

R E V I S T A

cuarzo

Publicación de la Fundación Universitaria Juan N. Corpas

Edición impresa ISSN: 0121-2133 • Edición en línea ISSN: 2500-7181 • Volumen 26 Número 2 • Julio - Diciembre 2020 • Bogotá - Colombia





FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
JUAN N. CORPAS

Educación y Salud de Calidad
con Sentido Social

R E V I S T A

cuarzo

Publicación de la Fundación Universitaria Juan N. Corpas

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS

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

REVISTA CUARZO (REC)

EDITOR

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

COMITÉ EDITORIAL Y CIENTÍFICO

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

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

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

JUAN DAVID RAMÍREZ GONZÁLEZ, MSc, Ph.D.
Profesor Principal, Universidad del Rosario.

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

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

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

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

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

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

DIANA CAROLINA HERNÁNDEZ CASTRO, MSc, Ph.D. (c)
Bacterióloga, Investigadora, Universidad el Rosario.

Enfoque y Alcance

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

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

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

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

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

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

Proceso Editorial

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

Consideraciones éticas

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

Política de acceso abierto

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

Política sobre derechos de autor

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



INSTRUCCIONES A LOS ACTORES

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

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

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

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

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

Los trabajos originales deben seguir la siguiente secuencia:

Página titular

Debe incluir:

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

Resumen y Abstract

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

Palabras clave

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

Texto del trabajo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La Revista Cuarzo, es la revista científica de la Fundación Universitaria Juan N. Corpas que constituye uno de los órganos informativos de la Institución.

Título abreviado: rev cuarzo (En línea)

Edición impresa ISSN: 0121-2133

Edición en línea ISSN: 2500-7181

Editado en Bogotá, D.C., Colombia.

La correspondencia dirigida a la Revista Cuarzo debe ser enviada a la Fundación Universitaria Juan N. Corpas, Carrera 111 No. 159 A-61 Suba, Bogotá, Colombia; teléfonos: 6622222 ext. 244. Correo electrónico: miguel.pombo@juanncorpas.edu.co, sitio web: <http://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/cuarzo/index>

Artículos originales

***Nacidos vivos con bajo peso al nacer en Bogotá 2014-2016.*..... 7**

Alejandro Avelino Bonilla, Yeraldin Alejandra Coronado Gutiérrez, Felipe Ernesto Hernandez Romero.

***Conocimientos, actitudes, prácticas y subregistro de dengue en el municipio de Tocaima, Cundinamarca, 2019.*..... 11**

Oscar Eduardo Pacheco Garcia, Erika Daniela Daniela Delgadillo Cañón, Laura Lizeth Trujillo Vargas, Ana Carolina Romero Range, Erika Johana Gutierrez Dueñas, Yuli Marcela Salinas Torres, Rodrigo Andrés Merlano Alvaréz, Alba Rocío Sarria Romero, Angélica Mora Cabrera, Claudia Yazmin Salinas Cruz, Marcela Idali Gonzalez Torres, Hermes Antonio Perez Ballén, Luis Fernando Gomez Mattos, Silvia Lorena Rodriguez Vargas, Ivan Camilo Buitrago Lozano, Bibiana Yulieth Avila Bohorquez, Rafael Camacho Clavijo, Jorge Sotelo Suarez.

***Lipoinyección Labial con Grasa Autóloga con fines Estéticos.*..... 18**

Miguel Andres Montalvo Clavijo, Dayami Zaldivar Castillo, Clara Elena Peñalver Rodríguez.

Reporte de caso

***Open Lip Schizencephaly: A Case Report.*..... 27**

Andrés Felipe Herrera Ortiz, Héctor Eduardo Ortiz Sandoval.

***Intoxicación por cianuro secundaria a exposición dérmica e inhalatoria no intencional: Reporte de caso y Revisión de la Literatura.*..... 30**

Jonathan Espinosa, Sebastián Hernández M, Vivian M Laguado C, Emiro Nel Valverde G, Daniel Mauricio Núñez C.

Nacidos vivos con bajo peso al nacer en Bogotá 2014-2016.

Alejandro Avelino B¹, Yeraldin A. Coronado G¹, Felipe E. Hernández R^{1*}.

¹Especialistas en Epidemiología, Médicos Generales, Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Bogotá Colombia.

RESUMEN

Introducción. La Organización Mundial de la Salud OMS considera el bajo peso al nacer como un problema de salud pública, dado que esta entidad aumenta el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles en etapas posteriores de la vida y es la causa de morbilidad y mortalidad neonatal más frecuente. El bajo peso al nacer trae consigo deficiencia en el desarrollo físico y neurológico del neonatal, tanto a largo como a corto plazo, sea por patologías congénitas, genéticas o por eventos secundarios a la internación en unidades de cuidados intensivos neonatales, tales como infecciones asociada al cuidado de la salud, uso de ventilación asistida, consumo de determinados fármacos u otras condiciones que van sujetas a hospitalizaciones prolongadas al recién nacido.

Objetivos. Medir la frecuencia de bajo peso al nacer de gestaciones a término y pretérmino e identificar los posibles factores de riesgo relacionados.

Metodología. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en nacimientos ocurridos en la ciudad de Bogotá entre los años 2014 a 2016, basados en datos recolectados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, utilizando medidas de tendencia central para evaluar la frecuencia de peso al nacer bajo.

Resultados. El total de nacidos vivos en el periodo estudiado, según las estadísticas vitales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística fue de 349.967, de los cuales 44.817 fueron nacidos vivos con bajo peso, lo que equivale al 12,80% del total de la población. El mayor registro se documentó en el año 2014 con 14.973 casos; las gestantes en las edades extremas, menores de 15 años y mayores de 44 años tienen las tasas más elevadas de bajo peso al nacer 0,18 y 0,25 respectivamente.

Conclusiones. Las edades maternas extremas, resulta ser un factor riesgo para desarrollar bajo peso al nacer el intervalo de bajo peso al nacer más frecuente durante el periodo estudiado fue entre los 2.000 y 2.499 gr. El único año en el que se identificó diferencia estadística fue 2016, las edades maternas extremas presentaron las tasas más altas de nacidos vivos con bajo peso fueron en las localidades de Suba y Kennedy.

