. This led to the consideration of the first uses of inhaled furosemide as an additional treatment for bronchial asthma. Objective: To assess whether the administration of nebulized furosemide as an adjunct medicine associated with conventional treatment of severe asthma in patients older than 5 years weighing ≥ 20 kg decreases the time of crisis and the stay in the Emergency Department (ED). **Methodology:** Randomized controlled

Fecha de recepción: julio 2019. Fecha de aceptación: abril 2020

*Autor correspondiente: Leónidas Rodríguez
email: leorodrigz@gmail.com



study of patients with severe asthma exacerbation in a PED. Patients with comorbidity were excluded. The subjects were randomized into: Group 1 (Experimental) (n = 46): Furosemide associated with salbutamol and nebulized ipatropium and Group 2 (Control) (n = 36): Nebulization with Salbutamol and Ipratropium. Both groups received the usual pharmacological treatment. The first cut-off point was a decrease in the score by more than 2 points at 2 h after treatment; secondary points were decrease in score at 6 h, time spent in the emergency department and admission to the PICU. **Results:** The baseline characteristics were similar in both groups. The proportion of subjects with a decrease of more than two points in the score at 2 h of treatment in Group 1 was 76% compared to Group 2, which was 82% (p = 0.323). The mean stay was 19.2 ± 10.35 h in Group 1 vs 19.7 ± 14.5 h in Group (p = 0.670). No significant differences were found in the score and score of respiratory effort in measurements every 2 hours. **Conclusion:** Nebulized furosemide as an adjunct drug in the treatment of severe asthma did not significantly improve the clinical parameters or the stay in the PED.

Key words: furosemide; salbutamol; ipratropium

INTRODUCCIÓN

El asma es la enfermedad crónica de mayor prevalencia en la edad pediátrica⁽¹⁾ caracterizada por crisis de tos, dificultad respiratoria y sibilancias usualmente reversibles y ocasionalmente fatales^(2,3) Desde hace tiempo se correlacionó la hiperreactividad bronquial con la hiperosmolaridad de las secreciones originadas por las altas concentraciones de iones como el cloro, sodio y potasio.

Partiendo de los mecanismos de acción de la furosemida en el transporte de iones de las células epiteliales se comenzó a probar su efectividad en el sistema respiratorio donde pareciera tener un efecto antiinflamatorio a nivel de las vías aéreas⁽⁴⁾ Sin embargo hay pocos estudios sobre su aplicación en la población pediátrica y no se dispone de datos significativos que permitan concluir con certeza acerca de su efectividad^(5,6)

El objetivo del presente trabajo es conocer si la administración de la furosemida nebulizada como medicamento adjunto al tratamiento convencional (Dexametasona, Sulfato de Magnesio, soporte respiratorio) en la crisis asmática severa en pacientes pediátricos mayores de 5 años con peso ≥ 20 kg en el departamento de emergencias presenta influencia sobre la duración de la crisis y las horas de permanencia, buscando optimizar las terapias y los recursos disponibles.

PACIENTES Y MÉTODO

Estudio randomizado controlado con cegamiento del evaluador. El ensayo se llevó a cabo en el Departamento de Emergencia (DE) de un hospital pediátrico de tercer nivel perteneciente a la red del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en el periodo de tiempo del 01 mayo del 2018 al 31 de octubre del 2019. Fueron incluidos pacientes mayores de 5 años con peso ≥ 20 kg ingresados con diagnóstico de crisis asmática severa. Se solicitó el consentimiento informado de los padres en forma escrita.

La reducción del score en un estudio anterior demostró un descenso de 4 puntos a las 2 h con la instauración del tratamiento. Se pretende reducir un 20% (20% de 4 = 0,8). Utilizando la tabla de la prueba T (tamaño de la muestra para comparar medias de variables continuas, para un error α 0,05 a dos colas, un error β de 0,05 una potencia 95% se necesitarán 42 pacientes en cada grupo.

Para determinar la severidad de la crisis se utilizó el Pulmonary Index Score (PIS) que valora cinco ítems: frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, relación inspiración espiración, presencia de sibilancias y uso de músculos accesorios. Se consideró crisis asmática severa aquella con puntuación en el PIS ≥ 12 . Se excluyeron pacientes con fiebre ($T^{\circ} \geq 38^{\circ}C$) al ingreso o durante el

tratamiento, con cuadro compatible con infección respiratoria viral o bacteriana clínicamente supuesta, aquellos con uso de antibióticos al momento de la consulta y con comorbilidades (fibrosis quística, cardiopatía congénita, enfermedades neuromusculares e inmunodeficiencias).

Los pacientes fueron randomizados por el método de aleatorización simple con excel, y se colocó en sobres opacos secuencialmente enumerados y sellados que contenían la asignación de tratamiento a seguir.

El Grupo Experimental recibió una nebulización con furosemida (*Solax® 10mg* Lasca), 1 ampolla, asociada a salbutamol e ipatropio (*Combivent®* Boehringer Ingelheim) + 10 ml de solución fisiológica. La dosis de los fármacos fue: salbutamol 15 mg + ipratropio 1500 mcg + furosemida 20 mg. La dosis de salbutamol e ipatropio se obtuvo con 3 ampollas de combivent más 30 gotas de salbutamol (*Butamol®* Promepar). La nebulización se realizó durante una hora (nebulización continua).

El Control recibió una nebulización continua con: Salbutamol 15 mg + Ipratropio 1500 mcg + 10 ml de solución fisiológica.

Ambos grupos también recibieron 0,6 mg/kg por día de dexametasona (*Dexametasona Interlabo 4 mg*) + 200 mg/ kg de sulfato de magnesio endovenoso (*Magnesio Sulfato al 50% Laboratorio Catedral*) en 4 horas. Se agregó oxígeno para mantener una saturación de O₂ mayor a 93%.

Se recolectaron los datos en una ficha diseñada para tal efecto. Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, score de gravedad PIS al ingreso, a las 2 h, 4 h, 6 h y 12 h del ingreso, las horas de evolución pre-hospitalaria, antecedentes de crisis previas, diagnósticos conocidos de asma, presencia y tipos de complicaciones durante la terapia, necesidad y números de medicación adicional durante el protocolo, las horas totales de permanencia en el DE, ingresos a UCIP, números de reingresos. Los datos fueron analizados con el programa SPSSv21.

Responsabilidades éticas

Protección de personas: Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos: Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

RESULTADOS

Durante el período comprendido entre el 1 de mayo del 2018 al 31 de octubre del 2019 ingresaron 392 pacientes con crisis asmática, de los cuales 82 cumplieron los criterios de inclusión. Se excluyeron siete pacientes, dos de ellos porque fueron trasladados a otro centro y cinco pacientes por presentar fiebre luego de iniciado el tratamiento en el DE. Se incluyeron a 46 pacientes en el Grupo furosemida y 36 pacientes en el Grupo Control.

Las características demográficas, el estado nutricional medido por el score z, el porcentaje de crisis previa y el tratamiento intercrisis fueron similares en ambos grupos (Tabla 1).

Tabla 1. Características basales de los grupos furosemida y Control

Variables	Experimental n (46)	Control n (35)	Valor p
Edad (meses) mediana (rango)	6 (5-11)	7 (5-18)	0,155*
Sexo n (%)			
Femenino	23 (50)	19 (54)	0,437**
Masculino	23 (50)	16 (45)	
Crisis previa n (%)	44 (95)	33 (94,2)	0,583**
Dx Asma n (%)	31 (67)	22 (62,8)	0,424**
Estado nutricional - score Z (media ± DS)	0,66 ±1,07	0,34±1,42	0,301***
Score de severidad de severidad al ingreso (mediana (rango))	12 (12-14)	12 (12-15)	0,715*

*Mann-Whitney** Chi cuadrado***prueba T

El score de PIS, el puntaje de esfuerzo respiratorio, la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno al ingreso no tuvieron diferencias como se ve expresado en la Tabla 2. No se encontró diferencias significativas en la comparación entre grupos a las 2 y 6 horas de iniciado el tratamiento (Tabla 2)

Tabla 2. Comparación entre grupos a las 2 y 6 h de inicio del tratamiento

Variables		Experimental n = 46 media (DS)	Control n = 35 media (DS)	Valor p
Puntaje de esfuerzo respiratorio	2 h	1,84± 0,63	2,05 ± 0,59	0,133*
	6 h	1,56 ± 0,58	1,4 ± 0,69	0,165*
Frecuencia Respiratoria	2 h	36,9± 9,2	36,9 ± 8,8	1,000*
	6 h	33,1 ± 8,9	34,8 ± 7,7	0,252*
Saturación de Oxígeno	2 h	95,2±3	95,4±2,8	0,661**
	6 h	94,9±3,6	94,3±3,4	0,115**
		Mediana (rango)	Mediana (rango)	
Puntaje de score de PIS	2h	8 (4-13)	8 (2-14)	0,885**
	6h	7 (3-11)	6 (3-10)	0,460**
	12h	7 (2-10)	6,5 (2-11)	0,429**

*prueba T ** Mann-Whitney

No se encontró diferencias significativas en la proporción de sujetos con una disminución de más de dos puntos en el PIS a las 2 horas de iniciado el mismo (Tabla 3). El tiempo de estadía medio fue de 19.2±10.5 horas en el Grupo Experimental, IC 95% (16.2-22.5) vs 19.7±14.5 horas en el Grupo control, IC 95% (15-24.7) p (0.67). Todos los pacientes del grupo experimental fueron al hogar desde la emergencia y se registró un ingreso a cuidados intensivos en el grupo control, con requerimiento de ARM e inicio de cobertura antibiótica, los demás pacientes no presentaron complicaciones. (Tabla 3)

Tabla 3. Tiempo de estancia, disminución mayor de 2 puntos del score en 2 horas y complicaciones en ambos grupos en el DEP

Variables	Experimental n=46		Control n=35		Valor p
	media (DS)	IC 95%	media (DS)	IC 95%	
Estancia (horas) en emergencias	19,2±10,5	(16,2-22,5)	19,7±14,5	(15-24,7)	0,670*
	n (%)	IC 95%	n (%)	IC 95%	
Disminución >2 puntos en el PIS a las 2 h	35 (76)	(62-86)	29 (82)	(67-91)	0,323**
Complicaciones	0		0		ns
Ingreso UCIP	0		1		ns

*Prueba t ** Test exacto Fisher ns: no significativo

DISCUSIÓN

Varios estudios han evaluado la utilidad de la furosemida en el tratamiento de la crisis asmática. Nuestro trabajo no demostró beneficios de incorporar la furosemida nebulizada al tratamiento de las crisis asmáticas severas en pediatría. La furosemida nebulizada fue evaluada en el tratamiento de la disnea en adultos en la revisión de 39 ensayos controlados presentada por Newton *et al.* pero no fueron concluyentes por razones de diseño⁽⁶⁾.

Un metanálisis realizado por Ryota Inokuchi *et al.* en el 2014 incluyó seis estudios doble ciego aleatorizados que evaluaron la utilidad de la furosemida junto al tratamiento estándar en pacientes con crisis de asma, demostrando una mejoría estadísticamente significativa, sin efectos adversos evidentes en población adulta⁽⁷⁾.

González R y *et al.* estudiaron a veinte niños de la sala de emergencias con exacerbación asmática utilizando un diseño doble ciego. El volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV1) se midió en cada paciente antes de la medicación y luego 30 y 60 minutos después de la inhalación del fármaco individual o combinación de fármacos. Aunque se observó que el aumento de la FEV1 fue mayor en los que recibieron furosemida inhalada, no fue significativo y el número de niños incluido fue muy pequeño⁽⁸⁾.

Nuhoğlu C *et al.* realizaron un estudio controlado doble ciego en niños para investigar la efectividad de la asociación de furosemida nebulizada a salbutamol nebulizado en pacientes pediátricos que experimentaron un ataque agudo de asma, concluyeron que no se produjo una mejoría mayor en los parámetros clínicos o espirométricos⁽⁹⁾ En otra publicación de Alshehri *et al.*; realizaron un ensayo controlado, aleatorizado, doble ciego, que incluyó a tres grupos de niños con ataque moderado de asma. En el grupo A recibieron albuterol nebulizado, grupo B recibieron furosemida nebulizada y en el grupo C recibieron tanto albuterol como furosemida. La combinación de furosemida y albuterol dio lugar a un aumento significativo en la tasa de flujo máximo, pero no afectó significativamente al FEV1, FVC, FEF 25-75, frecuencia respiratoria, SaO2 o puntuaciones clínicas en comparación con otros grupos⁽¹⁰⁾.

No se produjeron complicaciones durante el tratamiento en nuestros pacientes. La estancia en el DE fue similar en ambos grupos, todos fueron dados de alta desde la emergencia. Solo uno de los pacientes en el grupo control requirió ingreso a UCIP, se trató de una adolescente con diagnóstico de asma severa, hospitalización previa en UCIP y poca adherencia a la terapia intercrítica y seguimiento médico.

El presente trabajo presenta las siguientes limitaciones, el número de pacientes ingresados al estudio puede haber influido en los resultados, sin embargo, el número enrolado correspondió al tamaño de muestra calculado. La exclusión de los cuadros desencadenados por infecciones se realizó de acuerdo a indicadores

clínicos, es posible que alguno de los niños pudiera tener una infección viral no detectada, no sabemos si eso implicaría una respuesta diferente.

La incorporación de la furosemida nebulizada asociada a salbutamol e ipatropio, como medicamento coadyuvante en el tratamiento convencional de las crisis asmáticas severas no presentó beneficios clínicos ni disminuyó el tiempo de la estancia en niños en el DE.

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

Contribución de los autores: Rodríguez L, Cardozo E, Morilla L, Pavlicich V.: Participación en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

Financiación: financiación propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Etzaniz JS, Raso SM. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AE. 2013 May; 10(6):52-62.
2. Martínez Pérez JR, Bermudez LL. Asma bronquial y Furosemida. Revista Electrónica Zoilo [internet]. 2014[citado 1 de junio 2016]; 39(8). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/222>.
3. Powell CV. Acute Severe asthma. J Paediatr Child Health. 2016; 53:187-91.
4. Masoumi K, Forouzan A, Haddadzadeh Shoushtari M, Porozan S, Feli M, Fallah Bagher Sheidaee M, et al. The Efficacy of Nebulized Furosemide and Salbutamol Compared with Salbutamol Alone in Reactive Airway Disease: A Double Blind Randomized, Clinical Trial Emerg Med Int. 2014. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2014/638102>
5. Hechavarría Miyares JH, Carreras Corzo L, Rodríguez Vázquez JC, Rodríguez García R, Azze Pavón MÁ. Uso de la furosemida inhalada en el asma bronquial. Rev Cubana Salud y trabajo. internet [citado 1 de junio 2016]; 1(2-3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol12-3_00/rst022-300.html.
6. Newton PJ, Davidson PM, Macdonald P, Ollerton R, Krum H. Nebulized Furosemide for the Management of Dyspnea: Does the Evidence Support Its Use J Pain Symptom Manage 2008; 36(4):424-41. Doi: [10.1016/j.jpainsymman.2007.10.017](https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.10.017)
7. Inokuchi R, Aoki A, Aoki Y, Yahagi N. Effectiveness of inhaled furosemide for acute asthma exacerbation: a meta-analysis. Crit Care. 2014; 18:62. Disponible en: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-014-0621-y>
8. Gonzalez RS, Trujillo BH, Huerta M, Vasquez C, Trujillo X. Furosemide plus albuterol compared with albuterol alone in children with acute asthma. Allergy Asthma Proc. 2002, 23(3):181-4.
9. Nuhoğlu C, Yaşar Kiliç M, Ceran O. Effectiveness of nebulized furosemide added to nebulized salbutamol in children with acute asthma. Allergol et Immunopathol 2006; 34(2):54-8. Doi: <https://doi.org/10.1157/13086747>
10. Alshehri M, Almegamesi T, Alfrayh A. Efficacy of nebulized furosemide in children with moderate attack of asthma. West Afr J Med. 2005 Jul-Sep; 24(3):246-51. Doi: [10.4314/wajm.v24i3.28207](https://doi.org/10.4314/wajm.v24i3.28207)

Artículo Original/ Original Article

Curva de aprendizaje de residentes para cirugía de cataratas por pequeña incisión (MSICS) en la Fundación Visión, Paraguay

Diego Andrés Casco Doria*  Margarita Samudio  Rainald Duerksen 

Fundación Visión Paraguay, Servicio de Oftalmología. San Lorenzo, Paraguay

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

Casco Doria DA, Samudio M, Duerksen R. Curva de aprendizaje de residentes para cirugía de cataratas por pequeña incisión (MSICS) en la Fundación Visión, Paraguay. Rev. cient. cienc. salud 2020; 2(2):25-34

RESUMEN

Introducción: Los programas de residencia en Oftalmología juegan un papel fundamental en el entrenamiento de cirujanos en cirugía de cataratas. Un componente fundamental para el desarrollo de competencias en la cirugía de cataratas es contar con un programa estructurado de entrenamiento. **Objetivo:** Determinar la curva de aprendizaje de cirugía de cataratas con la técnica MSICS (cirugía manual de catarata con incisión pequeña) en residentes de segundo y tercer año en la Fundación Visión entre febrero de 2014 a febrero 2018. **Método:** Estudio observacional retrospectivo de cohorte, donde se estudiaron todas las cirugías de catarata por MSICS realizadas por los residentes en su segundo y tercer año de residencia. Las variables fueron características demográficas de los residentes, año y semestre de residencia, número y tipo de complicaciones. **Resultados:** En el periodo de estudio se realizaron 807 cirugías realizadas por cinco residentes entre 27 a 33 años de edad, tres del sexo femenino. El número de cirugía por residente varió entre 122 a 198. La tasa global de complicaciones fue de 23,7%, en el primer semestre fue 58,8%, que se redujo a 15,2% en el cuarto semestre. La ruptura de capsula posterior se presentó en el 7,6% de los casos y la Zonulo dialisis en 1,9%. **Conclusión:** Se observó una reducción importante en la tasa de complicaciones al terminar el entrenamiento.

Palabras clave: curva de aprendizaje; residencia médica; extracción de catarata; incisión operatoria

Learning Curve of Residents for Manual Small-Incision Cataract Surgery at Fundación Visión, Paraguay

ABSTRACT

Introduction: Ophthalmology residency programs play a fundamental role in the training of surgeons for cataract surgery. A fundamental component for the development of competencies in cataract surgery is having a structured training program. **Objective:** To determine learning curve of cataract surgery with MSICS (Manual Small-Incision Cataract Surgery) technique in second- and third-year residents at Fundación Visión between February 2014 and February 2018. **Method:** Retrospective observational cohort study, where all cataract surgeries by the MSICS technique performed by residents in their second and third year of residence were studied. The variables were demographic characteristics of the residents, year and semester of residence, number and type of complications. **Results:** In the study period 807 surgeries were performed by five residents aged 27 to 33 years, three

Fecha de recepción: noviembre 2019. Fecha de aceptación: agosto 2020

*Autor correspondiente: Diego Casco.

email: diegocasco@gmail.com



were female. The number of surgeries per resident ranged from 122 to 198. Overall complication rate was 23.7%, in the first semester it was 58.8%, which decreased to 15.2% in the fourth semester. Posterior capsule rupture occurred in 7.6% of cases and Zonular dialysis 1.9%. **Conclusion:** A significant reduction in the rate of complications was observed at the end of training.

Keywords: learning curve; medical residency; cataract extraction; incision surgery

INTRODUCCIÓN

El aumento de la expectativa de vida y la mayor tasa de adultos mayores se ha convertido en un fenómeno que constituye un reto para las ciudades modernas y del futuro. No obstante, los que más sufren son las sociedades más pobres y poco avanzadas puesto que el grupo etario mayor a 60 años aumenta y seguirá aumentando, y a su vez las necesidades de los mismos y de enfermedades crónicas. La atención por parte de los servicios de salud, la mayor necesidad de medicamentos y de servicios sociales son en parte los desafíos a los que nos enfrentamos⁽¹⁾.

La Función visual es la capacidad para realizar tareas que dependan de la visión, e incluye tareas más básicas como las domésticas, el autocuidado y la movilidad⁽²⁾. Numerosas son las repercusiones funcionales y psicológicas que derivan de las alteraciones visuales asociadas al envejecimiento, como, alteración del equilibrio, aumento del riesgo de caídas y fracturas de cadera, de accidentes de tránsito vehicular, dificultad para la deambulaci3n, disminuci3n de la competencia en autocuidado y de la sensaci3n de bienestar, mayor tendencia a la depresi3n y deterioro cognitivo⁽³⁾.

La discapacidad visual es m3s frecuente en los grupos de mayor edad. En 2010, el 82% de las personas ciegas y el 65% de las personas con ceguera moderada o grave eran mayores de 50 a1os. Las poblaciones pobres se ven m3s afectadas por las discapacidades visuales como la ceguera⁽⁴⁾. Para hacer frente con eficacia al problema de discapacidad visual incluida la ceguera, es fundamental proporcionar servicios de salud oft3lmica, eficientes y accesibles. La meta de atenci3n en salud se est3 orientando no solo a la eliminaci3n de la enfermedad, sino fundamentalmente a la mejora de la calidad de vida del paciente⁽⁵⁾.

La catarata es la causa principal de ceguera a nivel mundial seg3n datos de la Organizaci3n mundial de la Salud (OMS) el 80 % de los casos de discapacidad visual, incluida la ceguera, son evitables. Las dos principales causas de discapacidad visual en el mundo son los errores de refracci3n no corregidos (42%) y las cataratas (33%)⁽⁴⁾. La catarata afecta a personas de cualquier edad, sin embargo, aparecen como parte del proceso natural de envejecimiento. La prevalencia a los 50 a1os es del 12%, aumenta a 60% a los 70 a1os. La catarata senil es la enfermedad ocular de mayor prevalencia en el mundo (12 a 15 millones de personas) el n3mero de cataratas tiene tendencia a aumentar en las pr3ximas cinco d3cadas como consecuencia de la mayor expectativa de vida. Se encuentra presente en m3s del 50% de los adultos mayores de 75 a1os^(6,7).

En las 3ltimas d3cadas, la pr3ctica oftalmol3gica ha cambiado tremendamente, la cirug3a de extracci3n de catarata intracapsular, la de elecci3n hasta 1970 ha sido reemplazada por la facoemulsificaci3n y la cirug3a extracapsular de incisi3n peque1a, SICS por sus siglas en ingl3s⁽¹⁰⁾. En pa3ses desarrollados la facoemulsificaci3n es el primer m3todo para desarrollar la cirug3a de catarata. Sin embargo, en muchos pa3ses en v3as de desarrollo (involucrando la mayor3a de la ceguera por catarata en el mundo actual), la facoemulsificaci3n no es viable debido a la densidad de las cataratas involucradas y al alto costo de los insumos y materiales. Se est3n realizando esfuerzos significativos para aumentar la producci3n de servicios quir3rgicos de cataratas en esos pa3ses.

La cirugía manual de cataratas por pequeña incisión ha emergido como la primera opción alternativa a la facoemulsificación para lograr una mejor agudeza visual, con recuperación postquirúrgica rápida y complicaciones mínimas relacionadas con la cirugía⁽⁸⁾. Existen pocos datos para indicar qué aspectos de la cirugía manual de catarata por pequeña incisión representarán el mayor reto para los aprendices. Una parte crítica de la transferencia exitosa de habilidades en este marco es el de introducir varios pasos en diversas fases, con pasos más difíciles solo después de haber dominado los pasos fáciles⁽⁹⁾.

Como todo procedimiento quirúrgico requiere de una curva de aprendizaje, es fundamental registrar la experiencia en el entrenamiento quirúrgico con fin de corroborar los beneficios de la técnica y si los resultados se correlacionan o no con las experiencias de otros centros de referencia mundial. El entrenamiento de residentes graduados de medicina es la base de todas las especialidades médicas. Oftalmología, una especialidad quirúrgica, no es la excepción. El objetivo de un programa de post grado es entrenar para la práctica. La práctica incluye ser competente para el diagnóstico, tratamiento y manejo de las condiciones más comunes en la práctica clínica con un mínimo marco de error⁽¹¹⁾.

El objetivo del estudio es determinar la curva de aprendizaje de la cirugía de cataratas con la técnica MSICS, a través de la tasa de complicaciones registradas en cinco residentes de la fundación visión en cuatro semestres entre febrero de 2014 a febrero 2018.

METODOLOGIA

Diseño del estudio: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de cohorte.

Criterios de Inclusión: Cirugías realizadas por la técnica manual de incisión pequeña por médicos residentes en su segundo y tercer año de residencia entre febrero de 2014 a febrero de 2018 en la Fundación Visión.

Criterios de Exclusión: cirugías de pacientes no realizadas en su totalidad por los residentes del estudio y con fichas clínicas incompletas.

Recolección de datos: A través del número de identidad de los pacientes, se accedió al archivo de los mismos, donde se encuentran registrados la historia clínica, técnica quirúrgica y evolución post operatoria, así como el seguimiento de los mismos. Se clasificaron las historias clínicas, evolutivas y fichas operatorias que contenían todas las variables del estudio en cuestión, las mismas fueron registradas en una base de datos para su análisis.

Las variables de estudio fueron año de residencia, complicaciones, tipo de complicaciones: intraoperatorias y las post operatorias tempranas y tardías; grado de complicaciones: de acuerdo a la severidad de la complicación y su efecto en la agudeza visual final del paciente se las clasificaron de 0 a 3, siendo las de **grado 0** aquellas que no afectan en nada la agudeza visual final del paciente pero si la cirugía en si se vuelve un poco más complicada como túneles superficiales, entradas prematuras a cámara anterior y extracción de catarata en 2 o más tiempos, en las post operatorias están las heridas filtrantes, atrofia de iris y fibrosis capsular posterior en el **grado 1** incluyen la desinserción de iris, iridodialisis, desprendimiento de descemet, zonulodialisis sin perdida vítrea y si el lente se colocó en sulcus para las intraoperatorias y para la postoperatorias la hipertonía ocular y la hipotonía ocular así como el hifema. En el **grado 2** se incluyeron todas aquellas que necesitó vitrectomía anterior o no como las rupturas de capsula posterior, los lentes en cámara anterior y en el postoperatorio desprendimiento de descemet, astigmatismo alto restos de catarata y edema corneal. En el **grado 3** se incluyeron aquellas que necesitan una segunda intervención quirúrgica, ya sea para colocar la lente intraocular por quedar afáquico o cirugía de retina, como las luxaciones del cristalino a cámara vítrea y desprendimientos de retina.

Plan de tabulación y análisis: Los datos fueron consignados en una planilla electrónica de Excel 15.13.3 (Microsoft, Redmond, WA, USA) y posteriormente analizados por el paquete estadístico EPI-INFO 7 (CDC, Atlanta) para Windows.

Aspectos éticos: Se respetaron los principios de la ética en investigación. Se mantuvo la confidencialidad de los participantes del estudio, la participación fue voluntaria.

RESULTADOS

Se estudiaron 807 cirugías de cataratas realizadas por la técnica manual de incisión pequeña entre febrero de 2014 a febrero de 2018 en la Fundación Visión por cinco residentes que culminaron su entrenamiento quirúrgico. Todas las cirugías fueron realizadas en su totalidad por los residentes bajo la supervisión de los tutores responsables, durante su segundo y tercer año de residencia. Todos ellos sin entrenamiento oftalmológico quirúrgico previo

En la Tabla 1 se presentan los datos demográficos de los residentes y el número total de cirugías realizadas por los mismos en sus dos años de entrenamiento. Tres eran mujeres y dos varones, entre 27 a 33 años de edad. De las 807 cirugías realizadas por los residentes en los dos años de entrenamiento, el residente codificado B realizó el mayor número con 198 (24,5%) cirugías y el codificado C la menor cantidad de cirugías, 122 (15,3%). Al comparar el número de cirugías realizadas en el segundo y tercer año de residencia, se observó un aumento importante en el número de cirugías en el tercer año. De un promedio de 37 cirugías por residente en el segundo año a un promedio de 124 en el tercer año.

Tabla 1. Número de cirugías por año y por médico residente en oftalmología de la Fundación Visión

Residente	Edad (años)	Sexo	Nº de cirugías		
			Segundo año	Tercer año	Total
A	32	F	37	95	132 (16,4%)
B	30	M	31	167	198 (24,5%)
C	27	F	20	102	122 (15,3%)
D	32	F	35	135	170 (21,1%)
E	33	M	65	120	185 (22,9%)

En la Figura 1 se puede observar el porcentaje global de complicaciones de las cirugías realizadas por cada residente durante los dos años de entrenamiento. El residente A tuvo el mayor porcentaje con 37,1% de complicaciones y el residente E el menor con 9,2%.

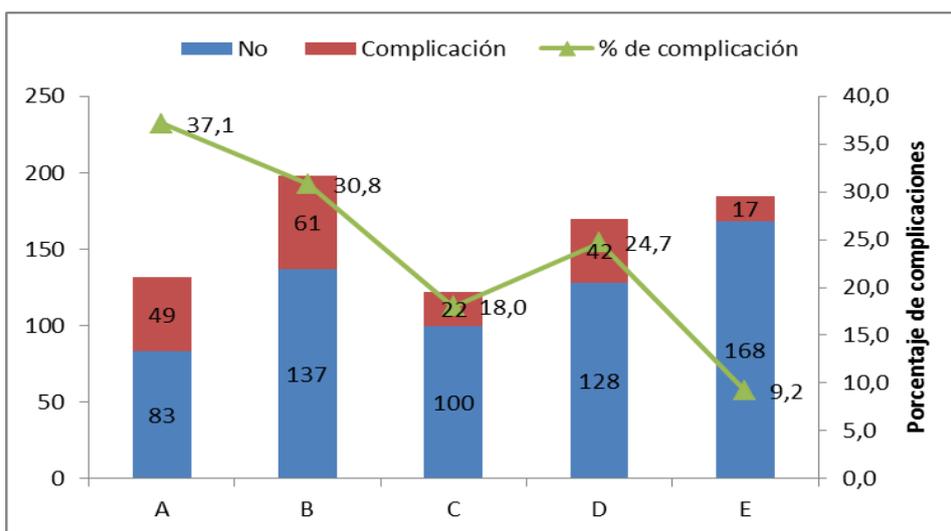


Figura 1. Distribución del número y porcentaje de complicaciones de cada residente

Al comparar la tasa de complicaciones para cada residente por año, se puede observar diferencias importantes entre ellos, así el residente D en el primer año tuvo una tasa de 60% que se redujo a 15,6% en el segundo año, por su parte el residente E quién registró la menor tasade complicaciones, de 15,4% bajó a 5,8%.
Figura 2

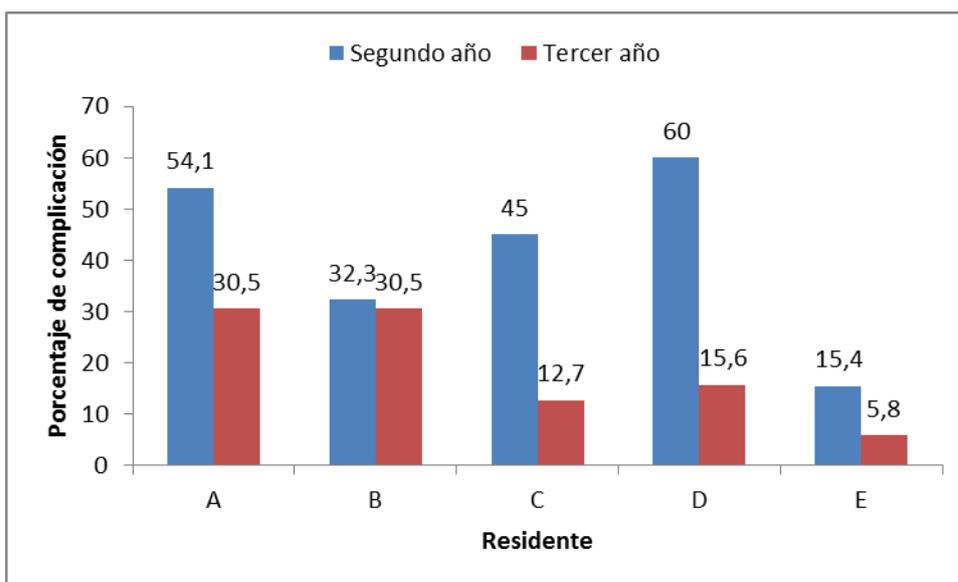


Figura 2. Comparación del porcentaje de complicaciones por año de residencia para cada residente.

En la Figura 3 se observa el porcentaje de disminución de las complicaciones en los semestres consecutivos, comenzando con 58,8% en el primer semestre y llegando al final de la residencia con un 15,2%.

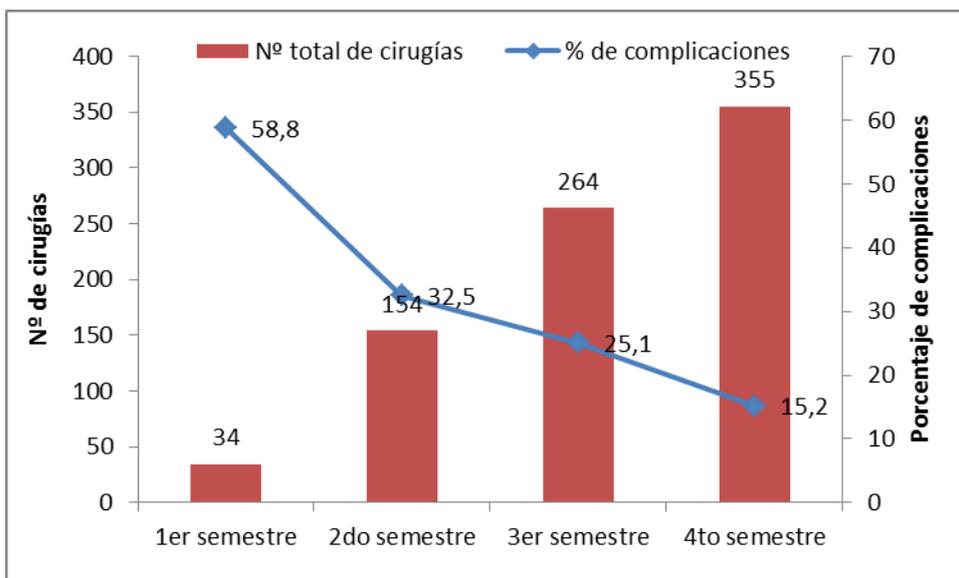


Figura 3. Porcentaje de complicaciones por semestre de entrenamiento

En la Figura 4 se presenta la tasa del grado de complicaciones por semestre. Se puede observar que las complicaciones grado 3 se mantuvieron por debajo del 1% entre el segundo y cuarto semestre. Los de grado 2 estuvieron entre el 7% en el cuarto semestre y 11,8% en el primero.

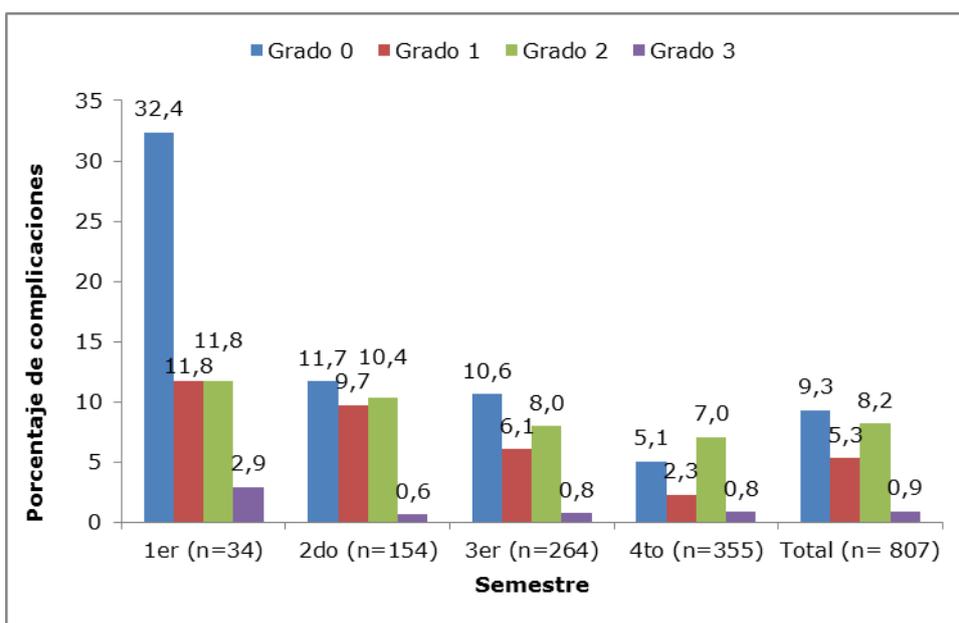


Figura 4. Tasa del grado de complicaciones por semestre

En la Tabla 3 se presentan las complicaciones intraoperatorias y post operatorias. Entre las complicaciones intraoperatorias más numerosas tenemos; entrada prematura con 44 (5,5%), ruptura de capsula posterior 35 (4,3%), ruptura de capsula posterior con implante de lente intraocular en cámara anterior 20 (2,5%), zonulodialis 15 (1,9%). El resto representa menos del 1%. Entre las posoperatorias más frecuentes se citan la atrofia de iris, hipertonía e hipotonía ocular en 10, 8 y 7 cirugías, respectivamente. Los residentes D y E no tuvieron registro de complicaciones post operatorias.