Palabras clave: Nacido vivo, peso al nacer, natalidad, parto, orden de nacimiento.

of neonatal morbidity and mortality. Low birth weight brings with it a deficiency in the physical and neurological development of the neonatal, both in the long and short term, either due to congenital or genetic pathologies or due to events secondary to hospitalization in neonatal intensive care units, such as infections associated with health care, use of assisted ventilation, use of certain drugs or other conditions that are subject to prolonged hospitalization of the newborn.

Objective. To measure the frequency of low birth weight in term and preterm pregnancies and to identify possible related risk factors.

Methodology. A retrospective descriptive study was carried out on births that occurred in the city of Bogotá between the years 2014 and 2016, based on data collected by the National Administrative Department of Statistics (DANE), using central tendency measures to evaluate the frequency of low birth weight.

Results. The total number of live births in the period studied, according to the vital statistics of the National Administrative Department of Statistics was 349.967, of which 44.817 were live births with low weight, equivalent to 12,80% of the total population. The largest record was documented in 2014 with 14.973 cases; pregnant women in the extreme ages, under 15 and over 44, have the highest rates of low birth weight 0,18 and 0,25 respectively.

Conclusions. Extreme maternal ages are a risk factor for developing low birth weight. The most frequent low birth weight interval during the period studied was between 2,000 and 2,499 grams. The only year in which a statistical difference was identified was 2016, the extreme maternal ages presented the highest rates of live births with low weight were in the towns of Suba and Kennedy.

Keywords: Live birth, birth weight, natality, childbirth, birth order.

*Autor de correspondencia:
Felipe E. Hernández Romero
felipe-herandez@juanncorpas.edu.co

Como citar: Avelino Bonilla A, Coronado Gutiérrez YA, Hernández Romero FE. Nacidos vivos con bajo peso al nacer en Bogotá 2014-2016. Revista Cuarzo 2020;26(2):7-10.

Recibido: 12 de noviembre de 2020
Aceptado: 2 de diciembre de 2020
Publicado: 30 de diciembre de 2020

DOI: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v26.n2.512>

ABSTRACT

Born alive with low weight at birth in Bogotá 2014-2016.

Introduction. The World Health Organization (WHO) considers low birth weight a public health problem, since it increases the risk of noncommunicable diseases in later life and is the most frequent cause



License creative
Commons

I. INTRODUCCIÓN

La organización Mundial de la salud (OMS) define el bajo peso al nacer (BPN), “como un peso al nacer inferior de 2500 gr” (1), se estima que un porcentaje menor de los niños nacidos en todo el mundo son susceptibles de presentar bajo peso al nacer. El valor de llevar a cabo un abordaje investigativo es la importancia mundial de reducir el número de neonatos con bajo peso al nacer, ya que es la causa de morbilidad y mortalidad neonatal más frecuente (2).

Los porcentajes regionales en la distribución mundial según estimaciones de la OMS son del 28% en Asia meridional, el 13% en el África subsahariana y el 9% en Latinoamérica para el 2013 (1), la proporción de niños con bajo peso al nacer oscila entre 5,20% en Cuba y 23% en países como Haití (3).

En Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) tiene a cargo el sistema de estadísticas vitales (nacimientos y defunciones) (4), se reconoce que para el 2014 el bajo peso al nacer ha presentado un descenso con relación a años anteriores, cifra que a pesar de ser menor frente a los cálculos realizados en el informe de Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en 2016, es considerada alta si se compara con otros países de la región (5).

El bajo peso al nacer trae consigo deficiencia en el desarrollo físico y neurológico del neonato, tanto a largo como a corto plazo, sea por patologías congénitas, genéticas o por eventos secundarios a la internación en unidades de cuidados intensivos neonatales, tales como infecciones asociadas al cuidado de la salud, uso de ventilación asistida, consumo de determinados fármacos u otras condiciones que van sujetas a hospitalizaciones prolongadas (6).

La realización de esta investigación tiene como objetivos identificar las características demográficas y sociales de la población en estudio, medir la frecuencia de bajo peso al nacer tanto en recién nacidos productos de gestaciones a término como pretérmino en la ciudad de Bogotá, identificar los posibles factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer, establecer las principales características de las gestantes que pueden desencadenar nacimientos con bajo peso e identificar la diferencia estadística entre presencia del bajo peso al nacer de productos de una gestación a término y pretérmino.

II. MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo, en todo nacido vivo con bajo peso, producto de la gestación de madres que registraron el nacimiento en la ciudad de Bogotá, durante los años 2014 a 2016, ya sean nacidos vivos de gestaciones antes del término como a término.

Las variables cualitativas nominales son: el sexo del nacido vivo, estado civil, tipo de afiliación, sitio de nacimiento sea en centros de salud o fuera de ellos, tipo de documento de

identidad, el parto fue atendido por, pertenencia a etnia, último año de estudio de la madre y del padre, área de residencia, régimen de seguridad social, tipo de nacimiento sea vaginal o cesárea, multiplicidad del embarazo.

Las variables cuantitativas de razón son: edad materna, número de niños con bajo peso al nacer pre término y a término por mes, edad gestacional, número de controles prenatales, número de embarazos de la madre, peso del nacido vivo, talla del nacido vivo.

Los datos se consolidaron en un documento de Excel, obtenido de las fuentes estadísticas nacionales provistas públicamente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), registrados en la página web en la sección de estadísticas vitales, de la que se seleccionaron los registros almacenados durante los años 2014 al 2016. Estos datos son el resultado del diligenciamiento de los certificados de nacido vivo, los cuales son almacenados en la página en mención.

A los datos obtenidos se les calcularon distribuciones de frecuencias, que se presentaron en tablas y gráficos, medidas de tendencia central tales como la media, moda, mediana; a las variables numéricas se les calcularon las medidas de dispersión. Los resultados principales de Bajo peso al nacer fueron presentados en proporciones e incidencias durante los años que fueron estudiados.