Tabla 3. Distribución por residente de las complicaciones intra y post operatorias.

Complicaciones	A	B	C	D	E	Total
Intra-operatorias						
Entrada prematura	3 (2)	6 (3)	6 (5)	4 (2)	25 (15)	44 (5,5)
RCP	5 (3,8)	16 (8,1)	5 (4,1)	4 (2,2)	5 (2,9)	35 (4,3)
RCP+lío en CA	4 (3,0)	2 (1,0)	2 (1,6)	2 (1,1)	10 (5,9)	20 (2,5)
RCP+afaquia	-	3 (1,5)	-	1 (0,5)	1 (0,6)	5 (0,6)
RCP+luxación	-	1 (0,5)	-	-	-	1 (0,1)
Zonulo dialisis	4 (3,0)	7 (3,5)	-	4 (2,2)	-	15 (1,9)
Extracción en 2ts	6 (4,5)	4 (2,0)	2 (1,6)	-	-	12 (1,5)
Desprend. De Descemet	1 (0,8)	6 (3,0)	-	-	1 (0,6)	8 (1,0)
Lío en sulcus	6 (4,5)	3 (1,5)	-	-	-	9 (1,1)
Túnel superficial	1 (0,8)	3 (1,5)	3 (2,5)	2 (1,1)	-	9 (1,1)
Desinserción del iris	-	-	1 (0,8)	-	-	1 (0,1)
Irido dialisis	1 (0,8)	-	-	-	-	1 (0,1)
Post operatorias						
Atrofia iris	2 (1,5)	4 (2)	4 (3)	-	-	10 (1)
Hipertonía ocular	5 (3,8)	3 (1,5)	-	-	-	8 (1,0)
Hipotonía ocular	5 (3,8)	1 (0,5)	1 (0,8)	-	-	7 (0,9)
Herida filtrante	2 (1,5)	1 (0,5)	-	-	-	3 (0,4)
Restos de corteza	1 (0,8)	2 (1,0)	-	-	-	3 (0,4)
Astigmatismo >3 D	2 (1,5)	-	-	-	-	2 (0,2)
Desprend. Coroideo	-	1 (0,5)	-	-	-	1 (0,1)
Desprend. de retina	-	1 (0,5)	-	-	-	1 (0,1)
Edema corneal	-	1 (0,5)	-	-	-	1 (0,1)
Fibrosis capsula posterior	1 (0,8)	-	-	-	-	1 (0,1)
Hifema	1 (0,8)	-	-	-	-	1 (0,1)
Vitreo en CA	-	1 (0,5)	-	-	-	1 (0,1)
Total	132	198	122	185	170	807

En la Tabla 4 se presenta la frecuencia de ruptura de capsula posterior y zonulodialis por residente, donde podemos ver un total de 61 (7,6%) casos de RCP y 15 (1,9%) casos de zonulodialis. El residente B tuvo la mayor frecuencia de RCP y zonulodialis con 22 y 7 casos, respectivamente. El residente E tuvo 16 casos de RCP pero ninguno de zonulodialis.

Tabla 4. Comparación de la frecuencia de Ruptura de capsula posterior y Zonulodialis

Residente	RCP	Zonulo dialisis	Total
A	9 (6,8%)	4 (3,0%)	132
B	22 (11,1%)	7 (3,5%)	198
C	7 (5,7%)	0	122
D	7 (3,8%)	4 (2,2%)	185
E	16 (9,4%)	0	170
Total	61 (7,6%)	15 (1,9%)	807

DISCUSIÓN

En este trabajo se determinaron las dificultades objetivas en la curva de aprendizaje de la técnica MSICS en residentes durante su entrenamiento, analizando la frecuencia de complicaciones que se presentaron en 807 cirugías durante su segundo y tercer año de residencia que incluyó un periodo de cuatro semestres en dos años. La técnica MSICS se utiliza en la Institución, así como en

varios países en vías de desarrollo, por su bajo costo operacional, resultados quirúrgicos similares a los de la facoemulsificación y por ser una técnica relativamente fácil de aprender con bajas tasas de complicaciones reportadas. Gupta et al⁽¹¹⁾ evaluaron 13159 cirugías realizadas por 38 residentes con la técnica MSICS, 342 (2,6%) cirugías presentaron complicaciones intraoperatorias. Por su parte, Moya et al⁽¹²⁾ en un total de 51 ojos encontraron que el 13,72% se presentó complicaciones intraoperatorias.

Khanna et al⁽¹³⁾ compararon las tasas de complicaciones en un grupo de 522 pacientes operado por MSICS y 507 pacientes por phacoemulsificación. La tasa de complicaciones fue significativamente mayor ($p= 0,001$) en la MSICS (15,1 % vs 7,1%). A pesar de tener una tasa mayor de complicaciones el grupo operado con la técnica MSICS, no encontraron diferencia en la agudeza visual mejor corregida luego de la cirugía en ambos grupos.

El promedio de cirugías realizadas por los cinco residentes fue de 161,4 (112-198) en los dos años de entrenamiento. Se observó un aumento importante en el número de cirugías en el tercer año, de un promedio de 37 cirugías por residente en el segundo año a un promedio de 124 en el tercer año. En el presente estudio la tasa global de complicaciones fue de 23,7%, en el primer trimestre fue 58,8%, que se redujo a 15,2% al finalizar el cuarto trimestre. En el estudio de Gupta et al⁽¹¹⁾ el promedio de cirugías realizadas por cada residente fue de 346,3 (desvío estándar: 269,4). Según Gupta et al⁽¹¹⁾ el riesgo de complicaciones quirúrgicas y reoperaciones en MSICS disminuye de manera constante con la experiencia adquirida por cirujanos residentes, por lo que ellos recomiendan que los programas de residencia en oftalmología en los países en que enseñan MSICS brinden oportunidades para realizar 300 cirugías o más por parte de los residentes para lograr tasas de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias inferiores al 2%.

En el estudio de Gupta et al⁽¹¹⁾, las complicaciones que se tomaron en cuenta fueron ruptura de capsula posterior con o sin pérdida vítrea y zonulodialis con o sin pérdida vítrea así también la luxación de material cristalino a cámara vítrea. Moya et al⁽¹²⁾ en un total de 51 ojos; con un seguimiento promedio de 7,4 meses encontraron que el 13,72% se presentó complicaciones intraoperatorias, siendo en el 5,88% la rotura de cápsula posterior. El 23,52% presentó edema corneal estromal en el postoperatorio inmediato; hubo opacidad de la cápsula posterior en el 23,54% en el postoperatorio tardío.

En el presente estudio se encontró que el 7,6% de las complicaciones fueron a ruptura de capsula posterior y 1,9% a zonulodiasis. Estos valores son mayores al 5,88% del trabajo reportado por Moya et al⁽¹²⁾ y al 2,6% reportado por Gupta et al⁽¹¹⁾, y menor que el reportado por Khanna⁽¹³⁾. Cabe mencionar que de las complicaciones la ruptura de capsula posterior con o sin pérdida vítrea, Zonulodiasis y luxación del cristalino a cavidad vítrea son consideradas las complicaciones intraoperatorias menos deseada y las que se toman en cuenta para valorar el método de enseñanza. En estos dos estudios se vio que la incidencia de ruptura de capsula posterior con la técnica de phacoemulsificación entre los cirujanos en entrenamiento varió entre 5,8% a 15%^(14,15). Esto nos muestra que no hay una diferencia significativa en la tasa de complicaciones ya sea utilizando la técnica MSICS o phacoemulsificación.

Tzamalís et al.⁽¹⁶⁾ compararon dos métodos de enseñanza de la técnica phacoemulsificación, el método de "paso a paso" y el de "un solo paso"; el primer grupo tuvo un 17,3% de RCP y el segundo de 7,25%, aquí recomiendan el método de un solo paso para mejorar las competencias quirúrgicas del cirujano en entrenamiento. Estos métodos de enseñanza son utilizados no solamente para la técnica phacoemulsificación sino también en el MICS en la Fundación Visión. La mayoría de los tutores utilizan el método paso a paso, repetir un paso de la cirugía hasta dominarlo y así ir realizando todos los pasos de la técnica quirúrgica.

Hashemi et al., en base al estudio en 500 casos realizados por residentes y que obtuvieron 51 (10,2%) con pérdida vítrea y 48 (9,6%) ruptura de capsula posterior y pérdida vítrea, concluyeron que una supervisión directa y la cuidadosa selección de casos fue lo más importante para evitar complicaciones en el tratamiento⁽¹⁷⁾. Pokroy et al.⁽¹⁸⁾, estudiaron si el entrenamiento en simulador de cirugías de catarata mejoraba el rendimiento durante la cirugía de catarata y encontraron que el porcentaje de ruptura de capsula posterior fue de 8,85 en el grupo de no simulador y 10% en el de simulador para los primeros 25 casos.

Entre las limitaciones del estudio se puede mencionar que las complicaciones estudiadas fueron tomadas del registro de los residentes. En general los mismos llevan un pobre registro quirúrgico en información recolectada, dándole importancia a las complicaciones más temidas como la ruptura de capsula posterior y zonulodiasis y dejando de lado otras como entradas prematuras, complicaciones en el post operatorio como la hipertonía o hipotonía ocular y el edema de córnea.

Analizando las complicaciones de grado 2 y 3 se ven que estas se dan más en los últimos semestres del entrenamiento esto se puede deber al aumento en el número de cirugías que realizan en estos semestres. Pero analizando en porcentaje la totalidad de complicaciones si se ve una clara disminución al finalizar el entrenamiento que al inicio.

La técnica quirúrgica MSICS es comúnmente utilizada en Latinoamérica y países en vías de desarrollo, por ser una técnica no muy compleja de aprender, segura y que da excelentes resultados, similares a la facoemulsificación, consideramos necesaria de dominar antes de aprender técnicas más modernas. En cuanto al método de enseñanza se recomienda fuertemente para disminuir el número de complicaciones siempre estar asistido por un cirujano experto y bajo su atenta mirada, que este intervenga ante las posibles complicaciones, hay que rescatar que en este estudio no se tuvo en cuenta comorbilidades oculares, características de las cataratas y otros posibles factores de riesgo que hacen la cirugía más complicada, por eso la elección de casos para los residentes es otro aspecto fundamental. Concluimos que el método de un solo paso aparentemente es el mejor ya que esto le enseña al residente que la cirugía no es un montón de pasos entrelazados entre sí, sino una sola y que cada error sea el más leve lleva a una cirugía más difícil y con posibles complicaciones finales y por ultimo resaltar los programas de entrenamiento fuera del quirófano como el wet lab y los simuladores de cirugía de catarata, mientras más herramientas demos a nuestros cirujanos en entrenamiento mejores serán los resultados y menos tasas de complicaciones tendremos.

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

Contribución de los autores: Casco Doria DA, Samudio M, Duerksen R.: Participación en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

Financiación: financiación propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reyes NB, Diaz AA, Puertas IH, et al. Actividades de la vida diaria y calidad de vida en adultos mayores operados de catarata. Rev. Med. Oftalmol. 2015; 89(3):141-9. Doi: [10.1016/j.mexoft.2014.09.005](https://doi.org/10.1016/j.mexoft.2014.09.005)
2. Torres López HS, López MA, Otero A, Belmonte UM, López Verdejo J, Montoro Durán J. Repercusión de la intervención de cataratas en la capacidad funcional del anciano. Arch. Soc. Esp. Oftalmol. 2004; 79(5). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912004000500006&lng=es
3. Cabezas-León M., García-Caballero J., Morente-Matas P. Impacto de la cirugía de catarata: agudeza visual y calidad de vida. Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]. 2008 Abr [citado

- 2021 Sep 12]; 83(4):237-248. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912008000400006&lng=es
4. Organización Mundial de la Salud. Salud Ocular Universal: un Plan de acción mundial 2014-2019, España: OMS;2013. Disponible en: https://www.who.int/publications/list/universal_eye_health/es/
 5. Montes ML. Calidad de vida. Rev. Mex. De Med. Física y rehabilitación. 2003; 18:56.
 6. Paula JS, Thorn F, Cruz AAV. Prevalence of pterygium and cataract in indigenous populations of the brazilian amazon rain forest. 2006; 20(5):533-6. Doi: <https://doi.org/10.1038/sj.eye.6701917>
 7. Black N, Browne J, Van der Meulen J, Jamieson L. Is there overutilisation of cataract surgery in England. Br J. Ophthalmol 2009; 93:13-7.
 8. Garg A, Fry LL, Gutierrez-Carmona FJ, Tabin G, Pandey SK. Clinical practice in small incision cataract surgery. Londres: Dunitz; 2004:633.
 9. Huang W, Ye R, Huang S, Wang D, Wang L, Liu B, et al. Perceived difficulty of various steps of manual small incision cataract surgery among trainees in rural China. Clin Exp Ophthalmol. 2013; 41(7):668-73. Doi: [10.1111/ceo.12072](http://dx.doi.org/10.1111/ceo.12072)
 10. Biswas P, Gogate PM, Maskati QB, Natarajan S, Verma L, Bansal PK. Residency Evaluation and Adherence Design Study III: Ophthalmology residency training in India: Then and now-Improving with time?. Indian J. Ophthalmol. 2018;6(1):240-45. Doi: [10.4103/ijo.IJO_108_17](http://dx.doi.org/10.4103/ijo.IJO_108_17)
 11. Gupta S, Haripriya A, Ashok S, Ravilla T. Residents Learning Curve for Manual Small-Incision Cataract Surgery at Aravind Eye Hospital, India. Ophthalmology, 2018; 25(11): 1692 - 1699. Doi: [10.1016/j.ophtha.2018.04.033](http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2018.04.033)
 12. Khanna RC, Kaza S, Palamaner S. Comparative outcomes of manual small incision cataract surgery and phacoemulsification performed by ophthalmology trainees in a tertiary eye care hospital in India: a retrospective cohort design. BMJ open. 2012;2(5) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23059846>
 13. Moya Romero JO, Morfín Avilés L, Salazar López E. Cirugía manual de catarata con incisión pequeña bajo anestesia tópica/intracameral por residentes. Rev. Mex. Oftalmol. 2014 Oct 1;88(4):167-75. Doi: [10.1016/j.mexoft.2014.06.002](http://dx.doi.org/10.1016/j.mexoft.2014.06.002)
 14. Prasad S. Phacoemulsification learning curve: experience of two junior trainee ophthalmologist. Journal of cataract and refractive surgery, 1998; 24(1):73-77. [https://doi.org/10.1016/S0886-3350\(98\)80077-1](https://doi.org/10.1016/S0886-3350(98)80077-1)
 15. Corey RP, Olson RJ. Surgical outcomes of cataract extractions performed by residents using phacoemulsification. Journal of cataract and refractive surgery. 1998; 24(1):66-72. Doi: [10.1016/s0886-3350\(98\)80076-x](http://dx.doi.org/10.1016/s0886-3350(98)80076-x)
 16. Tzamalís A, Lamprogiannis L, Chalvatzis N, Symeonidis C, Dimitrakos S, Tsinopoulos I. Training of Resident Ophthalmologists in Cataract Surgery: A Comparative Study of Two Approaches. Hindawi Publishing Corporation. Journal of Ophthalmology, 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/932043>
 17. Hashemi H, Mohammadpour M, Jabbarvand M, Nezamdoost Z, and Ghadimi H. Incidence of and risk factors for vitreous loss in resident-performed phacoemulsification surgery. Journal of Cataract and Refractive Surgery. 2013; 39(9):1377-82. Doi <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2013.03.028>
 18. Pokroy R, Du E, Alzaga A, Khodadeh S. Impact of simulator training on resident cataract surgery. Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology, 2013; 251(3): 777-81. Doi: [10.1007/s00417-012-2160-z](http://dx.doi.org/10.1007/s00417-012-2160-z)

Artículo Original/ Original Article

Prácticas dietéticas y frecuencia de vigorexia en usuarios de gimnasios de la ciudad de Asunción

Patricia Velázquez Comelli 

Universidad del Pacífico, Facultad en Ciencias de la Salud. Asunción, Paraguay

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

Velázquez-Comelli P. Prácticas dietéticas y frecuencia de vigorexia en usuarios de gimnasios de la ciudad de Asunción. Rev. cient. cienc. salud 2020; 2(2):35-42

RESUMEN

Introducción. La vigorexia se refiere a un deseo de ganar masa magra y una alteración de la imagen corporal, caracterizada por pensamientos obsesivos sobre el cuerpo y prácticas de ejercicio compulsivo; la identificación es fundamental para su derivación al profesional médico competente. **Objetivo:** describir las prácticas dietéticas y la frecuencia de vigorexia en usuarios de gimnasios de la ciudad de Asunción en julio de 2019. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo transversal realizado en una muestra de usuarios obtenida mediante muestreo no probabilístico por bola de nieve. Se midieron variables sociodemográficas, tipo y frecuencia de actividad física, prácticas dietéticas y diagnóstico de vigorexia. Se aplicó la Escala de Satisfacción Muscular validada en español para el diagnóstico de vigorexia. Para explorar asociaciones se empleó la prueba de Chi cuadrado, test exacto de Fisher y ANOVA, con valor de $p < 0,05$. **Resultados.** Participaron 74 usuarios de gimnasios, con $27 \pm 6,6$ años de edad, 72,97% de nivel educativo universitario, profesionales y con ingresos de entre 1 y 2 salarios mínimos (45,95%); 70,27% ($n=52$) realizaba dieta y 68,92% ($n=51$) consumía suplemento nutricional, indicadas en su mayoría por nutricionista, seguida del entrenador. El tipo de suplemento de mayor consumo fue proteína en polvo (76,47%), 5 veces por semana y 1 toma diaria. La frecuencia de vigorexia fue de 51,35%; no se halló asociación significativa entre esta y variables sociodemográficas. **Conclusión.** Se evidencia una elevada frecuencia de vigorexia acompañada de la práctica de dietas y el consumo de suplementos nutricionales, favoreciendo a alteraciones nutricionales y de salud en general.

Palabras claves: dieta; ejercicio físico; vigorexia

Dietary practices and frequency of vigorexia in gym users of the city of Asunción

ABSTRACT

Introduction. Vigorexia or refers to desire to gain lean mass and an alteration of body image, characterized by obsessive thoughts about the body and compulsive exercise practices; Identification is essential for referral to the competent medical professional. The objective was to describe the dietary practices and the frequency of vigorexia in gym users in the city of Asunción during the month of July 2019. **Materials and methods.** Descriptive cross-sectional study carried out on a sample of users obtained by non-probabilistic snowball sampling. Sociodemographic variables, type and frequency of physical activity, dietary practices and vigorexia diagnosis were measured. The Muscular Satisfaction Scale validated in Spanish was applied for the diagnosis of vigorexia. To explore associations, the Chi-square test, Fisher's exact test and ANOVA were used, with a value of $p < 0.05$. **Results.** 74 gym users participated, with 27 ± 6.6 years of age, 72.97% of university education

Fecha de recepción: julio 2019. Fecha de aceptación: abril 2020

*Autor correspondiente: Patricia Velázquez-Comelli.

email: patycarolcomelli@gmail.com



level, professionals and with income between 1 and 2 minimum wages (45.95%); 70.27% (n= 52) were on a diet and 68.92% (n= 51) consumed nutritional supplements, mostly indicated by nutritionists, followed by the coach. The type of supplement with the highest consumption was protein powder (76.47%), 5 times per week and 1 daily dose. The frequency of vigorexia was 51.35% and no significant association was found between it and sociodemographic variables, but there was a slight trend between age and diagnosis ($p=0.07$). **Conclusion.** There is a high frequency of vigorexia accompanied by the practice of diets and the consumption of nutritional supplements, favoring nutritional and health alterations in general.

Keywords: diet; physical exercise; vigorexia

INTRODUCCIÓN

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA), se definen como desviaciones en los hábitos alimentarios con características muy específicas y se clasifican de acuerdo al cumplimiento de criterios de diagnóstico bien definidos en el Manual de Enfermedades Psiquiátricas de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM-V-TR) y en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)⁽¹⁾.

La vigorexia también conocida como dismorfia muscular, anorexia invertida o complejo de Adonis, se refiere a un deseo de ganar masa magra, no grasa, y una alteración de la imagen corporal, por lo cual las personas se ven pequeñas y débiles cuando realmente son grandes y musculosos. Los sujetos afectados poseen pensamientos obsesivos sobre su cuerpo y realizan prácticas de ejercicio compulsivo con el objetivo de aumentarlo de tamaño⁽²⁾. Existen grupos de riesgo para el desarrollo de la misma, tales como el sexo masculino, los atletas que realizan entrenamiento de resistencia, fisiculturistas, la exposición a la publicidad y los medios de comunicación⁽³⁾.

En ese sentido, la publicidad y los medios de comunicación han logrado instaurar modelos estéticos y corporales ideales, que motivan al interés excesivo por la realización de actividad física, ya que esto es sinónimo de atracción e interés, dando pie al inicio del trastorno. Por este mismo motivo, es común que el origen del culto al cuerpo se manifieste más en el hombre ya que la fuerza, el vigor y el desarrollo muscular parecen valores que se han vinculado siempre culturalmente al género masculino y aunque las sociedades hayan evolucionado y conseguido una mayor igualdad de género, este estereotipo masculino tiene continua vigencia⁽⁴⁾.

Respecto a los datos sobre prevalencia de vigorexia, éstos son poco homogéneos y no pueden ser comparados debido a que los instrumentos utilizados para el diagnóstico no han sido unificados. Así también se tiene que Valdés et al. (2013) señalaron una prevalencia de Vigorexia de nivel leve en 55% de los estudiantes que asistían al Coliseo de la Universidad Autónoma de Chile, mientras 45% alcanzó el nivel moderado, siendo mayor en hombres que en mujeres y en la carrera de pedagogía en Educación física, cabe resaltar que en este estudio se empleó el Cuestionario de Complejo de Adonis⁽⁵⁾. Por su parte, Martínez-Segura et al. (2015) halló que un 31,9% de una muestra de usuarios de sala de musculación presentó dismorfia muscular utilizando la Escala de Satisfacción Muscular (ESM)⁽⁶⁾. Con el mismo instrumento, Babusa et al (2015) registró que 15,1% de hombres presentaron alto riesgo de padecer dismorfia muscular⁽⁷⁾. Un estudio de revisión analizó 18 investigaciones referentes al tema resultando que las cifras de prevalencia oscilan entre el 2% y el 56% con una media del 19,5%⁽⁸⁾.

Actualmente, la ESM es el instrumento de diagnóstico con mayor fiabilidad y consistencia ($\alpha =0,90$) y ha sido traducido y validado para el idioma español. Valora 19 ítems, agrupados en 5 escalas: dependencia al fisiculturismo, conductas de verificación, uso de sustancias, lesión e insatisfacción muscular. Los resultados se miden en una escala tipo Likert de 5 puntos (totalmente en desacuerdo, desacuerdo, ni desacuerdo ni de acuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo)⁽⁹⁾.

En este contexto, teniendo en cuenta las consecuencias de los trastornos de la conducta alimentaria tienen sobre la salud, alimentación y la interacción social del individuo afectado, se hace necesaria la detección de ellas, entre las que hoy en día, por los estándares corporales destaca la vigorexia, principalmente en ambientes favorables y perpetuantes como los gimnasios. El presente estudio describe las prácticas alimentarias y la frecuencia de vigorexia empleando la ESM como instrumento de diagnóstico en usuarios de gimnasios de la ciudad de Asunción.

METODOLOGÍA

Diseño: Estudio descriptivo transversal

Sujetos de estudio: usuarios de gimnasios, mayores de edad, de ambos sexos de la ciudad de Asunción durante el mes de junio de 2019

Muestra y muestreo: La muestra fue calculada a partir del estudio de estudio Martínez-Segura et al.⁽⁶⁾, con una proporción esperada de vigorexia $p=0,32$, intervalo de confianza $w=0,22$ y nivel de confianza de 95%, aplicando la fórmula para estudios descriptivos con variables dicotómicas se obtuvo un tamaño de muestra mínimo 69. La muestra final estuvo conformada por 74 usuarios de gimnasios, el muestreo fue no probabilístico por bola de nieve.

Variabes: sociodemográficas (sexo, edad, nivel de educación, estado civil, ocupación, nivel de ingreso), tipo de actividad física (musculación, aeróbicos, crossfit), frecuencia (mensual, semanal, tiempo por día), prácticas dietéticas (realización de dieta, prescripción de la dieta, consumo de suplemento nutricional, tipo y frecuencia, persona que recomendó), diagnóstico de riesgo de Vigorexia: clasificada en Sin vigorexia (<52 puntos), Con vigorexia (≥ 52 puntos).

Instrumento recolector de datos y técnica de administración: el instrumento fue un cuestionario elaborado por la investigadora que resume los datos sociodemográficos, de entrenamiento y dietéticos. Para el diagnóstico de vigorexia se empleó la Escala de Satisfacción Muscular (ESM) *Muscle Appearance Satisfaction Scale* (MASS) en inglés, la cual consta de 19 apartados clasificados en un total de cinco sub categorías: la primera relaciona con la forma del cuerpo, en la segunda sobre la dependencia, una tercera sobre la apariencia, una cuarta sobre el uso de sustancia o lesiones, y una quinta sobre la satisfacción del músculo en la persona. Este es el único instrumento validado en la lengua castellana para evaluar vigorexia. La puntuación total es de 52 y la asignación de cada ítem va de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo), a excepción de las preguntas 1, 4 y 14, cuya puntuación es inversa⁽⁹⁾. El cuestionario completo fue cargado al formato google form y aplicado mediante la técnica de la encuesta autoadministrada vía whatsapp.

Procesamiento y análisis de datos: los datos fueron registrados y procesados en una planilla de Microsoft Excel versión 2010 y transportados para su análisis a STATA 14. Las variables cuantitativas se presentaron en máximos, mínimos y medianas, las cualitativas, en frecuencias y porcentajes (%). Para evaluar posibles asociaciones entre variables se emplearon las pruebas de Chi cuadrado, Test exacto de Fisher y ANOVA, considerando como significancia estadística un valor de $p < 0,05$.

Asuntos éticos: se respetaron los principios éticos de respeto a las personas, de beneficencia y justicia. La encuesta en formato Google form contenía una sección de consentimiento informado, en la que se explicaba brevemente al posible participante, los objetivos de la investigación y que los datos provistos serían estrictamente confidenciales, solo con fines de investigación. Al dar su consentimiento, pasaba a completar el formulario y finalmente se le brindó por la misma vía, un material educativo acerca del riesgo de trastornos alimentarios y de prácticas sanas que acompañan a un entrenamiento eficaz.

RESULTADOS

Participaron 74 personas que entrenan en gimnasios de Asunción, con distribución equitativa de hombres y mujeres, una mediana de edad de 26 años, la mayoría de nivel educativo universitario y estado civil soltero. El 48% fueron profesionales, con salario igual o superior al mínimo (Tabla 1).

Tabla 1. Datos sociodemográficos de usuarios de gimnasios de Asunción en el año 2019 (n=74)

Datos sociodemográficos	Media \pm DS	Máximo-mínimo
Edad (años)	27,1 \pm 6,6	17 - 59
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo		
Hombre	37	50,0
Mujer	37	50,0
Escolaridad		
Secundaria	9	12,16
Universitaria	54	72,97
Posgrado	11	14,86
Estado civil		
Soltero	53	71,62
En unión libre	5	5,41
Casado	14	18,92
Divorciado	1	1,35
Viudo	1	1,35
Ocupación		
Estudiante	23	31,08
Labores del hogar	3	4,05
Profesional/Trabajador	48	64,86
Nivel de ingreso		
Menos de 1 salario mínimo	17	22,97
Entre 1 y 2 salarios mínimos	34	45,95
Más de 3 salarios mínimos	23	31,08

Más de tres cuartas partes (78,38%) de los usuarios encuestados realizaban actividad física de tipo anaeróbica que incluía pesas y musculación (Tabla 2).

Tabla 2. Tipos de actividad física realizada con mayor frecuencia por usuarios de gimnasios de Asunción, año 2019 (n=74)

Tipo de actividad física	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Crossfit	1	1,35
Ejercicios aeróbicos	15	20,27
Pesas/musculación	58	78,38

La mediana de asistencia al gimnasio fue 10 meses, 5 días a la semana y un tiempo destinado al entrenamiento de 90 minutos diarios (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia diaria y semanal de actividad física de usuarios de gimnasios de Asunción, año 2019 (N=74)

Frecuencia de actividad física	Mediana (máx-mín)
Tiempo (meses)	10 (1 - 366)
Días por semana	5 (2 - 7)
Tiempo destinado por día (min)	90 (40-180)

La mayoría de los usuarios se encontraba practicando dieta y algún suplemento nutricional (70,27% y 68,92%, respectivamente), indicadas en su mayoría por un profesional nutricionista. El tipo de suplemento de mayor consumo fueron las proteínas en polvo (76,47%). La mayoría de los usuarios, manifestó que consideran necesaria la presencia de nutricionistas en los gimnasios que orienten al logro de los objetivos, pero con pautas saludables y controladas (Tabla 4).

Tabla 4. Prácticas dietéticas que acompañan al entrenamiento en usuarios de gimnasios de Asunción en el año 2019

Prácticas dietéticas	Porcentaje (%)
Sí	70,27
No	29,73
Fuente de información	
Nutricionista	69,23
Entrenador	25,00
Internet	5,77
Suplemento nutricional	
Sí	68,92
No	31,08
Indicado por	
Nutricionista	58,82
Entrenador	39,22
Amigo	1,96
Tipo de suplemento	
Proteínas en polvo	76,47
Aminoácidos	5,88
Creatina	1,96
Completo	7,84
Vitaminas y minerales	7,84
Esteroides anabólicos	0,00
Consumo de suplementos	Mediana (máx-mín)
Veces por semana	5 (1 - 7)
Número de tomas por día	1 (1 - 4)

La frecuencia de vigorexia encontrada fue de 38/74 (51,35%) usuarios de gimnasios de Asunción (Tabla 5). De los 38 casos de vigorexia, 22 eran hombres y 16 mujeres.

Tabla 5. Frecuencia de vigorexia en usuarios de gimnasios de Asunción en el año 2019 (n=74)

Vigorexia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sin vigorexia	36	48,65
Con vigorexia	38	51,35
Total	74	100,0

No se encontró posible asociación estadísticamente significativa entre los datos sociodemográficos y la frecuencia de vigorexia (Tabla 6).

Tabla 6. Relación entre presencia de vigorexia y datos socio-demográficos de los usuarios de gimnasios de Asunción en el año 2019

Datos sociodemográficos	Vigorexia		Total	p
	Sin vigorexia	Con vigorexia		
Sexo				
Hombre	15	22	37	0,163*
Mujer	21	16	37	
Total	36	38	74	
Escolaridad				
Secundaria	4	5	9	0,252**
Universitaria	24	30	54	
Posgrado	8	3	11	
Total	36	38	74	
Estado civil				
Soltero	24	29	53	0,574*
En unión libre	2	3	5	
Casado	8	6	14	
Divorciado	1	0	1	
Viudo	1	0	1	
Total	36	38	74	
Ocupación				
Estudiante	8	15	23	0,291**
Labores del hogar	2	1	3	
Profesional/Trabajador	26	22	48	
Total	36	38	74	
Nivel de ingreso				
< 1 salario mínimo	17	17	34	0,771*
1 y 2 salarios mínimos	7	10	17	
> 3 salarios mínimos	12	11	23	
Total	36	38	74	

*Prueba Chi2

** Test exacto de Fisher

DISCUSIÓN

La vigorexia es una enfermedad psiquiátrica que consiste en la preocupación por algún defecto percibido en la imagen corporal ya sea real o imaginado, causando un malestar psicológico significativo que afecta al individuo en los aspectos laborales, sociales, que pueden producir trastornos depresivos, de ansiedad, fobia y exclusión social. En el DSM-5 se define la define como un subtipo de Trastorno dismórfico corporal que se presenta generalmente en hombres, la mayoría de estas personas tienden a realizar dietas, ejercicios y/o levantamiento excesivo de pesas, causándoles en ocasiones, daño corporal y algunos utilizan esteroides anabólico-androgénicos potencialmente peligrosos y otras sustancias para tratar de ser más grandes y musculosos⁽¹⁰⁾. La muestra fue conformada por proporciones iguales de hombres y mujeres, la mayoría de los usuarios de gimnasios eran adultos jóvenes, con nivel educativo universitario y con salario superior al mínimo, generalmente profesionales, con vida laboral activa, características que definen a los grupos que asisten regularmente a los gimnasios.

La muestra estudiada lleva cerca de 2 años de asistir regularmente al gimnasio, en promedio 5 días a la semana y un tiempo dedicado al entrenamiento de hora y media, similar a lo encontrado por Andrade et al. en el 2012, que estudiaron los niveles de adicción al ejercicio en fisiculturistas y registraron que el 75% entrena

una hora o más⁽¹¹⁾. Los estudios manifiestan que estas variables tienen una relación directa con la aparición de vigorexia, así en otro trabajo se refirió que las puntuaciones de vigorexia son más altas cuando se entrena más de 20 horas a la semana y que esta situación crea malestar en áreas sociales, familiares y sexuales^(12,13).

El tipo de ejercicio mayormente realizado fue pesas o musculación, que tienen por objetivo el aumento de masa corporal y acompañaban su rutina con prácticas alimentarias especiales como la dieta y el consumo de suplementos nutricionales (68%). Este resultado difiere con un estudio realizado en 2016 que registró consumo de suplementos en solo 28,6% de una muestra de 1555 usuarios de seis gimnasios chilenos⁽¹⁴⁾; la diferencia podría radicar en el perfil de los usuarios, ya que en éste último solo 6% declaró ser deportista, y esta variable no fue medida en el presente estudio, lo cual hubiera sido interesante teniendo en cuenta que generalmente los deportistas suelen llevar planes de alimentación específicos acompañados con suplementos nutricionales para cubrir sus mayores requerimientos.

Los suplementos más frecuentemente consumidos en los usuarios de gimnasios son las proteínas en polvo, lo cual era de esperarse puesto que la mayoría realiza ejercicios de musculación, por lo que su objetivo apunta a la ganancia de masa muscular y aumento de su tamaño. Así también, en el estudio realizado por Rodríguez R y cols. en el 2011 en Chile sobre consumo de suplementos nutricionales en gimnasios, reveló que más de la mitad de los usuarios lo consumían (54,5%), y el tipo de suplementos más consumido en relación a su composición de nutrientes fueron las proteínas (55,6%)⁽¹⁵⁾. Sin embargo en cuanto a la prescripción de dietas y suplementos en los gimnasios según lo referido por los encuestados en la presente investigación, fue realizada en su mayoría por profesionales de la nutrición, lo cual contrasta con el estudio de Rodríguez *et al.*⁽¹⁵⁾ que según lo referido por los hombres los suplementos fueron recomendados principalmente por «entrenadores y personal trainer» con un 29,2% y 18,4% respectivamente y solo un 5,1% fueron profesionales de la nutrición; en el caso de las mujeres, el porcentaje más alto de recomendación recae en los médicos, con un 25,2%, seguidos por los entrenadores con un 18,3%, no apareció la figura del nutricionista.

Más la mitad de los participantes presenta vigorexia al aplicar la Escala de Satisfacción Muscular, lo cual supera ampliamente la frecuencia encontrada en los estudios de Martínez-Segura *et al.* (2015)⁽⁶⁾, Babusa *et al.* (2015)⁽⁷⁾ y Zepeda *et al.* (2011), pero coincide con el estudio de Valdés *et al.* (2013) que señaló una prevalencia de Vigorexia de nivel leve en 55% de estudiantes. Si bien la frecuencia de vigorexia fue mayor en los hombres, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos, esto podría deberse a que la preocupación por la ganancia de masa muscular ha aumentado también en las mujeres debido a los estereotipos actuales; se halló una tendencia de asociación significativa entre escolaridad y el puntaje de la Escala de Satisfacción Muscular, cuya media fue mayor en el grupo de estudios universitarios, lo cual podría explicar la elevada frecuencia de vigorexia encontrada en el estudio de Valdés *et al.* (2013)⁽⁵⁾ y en el presente estudio, además, los jóvenes en etapa de crecimiento personal, profesional y social suelen sentir la necesidad de cumplir estándares elevados que regulan el complejo mundo de competitividad social actual.

Se evidencia una elevada frecuencia de vigorexia acompañada de la práctica de dietas y el consumo de suplementos nutricionales, exponiendo a quienes presentan el diagnóstico a alteraciones nutricionales y de salud en general.