Se realizó una investigación sin riesgo, según la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Educación, dado que la información fue obtenida de bases de datos sin ningún tipo de intervención con la población estudiada. Se garantiza confidencialidad, así mismo la información fue utilizada únicamente con fines informativos y los datos no fueron utilizados antes de que el proyecto hubiera estado aprobado.

III. RESULTADOS

Durante los tres años que fueron estudiados, el bajo peso al nacer solo tuvo diferencia estadística en el año 2016, tomando como referente el año 2015. Dentro de las estadísticas vitales del DANE en los años de 2014 a 2016 fue de 349.967, de los cuales 44.817 fueron nacidos vivos con bajo peso, lo que equivale al 12,80% del total de la población registrada. El mayor registro se documentó en el año 2014 con 14.973 y el menor en el año 2016 con 14.917 nacidos vivos con bajo peso.

El American College of Obstetricians and Gynaecologists (ACOG) propone una nueva clasificación del embarazo a término, en la cual los embarazos entre 37 semanas 0/7 días y 38 semanas 6/7 días se denominan embarazos a término temprano; los que tienen entre 39 semanas 0/7 días y 40 semanas 6/7 días son embarazos a término; los de 41 semanas 0/7 días y 41 semanas 6/7 días, término tardío, y los de 42 semanas 0 días y más, posttérmino (7) véase en la Tabla 1 la aproximación de los intervalos de gestación respectivos.

Para el 2014 se comprobó que de 1000 nacidos vivos 0,25 tienen bajo peso al nacer en gestantes entre los 45 y 49 años,

tasas similares se obtuvieron en los años siguientes en el mismo grupo de edad; seguida de una tasa de 0,18 por cada 1000 nacidos vivos con bajo peso al nacer en gestantes entre los 10 y 14 años en el año 2014, así como tasas similares en los años siguientes.

Tabla 1: Incidencia del tiempo de gestación (semanas- ACOG) en nacidos vivos con bajo peso en Bogotá, 2014-2016.

Semanas de gestación	2014		2015		2016	
	Caso	Tasa	Caso	Tasa	Caso	Tasa
< 22	6	1,0	5	1,0	4	1,0
22-27	552	0,97	505	0,96	543	0,99
28-37	11.501	0,44	11.642	0,45	11.629	0,46
38- 41	2.903	0,03	2.766	0,03	2.734	0,03
42 y más	1	0,01	3	0,04	0	0
Sin información	10	0,32	6	0,22	7	0,21
Total	14.973	0,12	14.927	0,12	14.917	0,13

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas – Estadísticas vitales – nacimientos- 2014-2016.

Como dato importante encontrado en el análisis global de las cifras suministradas los altos números de nacimientos en el año 2014 fue en la Localidad de Kennedy con 15.024 en total con 1780 nacimientos catalogados con bajo peso al nacer, en segundo lugar, continua Suba con 14. 749 con 1.884 nacimientos con bajo peso al nacer, en contraste la menor localidad con nacimientos este año fue Sumapaz con 28 nacimientos de los cuales 6 fueron de bajo peso al nacer en Bogotá.

En el año 2015 se identificaron 11.642 nacimientos con bajo peso entre la semana 28 y 37 de gestación. Durante los años 2014 y 2015 en la ciudad de Bogotá de 1.000 nacidos vivos con bajo peso uno tiene menos de 22 semanas de gestación y para el año 2014 se determinó que 0,01 de cada 1.000 nacidos vivos con bajo peso tiene de 42 a más semanas de gestación.

El resultado de la tasa en el año 2014 se encontró como referente la localidad de Puente Aranda con 0.110 nacidos vivos con bajo peso al nacer por cada 1000 habitantes en la localidad a comparación del resto de territorio en Bogotá D.C. Para los años 2015-2016 la localidad de Santafé presentó la cifra como referente para analizar los datos de los años en mención. Se recuerda que el asocio entre variables estudiadas y hallazgos puede variar dado que el DANE solo toma el dato, sin poder evaluar impacto, se puede inferir en que la clasificación de gestación no se encontró una definición global para generar un concepto favorable para tener una precisión básica y con el universo total del mismo.

IV. DISCUSIÓN

Desde el año 2014 al 2016 en la ciudad de Bogotá, según las estadísticas vitales del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, del total de nacidos vivos el 12,80%. Estos resultados van de la mano con lo documentado en las literaturas, donde se especifica que las gestaciones múltiples pueden desencadenar parto pretérmino y consecuentemente bajo peso

al nacer, ya sea por insuficiencia placentaria o por el síndrome de transfusión feto fetal, situación que acrecienta la incidencia del evento al aumentar el número de fetos involucrados (8,9).

Entre los factores psicosociales que se encuentra asociados a bajo peso al nacer y sus consecuentes complicaciones, son los bajos recursos económicos, las limitaciones para lograr acceder de forma rutinaria al control prenatal, la desinformación en cuanto a la consulta pre concepcional y de nutrición, puede estar relacionada con la no identificación temprana y oportuna de enfermedades maternas y fetales, tales como infecciones congénitas, anomalías congénitas, trastorno hipertensivos en la gestante, desnutrición o síndrome de mala absorción (8), defectos en la placenta, que pueden desencadenar restricción en el crecimiento intrauterino y el consecuente bajo peso al nacer (9), así como el hecho de no realizar modificaciones nutricionales ni aumentar la ingesta de micronutrientes, no realizar cambios en hábitos que no son saludables, tales como el consumo de sustancias psicoactivas o fármacos y tabaco (9).

En cuanto al comportamiento del evento por quinquenio de edad materna, las gestantes en las edades extremas, menores de 15 y mayores de 44 años tienen las tasas más elevadas (0,18 y 0,25 respectivamente) situación que es concordante con lo descrito en las literaturas (1).

La menor incidencia de bajo peso al nacer se presentó en el quinquenio entre los 25 y 29 años, con una tasa de 0,11 por 1.000 nacidos vivos, confirmando que estas edades son las más seguras para evitar la aparición de bajo peso al nacer (2).

Con lo anterior se confirma que las edades extremas de la vida, en este caso menores de 14 años y mayores de 44, resultan ser un factor de riesgo para desencadenar este evento (11), ya sea porque la gestante no ha completado su propio proceso fisiológico de desarrollo y madurez o lo está finalizando y el organismo no se encuentra preparado para una gestación (11). Las mujeres mayores de 44 años se encuentran iniciando la etapa conocida como menopausia y la carga hormonal, así como las características de sus órganos reproductores (10), han sufrido cambios y atrofiados que no son compatibles con una gestación y en caso de desencadenarse una, puede el producto de la gestación, así como la mujer tener complicaciones entre las que se encuentra el bajo peso al nacer (10).

La localización según las bases en Bogotá D.C. siempre presenta alguna variación desde cifras hasta el reporte de lugares en localidades (11), donde se debe diferenciar grandes territorios en las mismas que combinan el escenario rural y el urbano, donde nunca pueden ser relacionados con zonas en la ciudad mayor pobladas, otro dato de importancia es que el gran número de caso siempre son encontrados en las zonas centrales de la ciudad o donde se encuentran grandes hospitales especializados en salud materno perinatal, el gran inconveniente es saber el origen de las maternas, donde no es el lugar de nacimiento en la institución hospitalaria, sino su entorno y origen demográfico(11); que debe ser de vital importancia; de ahí se parte inicialmente que el reconocimiento

geográfico de una gestante de bajo peso siempre son de zonas donde las barreras de un adecuado control prenatal, el sub registro de muchas fichas de notificación de bajo peso al nacer puede ser otro componente importante ya que muchos de estos productos de la gestación se encuentran en los traslados de unidad de cuidado crítico neonatal en donde muchas veces manejan según disponibilidad de las misma (11), y siempre que ingresa un nuevo neonato se reporta, algo aún más importante que no se tiene evidencia de los casos es el seguimiento, un gran capítulo que debe importar y realmente se tiene poca evidencia en números y la progresión de estos niños y su crecimiento además de su desarrollo como niños sanos (1,2).

V. CONCLUSIONES

El año en el cual se registraron más casos de bajo peso al nacer durante el periodo estudiado fue en el 2016.

Las edades maternas extremas, es decir las menores de 19 años y las mayores de 35 años tienen más riesgo de que sus nacidos vivos tengan bajo peso.

El intervalo de bajo peso al nacer más frecuente durante el periodo estudiado fue entre los 2.000 y 2.499 gr.

Las localidades más afectas en estos casos durante los 3 años fueron: la localidad de Suba y Kennedy.

Los factores de riesgo descritos en la literatura se presentaron como factores de riesgo en el estudio.

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

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer [Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief]. Ginebra; 2017 (WHO/NMH/NHD/14.5). página consultada el 28 de julio de 2018).
2. Organización Mundial de la Salud. March of Dimes, La Alianza para la Salud de la Madre, el Recién Nacido y el Niño, Save the Children, OMS. Born too soon: the global action report on preterm birth. Ginebra, 2012 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503433_eng.pdf, página consultada el 28 de julio de 2018).
3. Risnes KR, Vatten LJ, Baker JL, Jameson K, Sovio U, Kajantie E et al. Birthweight and mortality in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol.* 2011; 40:647–61. doi:10.1093/ije/dyq267.
4. Kim D, Saada A. The social determinants of infant mortality and birth outcomes in western developed nations: a cross country systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2013; 10(6):2296-335. doi:10.3390/ijerph10062296
5. Instituto nacional de salud. Ramírez P. Informe final del evento bajo peso al nacer a término, Colombia, 2015.

6. Ramírez P. Informe final del evento de bajo peso al nacer, Instituto nacional de salud, Colombia, 2015, páginas de 1 al 45
7. Definición de embarazo a término. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2013;73:285-6.
8. Cabero L. Tratado de ginecología y obstetricia 2a ed. Sociedad española de ginecología y obstetricia SEGO. Barcelona: Panamericana: 2013
9. Decherney A, Nathan L, Luafer N, Roman A. Diagnóstico y tratamiento ginecoobstetricos. 11ª edición. México D.F: Lange; 2014.
10. Williams J. Williams Obstetricia, 23ª edición; Ed Mc Graw Hill. Capítulo 36, páginas 804 a 831.
11. Vergara J. Ministerio de Salud y Protección Social, Ruta de Atención Materno Perinatal AMBUQ, 2017. páginas 1 a 43.

ARTÍCULO ORIGINAL

Conocimientos, actitudes, prácticas y subregistro de dengue en el municipio de Tocaima, Cundinamarca, 2019.

Oscar Pacheco G^{1,2}, Laura Trujillo V², Erika Delgadillo C^{2*}, Carolina Romero R², Erika Gutiérrez D², Yuli Salinas T², Rodrigo Merlano A², Alba Sarria R², Angelica Mora C², Claudia Varela A², Marcela González T², Hermes Pérez B², Luis Gómez M². Silvia Rodríguez V², Iván Buitrago L², Bibiana Ávila B², Rafael Camacho C², Jorge Sotelo S².

¹Instituto Nacional de Salud. Bogotá. Colombia.

²Medico General, estudiante de Epidemiología, Fundación Universitaria Juan N Corpas. Bogotá. Colombia.

RESUMEN

Introducción. Pese a las estrategias de vigilancia se cree que existe Subregistro de dengue, lo que puede ser secundario a la no detección de casos ya sea por no consulta del paciente, por falla en el diagnóstico o diligenciamiento de fichas de notificación.

Objetivo. Estimar el Subregistro de los casos de dengue en el municipio de Tocaima durante el periodo de enero a septiembre de 2019 y establecer los conocimientos, actitudes y prácticas respecto al dengue de los habitantes del municipio.

Metodología. Se realizó un estudio transversal de prevalencia durante el periodo de enero a septiembre de 2019 en la población urbana de Tocaima, mediante encuestas a dos viviendas de las 262 manzanas seleccionadas por muestreo aleatorio simple en la búsqueda activa comunitaria y en el 100 % de los registros individuales de prestación de servicios y del sistema de vigilancia nacional en salud pública SIVIGILA mediante Búsqueda Activa Institucional BAI.