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

Contribución de los autores: Velázquez-Comelli P.: Participación en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico,

análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

Financiación: financiación propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hunot C, Vizmanos B, Vázquez E & Celis A. Definición conceptual de las alteraciones de la conducta alimentaria. *Salud Pública y Nutrición*. 2008; 9(1):1-2.
- Sánchez, Rosario Muñoz, and Amelia Martínez Moreno. "Ortorexia y vigorexia: ¿Nuevos trastornos de la conducta alimentaria?" *Trastornos de la conducta alimentaria*. 5 (2007): 457-482.
- Cerea S, Bottesi G, Pacelli Q, Paoli A y Ghisi M. Muscle Dysmorphia and its Associated Psychological Features in Three Groups of Recreational Athlete. *Scientific Reports*, 2018; [citado 23 de abril el 2019].8:1-8. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5995876/pdf/41598_2018_Article_27176.pdf
- Fanjul C y González C. La influencia de modelos somáticos publicitarios en la vigorexia masculina: un estudio experimental en adolescentes. *Zer-Revista de Estudios de Comunicación*. 2011; 16(31): 265-84. Doi: <https://doi.org/10.1387/zer.4845>
- Valdés P, Lagos R, Gedda R, Cárcamo E, Millapy C y Webar M. Prevalencia de vigorexia en estudiantes que asisten al colegio de la Universidad Autónoma de Chile, sede Temuco. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*. 2013; 14(2):55-61. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/270216710_Prevalencia_de_Vigorexia_en_estudiantes_que_asisten_al_Coliseo_de_la_Universidad_Autonomade_Chile_sede_Temuco
- Babusa B, Czeglédi E, Túry F, Mayville SB y Urbán R. Differentiating the levels of risk for muscle dysmorphia among Hungarian male weightlifters: A factor mixture modeling approach. *Body Image* 2015; 12(1):14-21. Doi: [10.1016/j.bodyim.2014.09.001](https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.09.001)
- Martínez E, Fernández B y Cadena S. Revisión sistemática de la bibliografía del periodo 2006-2016 sobre la dismorfia muscular: prevalencia, herramientas diagnósticas y prevención. *Nure Inv*. 2017; 14(90): 1-14. Doi: [10.13140/RG.2.2.12483.50724](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12483.50724)
- Mitchell JE y Peterson CB. *Assessment of Eating Disorders*. New York: Guilford Press. 2008. 242 p.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental V. 5ta ed*. Chicago: American Psychiatric Association; 2013.
- Andrade J, García-Castro S, Remicio-Zambrano C y Villamil-Buitrago S. Niveles de adicción al ejercicio corporal en personas fisioculturistas. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 2012; 7(2): 209-26.
- Ruiz Lao I. Autoestima, vigorexia y asistencia al gimnasio [Tesis de grado]. Asunción: Universidad Pontificia de Comillas: Facultad de Ciencias Humanas y Sociales; 2016 Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/13384/1/TFM000501.pdf>
- Molero López-Barajas David, Castro-López Rosario, Zagalaz-Sánchez M^a Luisa. Autoconcepto y ansiedad: detección de indicadores que permitan predecir el riesgo de padecer adicción a la actividad física. CPD [Internet]. 2012 Dic [citado 2021 Sep 13]; 12(2): 91-100. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232012000200010&lng=es
- Jorquera-Aguilera C, Rodríguez-Rodríguez F, Torrealba MI, Campos-Serrano J y Gracia N. Consumo, características y perfil del consumidor de suplementos nutricionales en gimnasios de Santiago de Chile. *Rev. Andal. Med. Deporte*. 2016; 9(3): 99-104. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2015.04.004>
- Deporte. 2016; 9(3): 99-104.
- Rodríguez RF, Crovetto M, González A, Morant N y Santibáñez F. Consumo de suplementos nutricionales en gimnasios, perfil del consumidor y características de su uso. *Rev. Chil. Nutr*. 2011; 38(2): 157-166. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182011000200006>
- Zepeda E, Franco K y Valdés E. Estado nutricional y sintomatología de dismorfia muscular en varones usuarios de gimnasio. *Rev. Chil. Nut*. 2011; 38(3):260-7. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182011000300001>

Artículo Original/ Original Article

Características clínicas de la sepsis en niños internados en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Itauguá en el período 2017 al 2018

Guadalupe Irala Acosta*¹, Rocío Rodríguez Vera¹, Edgar Ortega Filartiga ²

¹Universidad del Pacífico, Facultad de Ciencias Médicas. Asunción, Paraguay

²Hospital Nacional de Itauguá, Departamento de Urgencias Adultos. Itauguá, Paraguay

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article:

Irala Acosta G, Rodríguez Vera R, Ortega Filartiga E. Características clínicas de la sepsis en niños internados en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Itauguá en el período 2017 al 2018. Rev. cient. cienc. salud 2020; 2(2):43-50

RESUMEN

Introducción: La sepsis en el paciente pediátrico es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial y constituye un problema de salud pública en el país. El diagnóstico precoz y el consiguiente tratamiento oportuno disminuyen las complicaciones, la estancia hospitalaria, el consumo de recursos y mejora el pronóstico final del paciente. **Objetivo:** Determinar las características clínicas y epidemiológicas de la sepsis en niños internados en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Itauguá en el período 2017-2018. **Métodos:** Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de corte transversal con componente analítico. **Resultados:** Fueron incluidas 101 pacientes, con predominio del sexo masculino en 63,37% y el grupo lactante en 62,38%. El 88,12% obtuvo puntuación q-SOFA ≥ 2 . La manifestación clínica que predominó en lactantes fue la hipotensión, Tas < 100 mmHg 88,89%, mientras que a edades mayores prevaleció la leucocitosis, en preescolares 90,00% y en escolares 94,44%. El 90,48% de los lactantes sufrieron de shock séptico y el 72,22% SDOM. El 100% de los preescolares cursó con shock séptico y el 40% con SDOM. En escolares, el 83,33% presentaron shock séptico y 39,68% SDOM. El 95,65% de los pacientes con SDOM presentaron falla respiratoria, el 91,30% presentaron falla cardiovascular, y el 34,78% déficit neurológico. El promedio de internación fue de 14 días. La localización del foco infeccioso fue respiratoria, en el 40,59% de los casos. El mayor porcentaje de óbitos se registró en lactantes en 30,16%. **Conclusiones:** Se encontró que la población más susceptible son lactantes con foco primario pulmonar. La manifestación clínica encontrada en la mayor parte de los casos fue la leucocitosis y la hipotensión. Se demostró asociación entre puntuación q-SOFA y el shock séptico. La mortalidad fue alta, probablemente debido a las elevadas cifras de shock séptico y SDOM.

Palabras claves: sepsis; pediatría; epidemiología

Clinical characteristics of sepsis in children hospitalized in the pediatric department of the Hospital Nacional de Itauguá in the period 2017-2018

ABSTRACT

Introduction: Sepsis in the pediatric patient is one of the main causes of morbidity and mortality worldwide and constitutes a public health problem in the country. Early diagnosis and subsequent timely treatment reduce complications, decreased length of inpatient stay, reductions in resource consumption and improve prognosis. **Objective:** Identify the clinical and epidemiological characteristics of

Fecha de recepción: julio 2019. Fecha de aceptación: abril 2020

*Autor correspondiente: Guadalupe Irala Acosta

email: Lupeirala@outlook.es



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

sepsis in children interned in Department of Pediatrics at Itauguá National Hospital in the period 2017-2018. Methods: A retrospective, observational and descriptive cross-sectional study with analytical component. **Results:** 101 files were included. Of the patients studied, male sex prevailed in 63.37% and the nursing group in 62.38%. 88.12% scored q-SOFA ≥ 2 . The clinical manifestation that prevailed in infants was hypotension, TAS < 100 mmHg 88.89%, while at older ages leukocytosis prevailed, in preschool children 90.00% and in schoolchildren 94.44%. 90.48% of infants suffered from septic shock and 72.22% SDOM. 100% of preschoolers attended with septic shock and 40% with SDOM. In schoolchildren, 83.33% presented septic shock and 39.68% SDOM. 95.65% of patients with SDOM had respiratory failure, 91.30% had cardiovascular failure, and 34.78% neurological deficit. The average hospitalization was 14 days. The location of the infectious focus was respiratory, in 40.59% of the cases. The highest percentage of deaths was recorded in infants at 30.16%. **Conclusion:** It was found that the most susceptible population is infants with primary pulmonary focus. The clinical manifestation found in most cases is hypotension and leukocytosis. An association between q-SOFA score and septic shock was demonstrated. Mortality was significant, probably due to the high numbers of septic shock and SDOM

Keywords: sepsis, pediatrics, epidemiology

INTRODUCCIÓN

Actualmente la sepsis se define como la disfunción orgánica causada por una respuesta anómala del huésped a la infección que supone una amenaza para la supervivencia⁽¹⁾ sustituyendo a los criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) en la identificación de los pacientes con sepsis ya que estos criterios no están presentes en todos los pacientes con infección⁽²⁾.

En pediatría se hace difícil el diagnóstico de este cuadro clínico, en muchas ocasiones se sobrevalora o subvalora la situación del paciente séptico, lo cual pudiera entorpecer el diagnóstico, tratamiento y evolución⁽³⁾. La evaluación diagnóstica completa incluye hemograma completo, hemocultivo, fórmula leucocitaria y recuento de plaquetas, radiografía de tórax (si hay anomalías respiratorias) y punción lumbar (especialmente en el neonato)⁽⁴⁾. En la práctica diaria en las UCI pediátricas y neonatales se demuestra que los signos y síntomas de sepsis son muy variables, según las edades de los pacientes; cuanto más joven es el niño, más inespecíficas resultan sus manifestaciones clínicas^(5,6).

El Score SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*) a la falla orgánica relacionada con la Sepsis con el fin de describir cuantitativa y objetivamente el grado de disfunción de órgano.⁽⁷⁾ La nueva escala qSOFA (quick SOFA) es una herramienta para la identificación precoz de pacientes con sepsis, con alta mortalidad en el hospital o prolongación de la estancia por más de tres días en la UCI o fuera de esta unidad.⁽⁸⁻¹⁰⁾ El shock séptico debe definirse como un subconjunto de sepsis en el que las anomalías circulatorias, celulares y metabólicas particularmente profundas se asocian con un mayor riesgo de mortalidad que con la sepsis sola⁽¹¹⁾. El sistema PIRO ("Predisposition", "Insult/Infection", "Response" y "Organdisfunction") es una herramienta teórica propuesta para estratificar los pacientes y fue recomendada por la Conferencia de consenso de 2001 como una alternativa práctica aunque ha sido difícil extrapolar a la práctica clínica⁽¹²⁾.

La sepsis constituye a nivel mundial una de las principales causas de morbimortalidad infantil. Su gran incidencia, así como su gran repercusión sanitaria, económica y en la salud de los pacientes, hace que sea considerada una de las prioridades sanitarias⁽¹³⁾. Se estima que 3 millones de recién nacidos y 1.2 millones de niños sufren de sepsis en todo el mundo cada año⁽¹⁴⁾. Casi una tercera parte de los niños atendidos en las unidades de terapia intensiva son admitidos con el diagnóstico de sepsis y de 20- 40 % de estos presentan choque séptico^(15,16).

En EEUU se estima 42.364 casos de sepsis severa pediátrica por año a nivel nacional (0,56 casos por 1,000 habitantes por año). La mortalidad hospitalaria fue

del 10,3 %, o 4383 muertes a nivel nacional (6,2 por 100,000 habitantes). La duración promedio de la estadía y el costo fueron de 31 días y \$40,600, respectivamente. Los costos totales anuales estimados fueron de 1,97 billones de dólares a nivel nacional⁽¹⁷⁾.

Un trabajo realizado en Perú concluyó que la incidencia de sepsis confirmada fue de 4,1 por cada 1000 nacidos vivos. La tasa de mortalidad fue de 0,97 por cada 1000 nacidos vivos y la tasa de letalidad fue de 23,5%⁽¹⁸⁾.

En un estudio realizado en Paraguay en el 2013 se encontró que la sepsis es una de las principales indicaciones de ingreso a la Terapia Intensiva Pediátrica, el promedio de internación fue de 9,2 días. La mortalidad fue del 18,3 % siendo la falla multiorgánica la causa de muerte en el 85 % de los pacientes⁽¹⁹⁾.

Hasta el momento el diagnóstico y la terapéutica tempranos representan los requisitos fundamentales para disminuir la letalidad por sepsis⁽²⁰⁾.

Considerando a la sepsis pediátrica como una problemática para la Salud Pública del país por su gran incidencia, su alta morbi-mortalidad lo que implica prolongación de la estancia hospitalaria, mayor consumo de recursos y por ende mayor coste sanitario nacional se decidió efectuar esta investigación, que permitirá evaluar las características de dicha afección, a fin de que los resultados contribuyan al diagnóstico precoz e instauración de un tratamiento adecuado en las primeras horas, mejorando el pronóstico final del paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de corte transversal con componente analítico de los pacientes pediátricos internados en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Itauguá en el periodo 2017 – 2018. Fueron incluidos pacientes de 1 a 12 años internados con diagnóstico de sepsis y excluidos aquellos con expedientes clínicos incompletos, expedientes no legibles, y pacientes con comorbilidades. Se analizaron las variables demográficas: edad y sexo, variables clínicas: puntuación q-SOFA, presencia de shock séptico, síndrome de disfunción multiorgánica, tiempo de internación, origen del proceso infeccioso y condición al momento del alta. Se utilizaron las siguientes definiciones: Edad: lactantes: 1 mes a 1 año; preescolares: 2-5 años; escolares: 6-12 años⁽²¹⁾. Shock séptico: evidencia de sepsis más disfunción cardiovascular (Tabla 1)⁽²³⁾. Escala q-SOFA. Para detectar pacientes con sospecha de sepsis⁽²²⁾, se asigna una puntuación uno a los indicadores: alteración mental (Glasgow <15), taquipnea (frecuencia respiratoria ≥ 22 por minuto), hipotensión (tensión arterial sistólica ≤ 100 mmHg). Si la puntuación es ≥ 2 indica una alta probabilidad de sepsis.

Tabla 1. Signos vitales y datos laboratoriales según edad

Grupo etario	FC (latidos/min)		FR (respiraciones/min)	Leucocitos x100/ml	PS (mm Hg)
	Taquicardia	Bradicardia			
0-7 días	>180	<100	>50	>34	<65
8-1 mes	>180	<100	>40	>19,5 o <5	<75
1 mes- 1 año	>180	<90	>34	>17,5 o <5	<100
2- 5 años	>140	NA	>22	>15,5 o <6	<94
6- 12 años	>130	NA	>18	>13,5 o <4,5	<105
13-18 años	>110	NA	>14	>11 o <4,5	<117

International Pediatric Sepsis Consensus Conference 2005. Los valores más bajos de frecuencia cardíaca, leucocitos, y presión arterial sistólica representan el percentil 5 y los valores más altos de Frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y leucocitos representan el percentil 95). NA (no aplicable)

Síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM): se define como la falla de dos o más sistemas orgánicos que no puede mantener en forma espontánea su actividad (Tabla 2)⁽²³⁾.

Tabla 2. Criterios de disfunción de órganos según *International Pediatric Sepsis Consensus Conference 2005*

Disfunción cardiovascular	Disminución en la presión arterial (hipotensión) <5to. Percentil de PA sistólica <2 DS para la edad. Necesidad de drogas vasoactivas para mantenerlas en un rango normal de PA. Dopamina >5mcg/Kg./min. o dobutamina, epinefrina, norepinefrina a cualquier dosis. Dos de los siguientes: Inexplicable acidosis: déficit de base >5 mEq/l. Incremento del lactato arterial >dos veces su límite superior. Oliguria: ritmo diurético <0.5 ml/Kg./HR Prolongado llene capilar>5 segundos. Diferencia de temperatura central y periférica >3°C
Respiratorio	PaO ₂ /Fio ₂ <300 en ausencia de enfermedad cardiovascular cianótica o enfermedad pulmonar preexistente. Paco ₂ >65 torro o 20 mmHg por encima del nivel basal de PaCO ₂ . Necesidad de >50 % Fio ₂ para mantener saturación=92 %. Necesidad no electiva de ventilación mecánica.
Neurológico	Escala de coma de Glasgow <11 Cambios mentales agudos o disminución de ≥ 3 en la escala de coma de Glasgow de su nivel inicial.
Hematológico	Conteo de plaquetas <80000/mm ³ o declinación del 50 % del conteo de plaquetas del nivel más alto en los tres últimos días (para paciente hematológicos crónicos u oncológicos)
Renal	Creatinina sérica > dos veces el límite superior para la edad o dos veces el incremento de su valor basal
Hepática	Bilirrubina total = 4 mg/d l (no aplicable en el recién nacido) Alanina transaminasa (ALT) dos veces el límite superior del valor normal para su edad

Nota: El fracaso de un sistema se considera cuando uno o más de los criterios de fracaso permanece durante al menos 24 horas

Los datos se extrajeron de las historias clínicas, y posteriormente transferidos a una planilla Microsoft Office Excel 2003. Se aplicó estadística descriptiva con el programa informático EpiInfo7®. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes y las cuantitativas en medias \pm y DS. Se utilizó el estadístico chi cuadrado y se consideró $p < 0,05$.

RESULTADOS

De un total de 310 casos de sepsis infantil registrados, fueron excluidos 209 por ser menores de un año o presentar patologías crónicas, quedando finalmente 101 pacientes, de ellos predominó el sexo masculino (63,4%) y grupo lactante (62,4%) (Tabla 3).

Tabla 3. Características demográficas de pacientes con sepsis (n=101)

Características	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Masculino	64	63,4%
Femenino	37	36,6
Edad		
Lactantes	63	62,4%
Preescolar	20	19,8%
Escolar	18	17,8%

La leucocitosis fue la manifestación que predominó en todos los grupos etarios. En lactantes, la taquipnea (85,7%) se presentó en segundo lugar, mientras que, a edades mayores, preescolares (85,0) y escolares (88,9%) %, fue la hipotensión. (Tabla 5)

Tabla 4. Manifestaciones de la sepsis infantil según grupo etario

Alteración	Lactantes (n=63)	Preescolares (n=20)	Escolares (n=18)
Leucocitosis	56 (88,9%)	18 (90,0%)	17 (94,4%)
Taquipnea	54 (85,7%)	15 (75,0%)	8 (44,4%)
Hipotensión	49 (77,8%)	17 (85,0%)	16 (88,9)
Alteración mental	47 (74,6%)	5 (25,0%)	14 (77,8%)
Taquicardia	33 (52,4%)	14 (70,0%)	7 (38,9%)

EL shock séptico se presentó en 92 (91,1%) pacientes y 46 (45,5%) pacientes síndrome de disfunción multiorgánica. Mayor porcentaje (72%) de escolares presentó SDOM comparado a los preescolares (40%) y lactantes (39,7%), la diferencia fue significativa (valor $p = 0,02$), no así entre edad y shock séptico ($p=0,1902$). El mayor porcentaje de óbitos se registró en lactantes y preescolares en forma similar, 30,2% y 30%, respectivamente; y en varones (32,8%), pero las diferencias no fueron significativas. (Tabla 4)

Tabla 5. Distribución por edad y sexo de la frecuencia de shock séptico, síndrome de disfunción multiorgánica y óbito

	Shock séptico (n=92)	SDOM (n=46)*	Óbitos
Edad*			
Lactantes (n=63)	57 (90,5%)	25 (39,7%)	19 (30,2%)
Preescolares (n=20)	20 (100%)	8 (40%)	6 (30,0%)
Escolares (n=18)	15 (83,3%)	13 (72%)	4 (22,2%)
Sexo*			
Masculino (n=64)	57 (90,4%)	33 (51,6%)	21 (32,8%)
Femenino (n=37)	35 (94,6%)	13 (35,1%)	8 (21,6%)

*valor $p= 0,02$ edad y SDOM

De los 46 pacientes que presentaron síndrome de disfunción multiorgánica, 44 (95,7%) presentaron falla respiratoria, 42 (91,3%) presentaron falla cardiovascular, 16 (34,8%) déficit neurológico, 15 (32,6%) falla renal y un paciente (2,2%) falla hematológica. (Tabla 6)

Tabla 6. Frecuencia de sistema afectado en pacientes con SDOM.