Resultados. Se encuestaron 440 personas de las cuales 19 manifestaron haber presentado síntomas y signos de dengue en el periodo de estudio, de estos, seis personas no asistieron a consulta médica. El Subregistro Comunitario por falta de asistencia a consulta médica fue de 31,5 %. Se identificaron en SIVIGILA 125 casos de dengue notificados en el periodo y 156 en el Registro Individual de Prestación de Servicios (RIPS), aplicando el método de Chandra-Sekar Deming se estimaron un total de 257 casos, para un Subregistro Institucional de SIVIGILA de 48,5 %.

Conclusiones. Son diversas las razones por las cuales no se notificaron todos los casos de la enfermedad al sistema de vigilancia, la primera es que solo se notifican los casos de las personas que consultan a los servicios de salud y que además viven en Tocaima, la segunda es que algunos casos detectados no se notificaron al sistema de vigilancia por errores de procedimiento, o por desconocimiento del diagnóstico por el personal de salud.

Palabras clave: Dengue, Subregistro Comunitario, Subregistro Institucional, Aedes aegypti, Vigilancia Epidemiológica.

ABSTRACT

Knowledge, attitudes, practices and dengue under registration Tocaima, Cundinamarca 2019.

Introduction. Despite the surveillance strategies, it is believed that there is an underreporting of dengue, which may be secondary to the

non-detection of cases, either due to non-consultation of the patient, due to failure in the diagnosis or filling in of notification sheets.

Objective. Estimate the under-registration of dengue cases in the municipality of Tocaima during the period from January to September 2019 and to establish the knowledge, attitudes and practices regarding dengue of the inhabitants of the municipality

Methodology and Materials. A cross-sectional study of prevalence was carried out during the period from January to September 2019, in the urban population of Tocaima, through surveys of 2 dwellings of the 262 blocks selected by simple random sampling in the active community search, and in 100% of individual records of service provision and SIVIGILA through institutional active search.

Results. 440 people were surveyed, 19 of whom reported having symptoms and signs of dengue in the study period, of these, six people did not attend a medical consultation. The Community Under-registration for lack of attendance at medical consultation was 31.5%. 125 cases of dengue reported in the period were identified in SIVIGILA and 156 in the Individual Service Provision Registry (RIPS), applying the Chandra-Sekar Deming method, a total of 257 cases were estimated, for a SIVIGILA Institutional Sub-registry of 48.5%.

Conclusions. There are several reasons why not all cases of the disease were notified to the surveillance system, the first is that only the cases of people who consult the health services and who also live in Tocaima, La Second, some cases detected were not notified to the surveillance system due to procedural errors, or due to lack of knowledge of the diagnosis by health personnel.

Keywords: Dengue, Community Under-registration, Institutional Under-registration, Aedes aegypti, Epidemiological alertness.

*Autor de correspondencia:
Erika Daniela Delgadillo C.
erika-delgadillo@juamncorpas.edu.co

Como citar: Pacheco García OE, Trujillo Vargas LL, Delgadillo Cañón ED, Romero Rangel AC, Gutiérrez Dueñas EJ, Salinas Torres YM, Merlano Álvarez RA, et al. Conocimientos, actitudes, prácticas y subregistro de dengue en el municipio de Tocaima, Cundinamarca, 2019. Revista Cuarzo 2020;26(2):11-17.

Recibido: 12 de octubre de 2020
Aceptado: 2 de diciembre de 2020
Publicado: 30 de diciembre de 2020

DOI: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v26.n2.501>



License creative
Commons

I. INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad infecciosa de transmisión vectorial, producida por un virus de la familia Flaviviridae, del cual se han identificado hasta la fecha 4 serotipos y cuyo transmisor fundamental es el mosquito *Aedes aegypti*, es una enfermedad ampliamente distribuida con repercusión en la salud humana y gran impacto en la economía nacional y mundial (1). Se presenta en los climas tropicales y subtropicales, sobre todo en las zonas urbanas y semiurbanas (2). Los síntomas aparecen promedio de cuatro a siete días después de la picadura infectiva (3).

Las regiones más afectadas son las Américas, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental (4). La incidencia del dengue está en aumento, se estiman 390.000.000 de infecciones por dengue cada año, de los cuales 96.000.000 se manifiestan clínicamente, con grandes brotes desde el año 2016 (1). La Región de las Américas notificó más de 2.380.000 casos ese año y 1032 muertes. En 2017 se notificaron 584.263 casos de dengue en las Américas, con reducción del 73 % en relación con el año 2016 (4). En el año 2019 se observa un fuerte aumento de los casos de dengue en la Región de las Américas, con mayores tasas de incidencia en Brasil, Colombia, Honduras y Nicaragua (5). Se calcula que cada año son hospitalizadas 500.000 personas con dengue grave, cuya tasa de letalidad estimada es del 2,5 % (4).

En Colombia la incidencia de dengue ha sido fluctuante pasando de 664,5 casos por 100.000 habitantes en riesgo en el año 2010, 474,6 casos por 100.000 habitantes en riesgo en el año 2013 y 90,7 casos por 100.000 habitantes en el año 2017 (6) y aumentó nuevamente de casos con incidencia de 179,9 casos por 100.000 habitantes en riesgo en el año 2018 calculado para la semana epidemiológica 52 (5). En la semana epidemiológica 35 de 2019 se notificaron 2.534 casos probables de dengue, de estas el 66,2 % de los casos proceden de los departamentos de Meta, Tolima, Huila, Santander, Norte de Santander, Cesar, Casanare, y Antioquia (7).

El municipio de Tocaima pertenece al departamento de Cundinamarca, se encuentra ubicado a 400 m.s.n.m. con características geográficas adecuadas para la diseminación del vector y desarrollo de la enfermedad, considerándose zona endémica de dengue (8). Entre el año 2014 y 2018 se presentaron 224 casos de dengue, para el año 2019 hasta el mes de julio se reportaron 84 casos, durante la semana 4, 9, 13 y 23 se observan períodos de epidemia (9).

Pese a las estrategias de notificación se cree que hay Subregistro de los casos de dengue, lo que puede ser secundario a la no detección de casos por no consulta del paciente o por falla en el diagnóstico o diligenciamiento de fichas de notificación. Esto puede afectar la toma de decisiones sobre el control de la enfermedad, el manejo de recursos y el planeamiento en la organización de los sistemas de salud para la atención médica. Por otro lado, siendo el dengue una enfermedad relacionada con factores ambientales, sociales y culturales, es indispensable identificar en las poblaciones endémicas la identificación de factores de riesgo en lo relacionado con el desarrollo del vector,

la prevención de la enfermedad y sus conocimientos y prácticas sobre la misma.

Teniendo en cuenta lo anterior los objetivos de este trabajo fueron estimar el Subregistro de los casos de dengue en el Municipio de Tocaima durante el periodo de enero a septiembre de 2019 e identificar los conocimientos, actitudes y prácticas respecto al dengue de los habitantes del municipio de Tocaima.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio y población.

Se realizó un estudio transversal de prevalencia durante el período de enero a septiembre de 2019, en la población urbana de Tocaima, mediante encuestas a dos viviendas de las 262 manzanas seleccionadas por muestreo aleatorio simple en la Búsqueda Activa Comunitaria, y en el 100 % de los Registros Individuales de Prestación de Servicios y del SIVIGILA mediante Búsqueda Activa Institucional.

Muestra.

Para la Búsqueda Activa Comunitaria se visitó la totalidad de las 262 manzanas del Municipio. Se hizo un muestreo aleatorio simple de la población urbana total correspondiente a 11.148 con un nivel de confianza del 95 % y un error esperado de 5 %, con prevalencia desconocida (50 %), obteniéndose un tamaño muestral de 371 personas, se estimó un 10 % adicional para reposición, estableciendo un total de 409 personas a encuestar. Se acudió a dos viviendas aleatorias de cada manzana y se entrevistaron las personas que aceptaron la participación voluntaria (dos personas promedio por manzana visitada). No se excluyeron personas con discapacidad visual, auditiva o con alguna limitación establecida por la edad, sin embargo, durante la recolección de datos los datos no se presentaron casos. El cuestionario se diligenció de forma electrónica por medio de dispositivos móviles, siendo el entrevistador (estudiantes de la Especialización de Epidemiología-Juan N. Corpas) quienes realizaron las preguntas a las personas participantes (Anexo figura 1).

Variables y nivel de medición.

Las variables nominales incluyeron sexo, nivel educativo, estrato, régimen de afiliación, factores de riesgo en la vivienda asociado a la reproducción del *Aedes aegypti*, conocimientos sobre el dengue, actitudes respecto a la prevención del dengue, autopercepción del conocimiento de la enfermedad. Las variables de razón edad, número de casos reportados en SIVIGILA, número de registros en el RIPS, número de personas que manifestaron tener síntomas y signos de dengue, número de personas que manifestaron tener síntomas y signos y consultaron al médico, número de personas que manifestaron tener síntomas y signos y no consultaron al médico.

Base de datos.

Para la búsqueda comunitaria se diseñó y aplicó un formulario para las variables correspondientes a la vivienda y uno para las variables de personas mediante el programa Epi Info 7®, se aplicó de manera presencial a un habitante de cada una de las

viviendas seleccionadas de acuerdo con el muestreo, que fuera mayor de edad y estuviese dispuesto a responder de manera voluntaria, donde el encuestador mediante el uso de dispositivos móviles diligenciaba el formulario de acuerdo a las respuestas aportadas por el encuestado.

Para la Búsqueda Activa Institucional se utilizó el módulo SIANIESP del SIVIGILA en el que se cargaron el 100 % de los RIPS entregados por el Hospital Marco Felipe Afanador de Tocaima, se seleccionaron los registros correspondientes al diagnóstico de dengue A90 y A91 de acuerdo con el CIE – 10.

Análisis estadístico.

Los datos obtenidos se digitaron y analizaron en Epi – Info 7®, se organizaron en distribuciones de frecuencias expresadas como proporciones, para las variables cuantitativas de razón se calcularon medidas de tendencia central y prevalencia de punto. Se utilizaron las siguientes fórmulas para los cálculos:

$$\hat{N} = \frac{n1}{m} \cdot \frac{n2}{m}$$

- N1: Cantidad de sujetos captados en un primer muestreo.
- N2: Cantidad de sujetos captados en un segundo muestreo.
- M: Cantidad de sujetos captados en la primera y segunda vez.

III. RESULTADOS

En la Búsqueda Activa Institucional (BAI), sobre los RIPS suministrados, se identificaron casos de dengue residentes en los Municipios aledaños por lo que se filtró la búsqueda a los casos de dengue exclusivamente del Municipio de Tocaima. Encontrándose en SIVIGILA 125 casos de dengue, en RIPS 82 casos y en la Búsqueda Activa Institucional (BAI) (se incluyen municipios aledaños) se encontraron 156 casos de dengue. Con base en la información del SIVIGILA (125 casos) y de la Búsqueda Activa Institucional (BAI) (156 registros) de la institución, se estimó un Subregistro Institucional del 48,63 % (IC95 % 42,9-87,4).