Sistema alterado	Frecuencia (n=46)	Porcentaje
Falla respiratoria	44	95,7%
Falla cardiovascular	42	91,3%
Déficit neurológica	16	34,8%
Falla renal	15	32,6%
Falla hematológica	1	2,2%

Predominaron las infecciones de vías respiratorias (neumonía) en 40,7% como foco de infección primaria seguido del SNC (meningitis) en 13,9% y gastroentéricas en 12,9% (Tabla 7).

Tabla 7. Frecuencia de origen infeccioso de pacientes con sepsis (n=101)

Foco de infección	Frecuencia	Porcentaje
Aparato respiratorio	41	40,6%
Meningitis	14	13,9%
Gastroentéricas	13	12,9%
Piel y partes blandas	12	11,9%
Genitourinario	11	10,9%
Osteomielitis/Artritis	2	2,0%
Indeterminado	8	7,9%

La media de tiempo de internación fue de 14 días (± 8 días).

DISCUSIÓN

La sepsis es una de las patologías más importante de ingreso en los hospitales y por sobretodo en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos, en este estudio se demostró que el sexo predominante fue el masculino; de los pacientes un gran porcentaje correspondió al grupo de lactantes, seguido de preescolar y escolar; en los trabajos realizados por Bone et al se concluyen que la edad y el género influyen notablemente sobre la liberación de citoquinas y, por tanto, que el varón es más susceptible a las infecciones, sobre todo en el primer año de vida e, incluso, hasta la edad de 15 años⁽²⁹⁾. Estos resultados coinciden con el estudio realizado también en nuestro país en el 2013⁽²⁰⁾. y también con otro estudio realizado en Cuba que reveló los mismos resultados con respecto al sexo y el grupo etario⁽²⁸⁾.

Con respecto a la puntuación q-SOFA se obtuvo un puntaje ≥ 2 en un alto porcentaje, lo cual se evidenció también en otro estudio realizado en Perú, lo que revela tener un alto valor predictivo en el diagnóstico de la sepsis con una alta sensibilidad y especificidad⁽⁷⁾.

El shock séptico en la población estudiada fue bastante elevada, donde los preescolares presentaron en su totalidad esta condición y fue preponderante en el sexo masculino, a diferencia de otro trabajo realizado en México en que sólo se diagnosticó shock séptico en una minoría de los casos de sepsis y se presentó también con predominio significativo en los lactantes, en cambio ambos coinciden en el predominio del sexo masculino⁽²⁵⁾. Clínicamente el shock séptico se manifiesta por alteración en la perfusión y su definición no señala la presencia de hipotensión arterial, ya que ésta no es necesaria para su diagnóstico clínico. La hipotensión arterial es un signo tardío y confirmatorio de shock séptico en niños⁽¹⁶⁾. Los resultados reflejan que el predominio en lactantes fue la hipotensión, seguido de taquipnea; lo que nos lleva a pensar en un diagnóstico tardío en la mayoría de los casos, mientras que a edades mayores (preescolares y escolares) prevaleció la leucocitosis.

Un poco menos de la mitad de los casos se complicó con síndrome de disfunción multiorgánica, predominando en lactantes y en el sexo masculino, lo que coincide con el estudio realizado en Asunción que presentó SDOM con casi el mismo porcentaje, con grupo etario y sexo similar⁽²⁰⁾. A diferencia de otros estudios realizados en México, Nicaragua y Cuba en los que SDOM se presenta en un porcentaje mucho más bajo, sin llegar al 10%⁽²⁵⁻²⁷⁾.

El tipo de disfunción orgánica más frecuente fue la disfunción respiratoria, seguido de disfunción cardiovascular, al igual que en otro estudio⁽²⁶⁾.

En el presente trabajo predominaron las infecciones de vías respiratorias (neumonía) como foco de infección primaria, seguido por infecciones del sistema nervioso central (meningitis) y las gastroentéricas (síndrome diarreico agudo). Hay coincidencia en varios estudios en que las infecciones respiratorias fueron la más frecuente como foco primario, pero hay variación en los focos restantes. En un estudio realizado en EE.UU. por Watson et al que reportaron predominio en enfermedades respiratorias, sepsis sin foco y por último las relacionadas con el sistema nervioso central⁽¹⁷⁾. Lo que difiere a su vez en un estudio realizado en Cuba

que encontró el predominio del sistema respiratorio, seguida de una sepsis sin foco, luego del aparato digestivo, urinario y en menor frecuencia del sistema nervioso⁽²⁷⁾. En Nicaragua, otro estudio presenta prevalencia de neumonía, seguido en un alto porcentaje por el síndrome diarreico agudo, infecciones de las vías urinarias y por último infecciones del sistema nervioso central⁽²⁶⁾. En el estudio realizado en nuestro país el segundo foco más frecuente fue el gastrointestinal y en menor frecuencia otros focos⁽²⁰⁾.

Con respecto al tiempo de internación, en este estudio la media fue de 14 días, mayor a los encontrados al estudio realizado en nuestro país que obtuvo un promedio de 9 días⁽²⁰⁾, y al estudio realizado en Colombia que informa una estadía de 10 días⁽³⁰⁾.

El mayor porcentaje de óbitos se registró en lactantes y en preescolares, similar al estudio realizado en Asunción⁽²⁰⁾. La mortalidad fue levemente más elevada, predominando la población de lactantes en el estudio realizado en México⁽²⁵⁾. En cambio en el estudio realizado en Nicaragua y Cuba la tasa de mortalidad es baja con respecto a nuestro país^(26,27).

En conclusión, se encontró que la población más susceptible son lactantes con foco primario pulmonar. La manifestación clínica encontrada en la mayor parte de los casos es la hipotensión y la leucocitosis. Se demostró asociación entre puntuación q-SOFA y el shock séptico. La mortalidad fue significativa, probablemente debido a las elevadas cifras de shock séptico y SDOM.

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

Contribución de los autores: Irala Acosta G, Rodríguez Vera R, Ortega Filártiga E: Participación en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

Financiación: financiación propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Singer M, Deutschman CS, Warren Seymour C, Shankar-Hari M, Annane D, Baue M et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock. *JAMA* 2016; 315(8):801-10. Doi: [10.1001/jama.2016.0287](https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287)
2. Redondo A, Varela M, Álvarez J, Oliva J, López R, Ramos C, Eiros J. Valoración de escalas de gravedad en pacientes incluidos en un código de sepsis en un servicio de urgencias hospitalarias; *Rev Esp Quimioter*. 2018; 31(4):316-22.
3. Baique Sánchez P. Sepsis en Pediatría: nuevos conceptos. *An. Fac. med. Scielo*; 2017; 78(3). <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i3.13769>
4. Engorn B, Flerlage J. *Manual Harriet Lane de Pediatría*. Barcelona: Elsevier; 2015.
5. Torres Y. Fundamentos epidemiológicos, fisiopatológicos y clínicos de la sepsis en la población infantil; *MEDISAN*. 2011; 15(8).
6. Rainer PB. Bacteriemia oculta en el niño. *Archivo Médico de Camaguey*. 2007;11(1). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2111/211117844018.pdf>
7. Herrera Hurtado G. Evaluación del Score SOFA y el Quick SOFA para el diagnóstico de la sepsis en pacientes del Hospital Daniel Alcides Carrión. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6011>
8. Lecca J, Salas J, Lecca V, Sosa N; Comparación de los criterios SIRS y puntuación qSOFA en la aproximación diagnóstica de sepsis en pacientes adultos hospitalizados. *Revista Sociedad Medicina Interna*; 2018;31(1):5-9. Doi: <https://doi.org/10.36393/spmi.v31i1.40>
9. Baig MA, Sheikh S, Hussain E, Bakhtawar S, Subhan Khan M, Mujtaba S, et al. Comparison of qSOFA and SOFA score for predicting mortality in severe sepsis and septic shock patients in the emergency department of a low

- middle income country. *Turk J Emerg Med*, 2018 Dec; 18(4):148-51. Doi: [10.1016/j.tjem.2018.08.002](https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.002)
10. Hou P, Seethala R, Aisiku I. QSOFA Welcome to the sepsis alphabet soup; *Journal of Thoracic Disease*; 2017 Apr; 9(4):965-8. Doi: [10.21037/jtd.2017.03.145](https://doi.org/10.21037/jtd.2017.03.145)
 11. Jiménez MA. *Tratado de Geriátrica para residentes*. Madrid: Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología; 2007.
 12. Niño ME. Escala de pronóstico en sepsis. *Research Gate*; 2015. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/286459515_Escala_de_pronostico_en_sepsis
 13. Grupo Sepsis Navarra. *Proceso Integrado a Sepsis del niño: Código sepsis*. España: Servicio Navarro de Salud; 2018.
 14. Organización Mundial de la Salud. *Informe de la OMS sobre la carga de infección endémica asociada a la atención sanitaria en todo el mundo*. Disponible en: https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
 15. Fariñas A, Dáger A. Sepsis y trastornos relacionados; *MEDISAN*; 2012, 16(6).
 16. Donoso A, Arriagada D, Cruces P, Diaz F. Shock séptico en pediatría I. Enfoque actual en el diagnóstico y tratamiento; *Rev. Chil. Pediatr*; 2013, 84(5). Doi: [10.4067/S0370-41062013000500002](https://doi.org/10.4067/S0370-41062013000500002)
 17. Watson RS, Carcillo JA, Linde-Zwirble WT, Clermont G, Lidicker J, Angus DC. The epidemiology of severe sepsis in children in the United States. *Am J Respir Crit Care Med*; 2003;167(5):695-701. Doi: [10.1164/rccm.200207-682OC](https://doi.org/10.1164/rccm.200207-682OC)
 18. Alvarado G, Alcalá K, Abarca D, Bao V. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un Hospital de Lima-Perú. *Rev. Perú med. exped. salud pública*; 2016, 33(1). Doi: [10.17843/rpmesp.2016.331.2010](https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.331.2010)
 19. González L; Urrutia O. Sepsis estafilocócica; *Rev Cubana Enfermer* [online]. 2001, 17(2), pp.95-100
 20. Alonso S, Jiménez Rolón H. Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico. *Pediatría; Pediatr. (Asunción)* [online]. 2013, 40(3), pp.227-233.
 21. Goldstein B, Giroir B, Randolph A. *Internacional pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics*. *Pediatric Critical Care Medicine* 2005; 6(1):2- 8.
 22. Paul E. Marik, Abdalsamih M. Taeb. SIRS, qSOFA and new sepsis definition. *J ThoracDis* 2017;9(4):943-945.
 23. Brahm G, Giroir B, Randolph A. Conferencia internacional de consenso sobre sepsis pediátrica: definiciones de sepsis y disfunción orgánica en pediatría. *Medicina de cuidados intensivos pediátricos*; 2005 6(1). Doi: [10.1097/01.PCC.0000149131.72248.E6](https://doi.org/10.1097/01.PCC.0000149131.72248.E6)
 24. Forero Gómez J. Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple en Pediatría; *MedUNAB*; 2004, 7(19).
 25. Zimbrón D, Cuevas S, B Pasco B. Frecuencia de sepsis en pacientes pediátricos en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital para el Niño. *Medigraphic*; 2016, 8(2):43-47.
 26. Manzanares MM. Comportamiento clínico de la sepsis grave / shock séptico en pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica; *UNAN*; 2017:55-9
 27. González A, Valdés F, Fernández F, Ardisana Cruz O, Álvarez A, Pérez J. Comportamiento de la Sepsis en Terapia Intensiva Pediátrica. *Rev. Cub. Med. Int. Emerg* 2007;6(3):857-70. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Gonzalez-Velazquez/publication/320556750_Comportamiento_de_la_Sepsis_en_Terapia_Intensiva_Pediatrica/links/59ecf7e9a6fdcccf8b0dc320/Comportamiento-de-la-Sepsis-en-Terapia-Intensiva-Pediatrica.pdf
 28. González Y, Almaguer J. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes pediátricos con sepsis atendidos en el municipio Puerto Padre. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*; 2019; 44(5):2-4.
 29. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Cofre*, 1992; 101(6): 1644-1655. Doi: [10.1378/chest.101.6.1644](https://doi.org/10.1378/chest.101.6.1644)
 30. Jaramillo-Bustamante JC, Marín-Agudelo A, Fernández-Laverde M, Bareño-Silva J. Epidemiology of sepsis in pediatric intensive care units: first Colombian multicenter study. *Pediatr Crit. Care Med*. 2012;13(5):501-8. Doi: [10.1097/PCC.0b013e31823c980f](https://doi.org/10.1097/PCC.0b013e31823c980f)

Artículo Original/ Original Article

Características de las mujeres diabéticas con síntomas urinarios en el Hospital Nacional de Itauguá

Teresa de Jesús Ramírez Gómez¹  María Lorenza Gómez Riveros¹ 

Jorge Sebastián Escobar Salinas*² 

¹Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Asunción, Paraguay

²Universidad Nacional de Itapúa. Itapúa, Paraguay

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

Ramírez-Gómez T, Gómez-Riveros ML, Escobar-Salinas JS. Características de las mujeres diabéticas con síntomas urinarios en el Hospital Nacional de Itauguá. Rev. cient. salud 2020; 2(2):51-59.

RESUMEN

Introducción: El diabético tiene mayor susceptibilidad a presentar infecciones bacterianas, virales y fúngicas, debido a alteraciones en sus mecanismos de defensa, generalmente las infecciones son más graves. **Objetivo:** Determinar las características clínicas de las mujeres diabéticas con síntomas urinarios internadas en el Dpto. de Medicina Interna del Hospital Nacional de Itauguá año 2018 y 2019.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal donde se incluyeron a 152 pacientes internadas en el servicio de clínica médica del Hospital Nacional de Itauguá. **Resultados:** Ingresaron al estudio 152 pacientes con una edad promedio fue de 61 años y un rango de entre 17 a 92 años de edad. El 11,84% presentó síntomas urinarios y en el 77,78% de las pacientes se pudo lograr aislar el germen causante, aislándose *E. coli* en el 83,33% de las muestras.

Conclusión: La frecuencia de infección urinaria fue de 9,21 %. Se evidenció un alto nivel de mal control metabólico en la población estudiada, la mayoría de los casos de infección urinarias fueron en pacientes que presentaban un mal control metabólico.

Palabras clave: diabetes mellitus; complicaciones; diabetes mellitus tipo 2

Characteristics of diabetic women with urinary symptoms at the Itauguá National Hospital

ABSTRACT

Introduction: The diabetic is more susceptible to bacterial, viral and fungal infections, due to alterations in its defense mechanisms, infections are generally more serious. **Objective:** To determine the clinical characteristics of diabetic women with urinary symptoms admitted to the Internal Medicine Department of the National Hospital of Itauguá in 2018 and 2019. **Methodology:** An observational, descriptive, cross-sectional study was conducted, including 152 hospitalized patients. in the medical clinic service of the National Hospital of Itauguá. **Results:** 152 patients entered the study with an average age of 61 years and a range of 17 to 92 years of age. 11.84% presented urinary symptoms and in 77.78% of the patients it was possible to isolate the causative germ, isolating *E. coli* in 83.33% of the samples. **Conclusion:** The frequency of urinary infection was 9.21%. A high level of poor metabolic control was evidenced in the studied population, most cases of urinary infection were in patients who presented poor metabolic control.

Keywords: diabetes mellitus; complications; diabetes mellitus type 2

Fecha de recepción: julio 2019. Fecha de aceptación: abril 2020

*Autor correspondiente: Jorge Sebastián Escobar Salinas

Código Postal: 2740, 595973207996. email: joseessa@gmail.com



INTRODUCCIÓN

Las infecciones de vías urinarias (IVU) se registran ante la presencia de microorganismos en el tracto urinario en número suficiente para causar o no, un cuadro infeccioso y sintomatología clínica, constituyen una causa importante de morbilidad en el adulto y son particularmente frecuentes en el sexo femenino donde tienen una elevada tendencia a recidivar y a convertirse en resistentes al uso de antimicrobianos. Se calcula que el 50% de las mujeres presentan por lo menos un cuadro de infección de vías urinarias a lo largo de su vida y más del 25% puede presentar recurrencia. Los agentes patógenos identificados en estas infecciones son variados, siendo *Escherichia coli* el causante en el 80 al 85% de los casos y es el principal agente causal de cistitis y pielonefritis^(1,2).

Las infecciones del tracto urinario constituyen un problema frecuente en la atención primaria de salud, es uno de los motivos de consulta que prima en mujeres y se encuentran entre las enfermedades infecciosas más prevalentes; y la carga económica que suponen para la sociedad es considerable. En nuestro país no existen datos acerca de la prevalencia de diversos tipos de infecciones urinarias y su repercusión en la calidad de vida de la población afectada, así como tampoco acerca de las consecuencias de estas infecciones para la economía en general y el sistema sanitario en particular^(2,3).

Según datos de la Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles realizada por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social en 2011, y publicada en 2012, en Paraguay, un 9,7% de paraguayos y paraguayas fueron informados alguna vez por personal de salud de que padecían diabetes. En el caso de las mujeres es el 11% y en el caso de los varones el 7,9%⁽⁴⁾.

Es un hecho comprobado, que el diabético tiene mayor susceptibilidad que el no diabético a presentar infecciones bacterianas, virales y fúngicas, debido a alteraciones en sus mecanismos de defensa; y que en ellos, el número de infecciones no sólo es mayor, sino también más graves^(5,6).

La condición de ser diabético determina unas características peculiares en el manejo de los síndromes clínicos de infección urinaria, que los diferencian de la población general sana. Las mujeres con diabetes mellitus tienen bacteriuria asintomática e infecciones urinarias sintomáticas más frecuentemente que las mujeres no diabéticas, pero se ha observado que la prevalencia es similar en varones con y sin diabetes. También se ha comprobado que la diabetes mellitus es un factor de riesgo independiente de infección urinaria nosocomial⁽⁷⁻⁹⁾.