En la Búsqueda Activa Comunitaria se incluyeron 262 manzanas de las cuales fueron efectivas 203 manzanas del casco urbano del Municipio de Tocaima, se descartaron 59 manzanas dado que se encontraban en situaciones como, terrenos baldíos, casa lotes sin habitantes o zonas en construcción de acuerdo con la cartografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, adicionalmente se enumeró como manzana lugares como parques, centros vacaciones cementerio etc. Se encuestaron 440 personas tomando dos personas por manzana en promedio. De las personas encuestadas, 19 refieren haber presentado síntomas y signos de dengue en el último año; cabe aclarar que no hubo evidencia serológica o de historia clínica que lo sustentara, con base en el número de casos detectados en la búsqueda activa comunitaria, las personas que no asistieron a consulta médica fueron seis, se estimó un Subregistro Comunitario por no consultar al servicio médico de 31,5 %, de ellas solo dos declararon que fue por falta de accesibilidad al sistema, 13 asistieron al Servicio de Salud y recibieron tratamiento.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos para la pregunta en la cual se evaluaba el conocimiento de que síntomas produce el dengue, el 86,74 % de las viviendas respondieron que fiebre y en un 55,56 % el dolor de cabeza. Respecto al lugar de reproducción del vector en el 70,97 % de las viviendas encuestadas respondieron que en agua sucia y un 38,71 % en agua limpia. El 87,46 % de las viviendas encuestadas establece que la picadura de zancudo es el principal mecanismo de transmisión del dengue. Al evaluar la percepción en las viviendas encuestadas respecto a si en algún momento había recibido educación sobre dengue el 49,82 % respondió que no (tabla 2) el 73,48 % de viviendas encuestadas reconoce que la enfermedad del dengue es grave, el 19,35 % considera que es medianamente grave, el 2,87 % considera que no es grave y el 4,30 % no respondió a la pregunta.

Subregistro Comunitario (SC):

$$SC = \frac{\text{Número de personas que informaron haber presentado síntomas y signos y NO consultaron}}{\text{Número total de personas que informaron tener síntomas y signos}} \times 100$$

Subregistro Institucional (SI):

Se aplicó la metodología de estimación de la integridad de dos sistemas de vigilancia independientes establecido por Chandra-Sekar y Deming para estimar el número total de casos de dengue en el Municipio, N = (a+c)(a+b)/a (tabla 1).

Tabla 1: Estimación del total de casos de dengue, Tocaima, enero septiembre 2019

FUENTE	BAI-RIPS		
	SI	NO	TOTAL
SIVIGILA			
SI	76	49	125
NO	80	52	132
TOTAL	156	101	257

Fuente: RIPS – SIVIGILA ESE Hospital Marco Fidel Afanador, Método de Captura Recaptura, Chandra-Sekar Deming.

Chandra Sekar y Deming han desarrollado un procedimiento estadístico para estimar el número de casos no notificados en dos sistemas de registro que recojan una misma información de manera independiente. Este método, denominado Captura-Recaptura, permite aproximarse al conocimiento de la incidencia de enfermedades a partir de dos o más fuentes de información de manera coste- efectiva. En nuestro medio se ha aplicado este método por diversos autores obteniendo una estimación de la incidencia. (10).

Tabla 2: Educación sobre dengue en el municipio de Tocaima Cundinamarca 2019.

EDUCACIÓN	FRECUENCIA	%
Si	136	48,75%
No	139	49,82%
Sin registro	4	1,43%

Fuente: encuestas trabajo de campo Tocaima, Cundinamarca 2019.

En Tocaima de las 276 viviendas encuestadas más del 90 % de las mismas cuentan con servicio de acueducto alcantarillado. A pesar de las limitaciones en el servicio de agua, se evidencia que del total de la muestra el 81.36 % (227 viviendas) cuentan con el servicio de agua diariamente con algunas intermitencias.

Con relación a los depósitos para el manejo de agua encontramos mayoritariamente la presencia de tanques de depósito de agua en 77,78 % correspondiente a 217 viviendas. De las 276 viviendas encuestadas, la estrategia más empleada con un porcentaje de 57,35 % para la limpieza de los depósitos de agua, es el enjuague, cepillado y uso de cloro. El porcentaje restante 36,01 % no realiza la técnica recomendada por el Ministerio de Salud, mientras un 6,09 % no los limpian (tabla 3). El 87,10 % realiza la eliminación de los residuos cada vez que pasa el carro de la basura, según el plan de recolección de la alcaldía municipal 3 veces a la semana normalmente. La frecuencia de limpieza de los depósitos de agua se realiza semanalmente en el 35,48 % de las viviendas encuestadas, se identificaron viviendas en las cuales no se realiza limpieza de estos en 5,38 % (tabla 4).

Tabla 3: Limpieza de depósitos de agua, en Tocaima Cundinamarca 2019.

ESTRATEGIA LIMPIEZA	FRECUENCIA	%
Enjuaga, cepilla y usa cloro	160	57,35%
Enjuaga y cepilla	61	21,86%
No los limpia	17	6,09%
Sin registro	16	5,73%
Sólo enjuaga	13	4,66%
Sólo cepilla	12	4,30%

Fuente: encuestas trabajo de campo Tocaima, Cundinamarca 2019.

Tabla 4: Limpieza de depósitos de agua, en Tocaima Cundinamarca 2019.

LIMPIEZA DEPOSITO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Semanal	99	35,48 %
Mensual	75	26,88 %
Trimestral	30	10,75 %
Bimensual	22	7,89 %
Semestral	21	7,53 %
Nunca	15	5,38 %
Anual	11	3,94 %
Sin registro	3	1,08 %
No hay	3	1,08 %

Fuente: encuestas trabajo de campo Tocaima, Cundinamarca 2019.

Las medidas de prevención más utilizadas en las viviendas encuestadas para prevenir el crecimiento del vector es la fumigación con un 51,25 % y la limpieza de los patios con 50,90 % (tabla 5). Entre los factores de riesgo indagados que puedan favorecer la presencia de la enfermedad encontramos con mayor frecuencia la presencia de bebederos de mascotas 37,28 % y pilas de almacenamiento 22.58 % (tabla 5).

Tabla 5: Uso de medidas de protección para dengue en Tocaima -Cundinamarca 2019.

Uso de alguna medida	SI/NO	FRECUENCIA	%
Colocar boca abajo recipientes vacíos	No	215	77,06%
	Si	64	22,94%
Eliminación de aguas estancadas	No	197	70,61%
	Si	82	29,39%
Limpieza patios	No	137	49,10%
	Si	142	50,90%
Tapar reservorios de agua	No	196	70,25%
	Si	83	29,75%
Toldillos	No	215	77,06%
	Si	64	22,94%
Repelentes	No	198	70,97%
	Si	81	29,03%
Fumigación	No	136	48,75%
	Si	143	51,25%
Ropa de manga larga	No	267	95,70%
	Si	12	4,30%

Fuente: encuestas trabajo de campo Tocaima, Cundinamarca 2019.