PACIENTES Y MÉTODO

Diseño: Observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal

Población: Mujeres mayores de 17 años con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 internadas en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Nacional de Itauguá entre enero 2018 a agosto 2019.

Se excluyeron pacientes con historia de infección del tracto urinario sintomática reciente y uso de antibióticos en las últimas dos semanas y mujeres gestantes, con patología urológica conocida (estenosis uretral, fístulas urológicas, litiasis urinaria sintomática, trastornos neuropáticos vesicales, incontinencia urinaria, cistopatía crónica, cateterismo, tumores, etc.), con sonda vesical en permanencia, catéter doble jota, etc.

Muestreo: no probabilístico de casos consecutivos.

VARIABLES: Demográficas: edad, estado civil, nivel educativo, procedencia. Clínicas: tipo de diabetes, tiempo de diagnóstico de la enfermedad, tratamiento, hemoglobina glicada, síntomas urinarios. Microbiológicas: urocultivo y antibiograma.

Definiciones Operacionales:

Infección Urinaria: Pacientes con cuadro clínico compatible con infección de vía urinaria alta o baja confirmado por un urocultivo^(10,11).

Buen control metabólico: Pacientes con valores de hemoglobina glicada menor a 7%⁽¹²⁾.

Mal control metabólico: Pacientes con valores de hemoglobina glicada mayor a 7%⁽¹²⁾.

Urocultivo positivo: presencia de una bacteria en número significativo (>100.000 bacterias/ml.)⁽¹⁾.

Cuestiones estadísticas: Los datos obtenidos fueron registrados en fichas elaboradas especialmente para el efecto y posteriormente fueron almacenadas en planillas digitales de Excel, tras lo cual los datos fueron codificados y se procedió a la realización del análisis a través del programa estadístico Epi Info 7©. Los datos se expresándose en frecuencias (porcentajes) y medias (\pm desvío estándar), respectivamente.

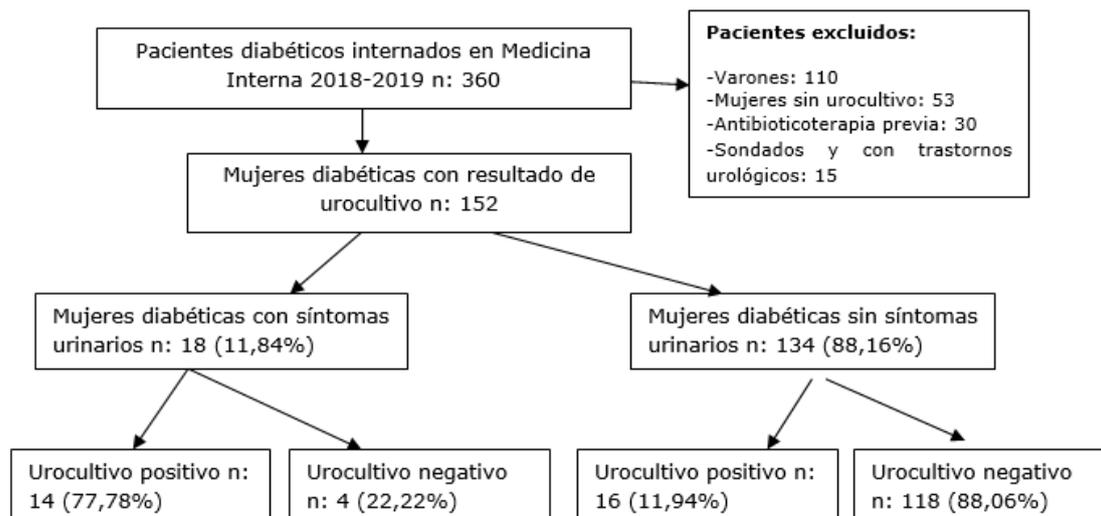
Cálculo del tamaño de muestra: Según datos aportados por el Servicio de Estadística del Hospital Nacional de Itauguá, durante el periodo de enero 2018 hasta agosto del 2019 ingresaron al Departamento de Medicina Interna en total 360 pacientes con el diagnóstico de diabetes mellitus, de los cuales 250 fueron mujeres, se esperó una frecuencia de síntomas urinarios de 22%, precisión del 5%, IC95%, el tamaño mínimo calculado fue 128 mujeres. Se utilizó como referencia la prevalencia hallada en un estudio similar realizado por González et al.⁽⁹⁾.

Cuestiones Éticas.

Fueron contemplados y respetados los criterios de confidencialidad acerca del manejo de los datos médicos requeridos en el estudio, encontrándose terminantemente prohibido la divulgación parcial o total de cualquier contenido con el cual pueda individualizarse a cada paciente, entendiéndose bases de datos, fichas y/o historias clínicas, etc.

RESULTADOS

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Nacional de Itauguá, en el Departamento de Medicina Interna, de enero 2018 hasta agosto del 2019, en dicho periodo se internaron 360 pacientes diabéticos, tras realizar los criterios de exclusión se constituyó una muestra formada por 152 mujeres. (Grafico 1)

Gráfico 1. Flujograma de selección de pacientes

En total fueron incluidas 152 mujeres con el diagnóstico de Diabetes Mellitus.

La edad promedio fue de 61 años con un rango de entre 17 a 92 años de edad. El nivel educativo predominante fue el primario en un 77,63%, seguido de un 14,47% que realizó en nivel secundario, y solo el 7,89% llegó al nivel universitario.

En cuanto a la distribución según la procedencia se evidenció que acudieron al servicio pacientes desde casi todos los puntos del país, pero mayoritariamente en un 69,08% la población estudiada estuvo compuesta por mujeres procedentes del Departamento Central (Tabla 1).

Tabla 1: Distribución de las mujeres diabéticas internadas en el Dpto. de Medicina Interna según procedencia n: 152

Departamento	Frecuencia	Porcentaje
Central	105	69,08%
Caaguazú	14	9,21%
Paraguarí	11	7,24%
Alto Paraná	6	3,95%
San Pedro	5	3,29%
Cordillera	4	2,63%
Guaira	3	1,97%
Misiones	1	0,66%
Ñeembucú	1	0,66%
Amambay	1	0,66%
Canindeyú	1	0,66%

En lo referente al estado civil de la población de estudio encontramos que el 42,11% estuvo compuesta por mujeres casadas (Tabla 2).

Tabla 2: Distribución de las mujeres diabéticas internadas en el Dpto. de Medicina Interna según estado civil n: 152

Acompañada	Casada	Divorciada	Separada	Soltera	Viuda
11.18%	42.11%	0.66%	0.66%	27.63%	17.76%
17	64	1	1	42	27

Del total de las pacientes incluidas en el estudio el mayor porcentaje (97,37%) estuvo compuesto por mujeres con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. El tiempo de diagnóstico promedio fue de 7 años, con un rango de 1 a 29 años. El valor promedio de la hemoglobina glicada fue de 8,84 mg/dl, encontrándose el 75% de las pacientes con un valor de hemoglobina glicada por encima de 10 mg/dl. Se determinó además que el 79,60 % presentaba mal control metabólico.

El 42% utilizaba tratamiento con antidiabéticos orales, ya sea monodroga o en forma combinada, el 38,82% tratamiento con insulina en cualquiera de sus formas de presentación de forma combinada o en esquema basal (Tabla 3).

Tabla 3: Distribución de las mujeres diabéticas internadas en el Dpto. de Medicina Interna según tipo de tratamiento farmacológico recibido n: 152

Antidiabéticos Orales	Insulinoterapia	Tratamiento combinado	Ninguno
64	59	13	16
42,11%	38,82%	8,55%	10,53%

La frecuencia de mujeres diabéticas con síntomas urinarios fue de 11,84% (Tabla 4). En el 77,78% de las pacientes con sintomatología urinaria se pudo lograr aislar el germen causante del proceso, en el 22,22% restante el resultado del urocultivo fue negativo.

Tabla 4: Distribución según sintomatología urinaria en mujeres con diabetes mellitus internadas en el Dpto. de Medicina Interna. n: 152

Infección Urinarias	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	11,84%
No	134	88,16%

En relación a la frecuencia de infección urinaria definido como pacientes con síntomas clínicos de infección urinaria y urocultivo positivo la frecuencia en el estudio fue de 9,21%.

Haciendo una distribución de las pacientes sin sintomatología urinaria con relación a los resultados de urocultivo, se encuentra que 16 (11,94%) de las mismas podrían catalogarse dentro del grupo de bacteriuria asintomática, pacientes asintomáticas con urocultivo positivo, sin embargo no se cuenta con la segunda muestra de urocultivo que confirme el diagnóstico (Tabla 5).

Tabla 5: Distribución de las pacientes sin sintomatología urinaria según el resultado de Urocultivo n: 134

Síntomas Urinarios	Urocultivo Positivo	Urocultivo Negativo
No	16 (11,94%)	118(88,06%)

De las 152 muestras de orina, 30 (19,73%) fueron positivas en el urocultivo y 122 (80,26%) fueron negativas, encontrándose como principal germen aislado a *Escherichia Coli* en el 83,33%, seguido por *Enterococcus faecalis* 6,66%, otros gérmenes aislados fueron *Citrobacter freundii*, *Enterococcus faecium* y *Klebsiella pneumoniae* en iguales porcentajes.

De acuerdo al antibiograma realizado a las muestras de urocultivo positivo para *Escherichia coli* se puede observar que existe gran variabilidad según el tipo de antibiótico, con una sensibilidad del 100% a la nitrofurantoina, 88% para la Cefotaxima, 80% para cefuroxime. Se puede evidenciar una alta resistencia del germen a la ciprofloxacina y trimetropim-SMX, 44% para cada antibiótico, así también 48% a la cefalotina. Lo que sitúa a la Nitrofurantoina, a las cefalosporinas de segunda y tercera generación y además a la gentamicina como los antibióticos con mayor sensibilidad y menor resistencia para el tratamiento de las infecciones de vías urinarias (Tabla 6).

Tabla 6: Sensibilidad antibiótica de la *Escherichia coli* aislada en las muestras de urocultivo en las mujeres diabéticas internadas en el Dpto. de Medicina Interna n: 25

Antibiótico	Sensible	Resistente	Intermedio
Cefalotina	10(40%)	12(48%)	3(12%)
Cefotaxima	22(88%)	3(12%)	
Cefuroxime	20(80)	5(20%)	
Ciprofloxacina	12(48%)	11(44%)	2(8%)
Gentamicina	21(84%)	4(16%)	
Nitrofurantoina	25(100%)		
Norfloxacina	21(84%)	4(16%)	
Trimetropim-SMX	13(52%)	11(44%)	1(4%)

Con base en los valores de hemoglobina glicada, catalogándose como pacientes con buen control metabólico a las que tenían valores inferiores a 7%, y con mal control metabólico a las pacientes con valores de glicada mayor a 7%, la frecuencia de infección urinaria fue mayor en aquellas con mal control metabólico. (Tabla 7).

Tabla 7: Distribución de las pacientes con infección urinarias según control metabólico n: 14

Control Metabólico	Infección de Vías Urinarias
Buen Control	2 (14,29%)
Mal Control	12 (83,33%)

DISCUSIÓN

Diferentes estudios han demostrado que el riesgo de desarrollar infección es mayor en los pacientes con diabetes, y que la vía urinaria es el sitio principal para ello. En nuestro estudio se obtuvo una frecuencia de infección urinaria del 9,21 %. González *et al.* en su estudio obtuvieron una prevalencia de 22,8% mientras que Pesantez y Ruviola encontraron una prevalencia de 44,4% en un trabajo realizado en Ecuador, resultados más elevados con respecto a nuestro estudio con un grupo poblacional con similares características, dicha diferencia podría ser atribuida a ciertos factores del grupo poblacional estudiado, como ser los motivos de internación que fueron varios y donde otras patologías pudieron haber solapado la frecuencia real del estudio⁽⁹⁾.

El grupo poblacional del presente trabajo estuvo compuesto por mujeres con diagnóstico de diabetes mellitus cuya edad promedio fue de 61 años, con un nivel educativo primario en el 77,63%, y de estado civil casadas en el 42,11%, con un tiempo de diagnóstico promedio de la enfermedad de 7 años, donde el 79,60% presentaba mal control metabólico. En España un estudio similar estuvo compuesto por mujeres cuya edad promedio fue de 66 años, 63% población casada, con un tiempo de diagnóstico de 12 años, y en quienes se evidenció un mal control metabólico en el 51,6% de la población, en dicho grupo la prevalencia de infección urinaria fue del 25%, también superior a la nuestra pudiendo en este caso orientar a la diferencia de resultados hallados el tiempo de diagnóstico de la enfermedad, planteándose así una hipótesis de que a mayor tiempo de enfermedad mayor sería la frecuencia de infección, quedando la respuesta a dicho interrogante como hincapié para la realización de trabajos posteriores⁽⁸⁾.

Un factor considerado de riesgo para el desarrollo de infecciones urinarias es el valor de hemoglobina glicosilada (HbA1C). En este estudio se obtuvo una frecuencia de 6,45 % para pacientes con HbA1C, por debajo de 7 % con buen control metabólico y de 9,92 % para pacientes con HbA1C por encima de dicho valor con mal control metabólico; valores inferiores a los hallados en Cuba donde se encontró una prevalencia de 14,3% para pacientes con buen control metabólico y 20 % en quienes presentaban mal control metabólico. Sin embargo cabe destacar que el 85,71% de los casos de infección urinaria en nuestro estudio se presentaron en pacientes con mal control metabólico^(5,9).

En cuanto a los resultados de urocultivo, el germen más frecuente mente aislado fue *Escherichia coli*, lo cual concuerda con estudios realizados en Chile y Cuba donde informa una frecuencia del 65% y 68,6% respectivamente; en México la prevalencia de *E. coli* fue del 55%^(9,13,14).

En un estudio realizado en Colombia se determinó que la sensibilidad de la *E. coli* aislado en el estudio se encontraba por encima del 80% para cefalosporinas de segunda y tercera generación, gentamicina, nitrofurantoina; así también en Cuba se encontró una sensibilidad por encima del 80% para las cefalosporinas de segunda y tercera generación, lo cual concuerda con nuestro estudio, pudiendo estos antibióticos ser utilizados de primera elección en el tratamiento empírico de las Infecciones en pacientes con diabetes mellitus. En cuanto a la ciprofloxacina, un antibiótico de gran uso en nuestro medio arrojó una tasa de resistencia del 44% con respecto a los resultados en los estudios anteriores donde informaron una resistencia de 32% y 74% respectivamente; trimetropim –SMX tuvo una resistencia del 44% en el trabajo de Nocua-Báez y col y 57,1% en el de González *et al.* bastantes elevados al igual que en nuestro estudio. En otro estudio realizado en Quito las tasas de resistencia fueron del 56,8% para la ciprofloxacina y 57,6% para trimetropim^(9,13,14).

Una de las limitaciones del presente trabajo fue el diseño retrospectivo donde no se pudo hacer un seguimiento a los casos y determinar la frecuencia real de las infecciones sintomáticas y la bacteriuria asintomáticas, otra limitación fue la realización en solo un centro, y que no se tuvo un grupo control de mujeres no

diabéticas. Aun así, la fortaleza de esta investigación es que demostró que un porcentaje de pacientes con síntomas urinarios no tiene infección urinaria, de modo a evitar la administración innecesaria de antibióticos, además de servir de punto de partida para trabajos posteriores por las nuevas interrogantes arrojadas con este estudio.

Como conclusión podemos decir que la frecuencia de infección urinaria fue de 9,21%. Se evidenció un alto nivel de mal control metabólico en la población estudiada (79,60%), el 85,71% los casos de infección urinarias fueron en pacientes que presentaban un mal control metabólico. El microorganismo más frecuentemente aislado fue *Escherichia coli* (83,33%). Los mayores porcentajes de resistencia se observaron para ciprofloxacina (44%) y trimetropim-SMX (44%); los antibióticos con mayor sensibilidad fueron las cefalosporinas de segunda y tercera generación, la norfloxacina y gentamicina, siendo estos antibióticos una buena alternativa para el tratamiento de las infecciones urinarias. La alta prevalencia de resistencia a la ciprofloxacina y trimetropim observada en este estudio excluyen a estos agentes antimicrobianos de la primera línea de antibióticos utilizados para el tratamiento de las infecciones en este grupo poblacional.

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

Contribución de los autores: Ramírez-Gómez T, Gómez-Riveros ML, Escobar-Salinas JS.: Participación en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

Financiación: financiación propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez-Villagra J, Iregui-Parra J, Chavarriaga J, Díaz D. Guía de práctica clínica de infección de vías urinarias en el adulto. Rev. Urol. Colomb; 2018;27(2):126-31. Doi: [10.1055/s-0038-1660528](https://doi.org/10.1055/s-0038-1660528)
2. Grabe M, Botto H, Çek M, Naber K, Tenke P, Wagenlehner F. Guía clínica sobre las infecciones urológicas. Eur. Assoc. Urol; 2010; 1296-421.
3. Cambranes E, Alvarado J, Campos E. Manejo de las Infecciones de las Vías Urinarias en Mujeres. Inst. Guatem. Secur. Soc; 2013;47:116.
4. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Primera encuesta Nacional de Factores de riesgo de enfermedades no transmisibles en población general [Internet]. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2012.
5. Franch J, Cases A, Conthe P, Pérez A, Gimeno E. Relación del grado de control glucémico con las características de la diabetes y el tratamiento de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. Med Clin Barc. 2012;138(12):505-11. Doi: [10.1016/j.medcli.2011.06.026](https://doi.org/10.1016/j.medcli.2011.06.026)
6. Valenzuela P. Diabetes Mellitus y las Infecciones. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. 2012; 10(1):151-5.
7. Machado-Villarreal L, Montano-Candia M, Dimakis-Ramírez D. Diabetes mellitus y su impacto en la etiopatogenia de la sepsis. Acta Medica Grup. Angeles. 2015;15(3):207-15.
8. Ribera-Montes MC, Pascual-Pérez R, Orozco-Beltrán D, Pérez-Barba C. Factores relacionados con el desarrollo y la persistencia de la bacteriuria asintomática en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Med. Clínica Barc. 2005;125(16):606-10.
9. González A, Mendoza R, Acevedo O, Ramírez ME, Gilbaja S, Valencia C, et al. Infección de las vías urinarias: prevalencia, sensibilidad antimicrobiana y factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev. Cuba Endocrinol. 2014;25(2):57-65.
10. Florentín de Merech L, García Bellenzier V, Franco Valdez M. Infección Urinaria: aspectos relevantes y puesta al día.

- Pediatría Asunción. 2014;41(1):57-64.
11. González-Monte E. Infecciones de tracto urinario. *Nefrología al día*; 2015.
 12. González RI, Rubio LB, Menéndez SA. Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. *Diabetes Pract.* 2014;05(2):2-23.
 13. Tovar H, Barragán B, Sprockel J. Infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados con diabetes tipo 2. *Rev. Chil. Endocrinol Diabetes.* 2016;9(1):6-10.
 14. Gordillo-Altamirano F, Barrera-Guarderas F. Perfil de resistencia de uropatógenos en pacientes con diabetes. *Rev. Salud Pública Mex.* 2018;60(1):97-8. Doi: <https://doi.org/10.21149/8756>

Reporte de caso/ Case report

Síndrome de Rowell. Un reporte de caso

Leda Ruiz Díaz , Dora Montiel , Ingrid Centurión , Magali Villalba , Liz Rondelli, María Eduarda Frutos, Arnaldo Aldama , Magalí Jarolin 

Hospital Nacional de Itauguá. Itauguá, Paraguay

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article:

Ruiz Díaz L, Montiel D, Centurión I, Villalba M, Rondelli L, Frutos ME et al. Síndrome de Rowell. Rev. cient. cienc. salud 2020; 2(2):60-64

RESUMEN

El síndrome de Rowell se caracteriza por la asociación de lupus eritematoso y lesiones de tipo eritema multiforme, asociado con marcadores inmunológicos como los anticuerpos antinucleares con patrón moteado, anticuerpos anti-La y factor reumatoide positivo. El objetivo de la comunicación es reportar el caso de una mujer de 42 años, con diagnóstico hace años de lupus eritematoso sistémico, últimamente con lesiones tipo eritema multiforme. Presenta anticuerpo antinuclear con patrón moteado y factor reumatoide positivos. Se concluye tratarse de un caso de síndrome de Rowell.

Palabras clave: síndrome de Rowell; lupus eritematoso sistémico; eritema multiforme

Rowell's syndrome. A case report

ABSTRACT

Rowell's syndrome is characterized by the association of lupus erythematosus and erythema multiforme-type lesions, associated with immunological markers such as mottled antinuclear antibodies, anti-La antibodies and positive rheumatoid factor. The objective of the communication is to report the case of a 42-year-old woman, diagnosed years ago with systemic lupus erythematosus, lately with lesions of the erythema multiforme type. He presents antinuclear antibody with a mottled pattern and positive rheumatoid factor. It is concluded to be a case of Rowell's syndrome.

Keywords: rowell syndrome, systemic lupus erythematosus, erythema multiforme

INTRODUCCIÓN

Las lesiones cutáneas en el lupus eritematoso sistémico (LES) son frecuentes y variadas, el síndrome de Rowell es una de ellas. Esta entidad clínica poco frecuente, descrita en 1963, se caracteriza por la asociación de LES con lesiones tipo eritema multiforme like. Hay expertos que dudan de la existencia real de este síndrome. Es más frecuente en mujeres, con una edad promedio de 30 a 40 años y la distribución topográfica de las lesiones es preferentemente en brazos y piernas⁽¹⁻⁵⁾.

Inicialmente los criterios propuestos por Rowell fueron, la presencia de lesiones de lupus eritematoso discoide, eritema multiforme like, ANA con patrón moteado, factor reumatoide positivo y anticuerpo anti Ro positivo⁽¹⁾. Luego surgieron otros criterios, Lee et al, en 1995 propusieron los siguientes: tener lupus eritematoso sistémico, eritema multiforme (sin agente etiológico causante), ANA con patrón moteado, anticuerpo anti-La/SSB, factor reumatoide positivo⁽⁶⁾. En el 2000 Zeitouni et al., incluyeron la aparición de lupus eritematoso (LE) en sus formas sistémica, discoide y cutánea subaguda; lesiones tipo eritema multiforme (EM) y anticuerpos antinucleares (ANA) con patrón moteado, como criterios mayores. Además, asocia el factor reumatoide; los anticuerpos anti-Ro/SS-A o anti-La/SS-B positivos y el eritema pernio, como criterios menores.⁽⁷⁾ En el 2012, Torchia, estableció otros

Fecha de recepción: julio 2019. Fecha de aceptación: abril 2020

*Autor correspondiente: Dora Montiel.
email: dradoramontiel@hotmail.com



criterios mayores y menores para llegar al diagnóstico. Mayores: presencia de lupus eritematoso cutáneo crónico (lupus discoide y/o eritema pernío), lesiones tipo eritema multiforme, positividad para, por lo menos, un anticuerpo (antinuclear con patrón moteado; anti-Ro/SSA; y/o anti-La/SSB), inmunofluorescencia directa negativa en lesiones de tipo eritema multiforme y los siguientes criterios menores: ausencia de infecciones o fármacos desencadenantes, ausencia de localizaciones típicas de eritema multiforme (acral y mucosas), presencia de por lo menos, un criterio de LES de la Academia Estadounidense de Reumatología exceptuando fotosensibilidad, rash malar y lesiones orales⁽³⁾.

El objetivo de este artículo es presentar una paciente con lesiones en piel que pudiera corresponder a un síndrome de Rowell, internada en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional en mayo de 2020.

Caso clínico

Mujer de 42 años, internada en el Servicio de Medicina Interna el 13/05/2020 por un cuadro de 2 semanas de evolución, que se inicia con secreción purulenta en el sitio de inserción de catéter de hemodiálisis y aparición de ampollas de diferentes tamaños localizadas en cuello, tronco, rostro y orejas que con el correr de los días drenan líquido seroso de forma espontánea dejando lesiones eritemato-descamativas. El cuadro se acompaña de sensación febril y escalofríos que ceden parcialmente con antipiréticos comunes. Es tratada en un centro asistencial de su localidad con vancomicina y carbamacepina. Por falta de mejoría, es remitida a nuestro Hospital. Niega cuadro similar anterior.

La paciente es conocida portadora de lupus eritematoso sistémico y nefritis lúpica desde hace 5 años en tratamiento con hidroxiclороquina 200mg/día y terapia sustitutiva renal desde hace 6 meses por nefropatía lúpica crónica con esquema trisemanal. Es hipertensa bajo tratamiento con Alfametildopa 500 mg/día y nifedipina 20 mg por día.

El examen físico al ingreso reveló en piel, lesiones eritemato-purpúricas, ampollas, áreas denudadas, costras hemáticas, signo de Nikolsky negativo, localizadas en áreas fotos expuestas (rostro, cuello, escote, espalda), incluso en mucosa labial. (Figuras 1A,B,C).



A B C D

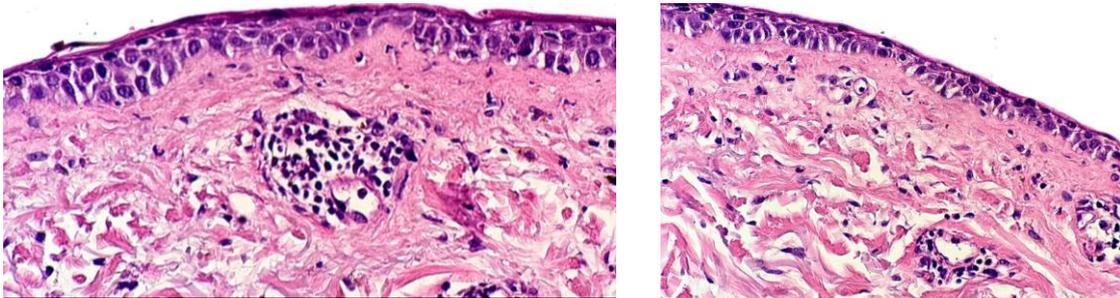
Figura 1: A. Lesiones eritemato-purpúricas, ampollas, áreas denudadas, costras hemáticas en áreas foto expuestas, incluso mucosa labial. B. Lesiones ampollares y áreas denudadas sobre un fondo eritematoso en región de la espalda. Algunas lesiones configuran escarapelas. C. Placas eritematosas y ampollas en hombro. D. Lesión en escarapela en miembro superior

Placas eritemato-violáceas redondeadas de 0,3 cm de diámetro, aproximadamente, de bordes irregulares, límites netos, con centro más oscuro o costroso (imagen en escarapela) en brazos y área periférica de lesión de espalda (Figuras 1B y 1D).

Laboratorio: Glóbulos blancos 5.410, neutrófilos 81%, linfocitos 12%, eosinófilos 2%, Hb. 8,6 mg/dl, hematocrito 26%. Plaquetas: 150.000. Hepatograma normal. ANA 1.280, patrón moteado y anti DNA 1/80 (Inmunofluorescencia indirecta, crithidia luciliae), anti RO (-), anti La (-), anti Sm (-) (enzimoinmunoanálisis), (C3: 57 mg/dl (90-180mg/dl), C4 13 mg/dl (10-40mg/dl), Factor reumatoide (+)(inmunoturbidimetria), creatinina 7,3 mg/dl, urea 163 mg/dl, serología IgM para CMV, toxoplasmosis, rubeola,(electro quimioluminiscencia), todos negativos, herpes (enzimoinmunoanálisis), HIV (-).

En el cultivo de secreción de catéter de hemodiálisis, se aísla estafilococos áureos, sensible a vancomicina, hemocultivo (-).

Biopsia de piel: Epidermis atrófica de aspecto regenerativo con daño vacuolar del estrato basal con presencia de aislados cuerpos apoptóticos. Ligeramente engrosamiento de la membrana basal. Dermis superficial cuerpos coloides, leve infiltrado inflamatorio perivascular. (Figura 2A, 2B). Dermatitis de interfase de tipo vacuolar, se plantea que se trate de manifestación cutánea del Lupus Eritematoso.



A

B

Figura 2: Anatomía patológica. A. Epidermis atrófica, daño vacuolar del estrato basal con presencia de aislados cuerpos apoptóticos. Ligeramente engrosamiento de la membrana basal. Dermis superficial cuerpos coloides, infiltrado inflamatorio perivascular. B. Dermatitis de interfase de tipo vacuolar, se plantea que se trate de manifestación cutánea del Lupus Eritematoso.

La paciente es tratada con pulsos de metilprednisolona 1g/día por 3 días, luego prednisona oral 1mg/kg/día. Cobertura antibiótica con vancomicina por 14 días, hemodiálisis. Regresión de las lesiones (Figura 3). Alta a las 4 semanas (Figura 4).



Figura 3: A. Mejoría de lesiones. B. Aspecto de la paciente al alta

DISCUSIÓN

En 1963, Rowell et al, reportaron un grupo de pacientes con lupus eritematoso discoide, asociado con eritema multiforme, acompañado de un patrón de anticuerpos característico (ANA con patrón moteado, factor reumatoide positivo,

anti Ro positivo), al que dio en llamar Síndrome de Rowell. Posteriormente otros investigadores pusieron en duda su existencia⁽¹⁻⁵⁾.

Nosotros reportamos una paciente diagnosticada hace 5 años de LES con nefritis lúpica, con tratamiento irregular, razón por la cual evolucionó a una nefropatía crónica, que hacía 6 meses estaba bajo tratamiento sustitutivo renal tres veces por semana. Ella ingreso a nuestro Hospital, por un cuadro de dos semanas de evolución con fiebre, lesiones en piel y secreción purulenta a nivel del catéter de hemodiálisis. Tenía antecedentes de haber recibido carbamacepina por un corto tiempo después de presentar las lesiones en piel. Se aisló estafilococos áureos de la secreción a nivel del catéter, fue tratada con vancomicina por 14 días, pulsos de metilprednisolona y terapia sustitutiva renal. El lupus presentaba una actividad de la enfermedad con puntaje SLEDAI al ingreso de 22. El laboratorio mostró ANA 1/1280, con patrón moteado, anti DNA 1/80, factor reumatoide positivo, anticuerpos Anti Ro y anti La negativos, C3 y C4 consumidos.

Las lesiones cutáneas fueron interpretadas como eritema multiforme, por la observación de lesiones en escarapela en brazos y periferia de zonas afectadas del tronco. Dentro del espectro correspondería a las formas severas como el Stevens-Johnson (SSJ) o la necrólisis epidérmica tóxica (NET). En este caso por la extensión (mayor al 10% pero menor al 30%) a superposición SSJ-NET. La principal causa de estas reacciones son los fármacos, pero en esta paciente fueron utilizados luego del inicio de la reacción. Las colagenopatías también pueden producirlas.

La anatomía patológica fue un recurso que ayudó a confirmar el lupus eritematoso y a descartar otros diagnósticos como las farmacodermias y el síndrome estafilocócico de la piel escaldada.

La mejoría de las lesiones en piel, se observó tras la administración de pulsos de metilprednisolona.

La paciente presentó infección del catéter de hemodiálisis por estafilococos áureos que obliga a considerar al síndrome estafilocócico de la piel escaldada (SEPE) como diagnóstico diferencial. Este síndrome reportado en 1878 por Ritter von Rittershain con el nombre de dermatitis exfoliativa neonatal es una enfermedad cutánea aguda infrecuente causada por el *Staphylococcus aureus*, productor de toxinas epidermolíticas (exfoliatina, epidermolisina). Se observa con más frecuencia en menores de 5 años de edad, especialmente en recién nacidos. En adultos es excepcional y está relacionado a insuficiencia renal, inmunodepresión como el SIDA o uso de ciertos fármacos. Se caracteriza por su presentación clínica en tres etapas: primera etapa eritrodérmica, seguida por una etapa ampollar, y por último una etapa descamativa. El signo de Nikolsky es generalmente positivo. El eritema es generalizado, con ragadíes periorificiales e irritabilidad, con una hiperestesia cutánea exquisita (dolor y llanto con sólo tocar la piel), en un paciente con buen estado general. No suele afectar mucosas, aunque puede haber rinorrea purulenta y conjuntivitis.^(8,9) Se confirma el diagnóstico aislando *S. aureus* en cultivo (frotis nasal, faríngeo, conjuntival, catéteres, hemocultivo etc.)^(8,9)

Nuestra paciente presentaba insuficiencia renal, pero la afectación cutánea era localizada y había importante compromiso mucoso. El signo de Nikolsky fue negativo y los hallazgos de la biopsia no fueron compatibles con el SEPE^(8,9). La paciente recibió cobertura antibiótica con vancomicina.

El otro diagnóstico diferencial a plantear en nuestra paciente son las farmacodermias, como el síndrome de DRESS, una reacción adversa, grave e idiosincrática que se caracteriza por una erupción cutánea acompañada de fiebre, compromiso sistémico y alteraciones hematológicas⁽¹⁰⁾. Se la conoce también como síndrome de hipersensibilidad a los anticonvulsivantes, pues son los fármacos que con más frecuencia lo causan, especialmente la carbamacepina⁽¹⁰⁾.

El síndrome de DRESS, es una reacción medicamentosa severa relacionada con el empleo de anticonvulsivos aromática y alopurinol. En 1996 Bocquet et al,

establecieron el acrónimo DRESS (Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptoms), para describir un síndrome que puede ser mortal, caracterizado por una erupción cutánea grave, fiebre, eosinofilia o linfocitos atípicos y afectación sistémica. La incidencia estimada de este síndrome varía de 1/1,000 a 1/10,000 de los pacientes expuestos al medicamento⁽¹¹⁾.

La biopsia de piel, en nuestra paciente, no mostró hallazgos compatibles con una farmacodermia y en este caso el uso de la carbamacepina fue posterior al inicio del cuadro.

Los estudios serológicos descartaron infecciones como la del herpes.

El síndrome de Rowell fue propuesto como diagnóstico final en esta paciente por los criterios: lupus eritematoso sistémico con ANA de patrón moteado, factor reumatoide positivo y la presencia de lesiones del espectro del eritema multiforme.

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

Contribución de los autores: Ruiz Díaz L, Montiel D, Centurión I, Villalba M, Rondelli L, Frutos ME, Aldama A, Jarolin M: Participación en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

Financiación: financiación propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Rowell, NR. Lupus erythematosus and erythema multiforme-like lesions. a syndrome with characteristic immunological abnormalities. Arch Dermatol;1963; 88(2):176-80. Doi: [10.1001/archderm.1963.0159020064012](https://doi.org/10.1001/archderm.1963.0159020064012)
- Yachoui R, Cronin PM. Systemic lupus erythematosus associated with erythema multiforme-like lesions. Case Rep Rheumatol; 2013: 1-3. Doi: [10.1155/2013/212145](https://doi.org/10.1155/2013/212145)
- Torchia D, Romanelli P, Kerdel FA. Erythema multiforme and Stevens-Johnson syndrome/toxic epidermal necrolysis associated with lupus erythematosus. Revista de la Academia Americana de Dermatología; 2012; 67(3):417-421. Doi: [10.1016/j.jaad.2011.10.012](https://doi.org/10.1016/j.jaad.2011.10.012)
- Modi GM, Shen A, Mazloom A, Mawad J, Perez A, Sonabend ML et al. Lupus erythematosus masquerading as erythema multiforme: does Rowell syndrome really exist?. Dermatol Online J; 2009,15(2):5.
- Mendonca R. Lupus erythematosus and erythema multiforme-like lesions. Rowell's syndrome. Dermatol Online J. 1997;3(2):4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9452370/>
- Lee S, Schloss E, Kowichi J. Rowell's syndrome: a case report with subacute cutaneous lupus erythematosus and erythema multiforme. Can J Dermatol. 1995; 7:807-10.
- Zeitouni NC, Funaro D, Cloutier RA, Gagné E, Claveau J. Redefining Rowell's syndrome. Revista británica de dermatología; 2000; 142(2): 343-6. Doi: [10.1046/j.1365-2133.2000.03306.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2133.2000.03306.x)
- Beraghi M, Sánchez Ruiz P, Pareja Grande J, Sánchez García S, Molina Cabildo A, et al. Síndrome de la piel escaldada estafilocócica en un paciente pediátrico con dermatitis atópica. Arch Argent Pediatr 2020; 118(1):e30-e33. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/v118n1a18.pdf>
- Losada Sanclemente K, Díaz Mathé A, Solé J, Llorca V, Santos Muñoz A, et al. Síndrome estafilocócico de la piel escaldada. Nuestra experiencia en 10 años. LILACS; 2011, 17(3).
- Magliano J, Álvarez M, Salmentón M. Síndrome DRESS por Carbamacepina. Arch Pediatr Urug. 2009; 80(4):291-95.
- Quintero-Martínez DC, Flores Arizmendi RA, Torres-Rodríguez L. et al. Síndrome de DRESS asociado con carbamazepina. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 2015; 72(2), 118-123. Doi: [10.1016/j.bmhimx.2015.03.007](https://doi.org/10.1016/j.bmhimx.2015.03.007)