IV. DISCUSIÓN

Al realizar una Búsqueda Activa Institucional y Comunitaria de dengue con base en la información del SIVIGILA (125 casos) y de la BAI (156 registros), se estimó un Subregistro Institucional del 51 % (IC 95 % 42,9-87,4), cifra porcentual elevada que en Colombia y en estudios hechos en Latinoamérica ya ha sido similarmente documentada. El Subregistro de patologías de transmisión por vectores ha sido significativo por diferentes causas como las registradas en el estudio de la Secretaría Departamental de Salud de Santander, en el año 2010 donde revisaron 4.774 RIPS, encontrando registros con diagnóstico diferencial compatible con dengue, que cumplían los criterios de caso probable establecidos en el protocolo y no se reportaron al SIVIGILA, presentándose un Subregistro del 56% (11), o en la estimación de Subregistro de casos de Chikunguña en Villeta Cundinamarca en 2015 donde la Búsqueda Activa Institucional realizada se encontraron casos con otros diagnósticos que llevan a cumplir definición de caso (85 %) (12).

Con base en el número de casos detectados en la Búsqueda Activa Comunitaria, las personas que no asistieron a consulta

médica generaron un Subregistro Comunitario de 31,5 %, y de estos quienes aseguraron no tuvieron acceso a los servicios médicos representaron el 10,52 %. Información que se asemeja al estudio de Estimación del Subregistro de Casos de la Enfermedad por el Virus de Chikunguña en el Municipio de Villeta, Cundinamarca en el 2014 donde se evidencia que el Subregistro se da porque las personas no consultaron al servicio médico siendo un Subregistro del 34,7 %, el principal motivo fue la automedicación en el 45,2% de los casos (12), en el Sistema de Vigilancia para la detección de casos de dengue en Belo Horizonte, Brasil en un periodo de 1992 a 2006 se encontró un Subregistro general del 37% de casos que cumplían con los criterios establecidos, que al no representar la totalidad de los casos hospitalizados se sobreestima la Tasa de Mortalidad de la Enfermedad (13).

Con el fin de tener un acercamiento a las actitudes y prácticas que tienen los habitantes de la comunidad de Tocaima con respecto al dengue, se abordaron aspectos de conocimiento respecto al mecanismo de transmisión, así como las prácticas de prevención en hogar. Se encontró que el 73,48 % de los habitantes están de acuerdo que el dengue es muy grave, pudiendo llegar a ocasionar hasta la muerte, con respecto a las prácticas evidenciadas en la población estudiada se encuentra que tienen una baja adherencia a la información impartida por las entidades de salud frente a la forma de almacenar el agua, mantener recipientes secos, tapados y al aseo de estos reservorios de agua, la comunidad conoce que la transmisión del dengue es por medio de un zancudo que sirve como vector (87,46 %). El estudio de Conocimientos, Prácticas y Aspectos Entomológicos del dengue en Medellín, Colombia es un estudio comparativo entre barrios con alta y baja incidencia, encontró que se ha recibido información respecto al dengue en menos de la mitad de la población (48,75 %), Según el análisis estadístico, en los barrios de baja incidencia, los participantes mostraron un mayor nivel de educación, Cerca del 50 % de los participantes en los dos tipos de barrios tenía un conocimiento adecuado del vector, pues identificaron correctamente los sitios de cría y la relación de las larvas con el mosquito adulto. La situación fue similar en cuanto a los conocimientos sobre la transmisión y los síntomas (14). Esto nos refleja que el poseer conocimientos acerca de un tema, no garantiza unas prácticas preventivas, ni una actitud favorable para la prevención y control del dengue, así como se ve reflejado en los resultados, una parte de la población concuerda en haber recibido información, pero lo encontrado en las viviendas es totalmente diferente, ya que persiste el uso de inservibles y depósitos de aguas estancadas. El municipio de Tocaima presenta varias características o factores que determinan la presencia del evento, como, por ejemplo; la medida de prevención más utilizada es la fumigación, y en el control del vector la aplicación de sólo una estrategia no garantiza la eliminación permanente del problema vectorial; esto implica combinar adecuadamente diferentes mecanismos de tal forma que se garantice la permanencia de las acciones de control (15), por el contrario, hay un bajo porcentaje de la población que utiliza medidas como toldillos, uso de ropa manga larga o uso de repelente y eliminación de aguas estancadas, que son más efectivas. Para lo anterior, es indispensable vincular efectivamente a la comunidad en la implementación de medidas de control, de manera que se logre

el control del vector en el ámbito domiciliario y se logre la realización de acciones de ordenamiento del ambiente cada vez que la población identifique factores de riesgo dado que los cambios sociales y demográficos, así como el crecimiento de la población, la urbanización sin planeación, el hacinamiento en los centros urbanos y rurales constituyen factores que propician la presencia de casos de dengue.

V. CONCLUSIONES

Son diversas las razones por las cuales no se notificaron todos los casos de la enfermedad al Sistema de Vigilancia, la primera es que solo se notifican los casos de las personas que consultan a los Servicios de Salud y que además viven en Tocaima, la segunda es que algunos casos detectados no se notificaron al Sistema de Vigilancia por errores de procedimiento, o por desconocimiento del diagnóstico por el personal de salud. De las condiciones más relevantes para prevenir la aparición, transmisión de una enfermedad es tener el conocimiento de esta con el fin de poder implementar medidas que ayuden a solventar dicha situación, por eso es relevante generar medidas de educación que abarque la totalidad de la población. El control del dengue no es puramente del sector salud, se necesita de la intersectorialidad para que se limite la utilización de insecticidas o se realicen campañas de limpieza, modificando los factores sociales y culturales que favorecen la transmisión; pues estos se encuentran predominantemente en el ámbito familiar, ya que dependen íntimamente de la forma de vida de cada familia.

Recomendaciones: La percepción de educación brindada sobre el dengue está dividida, un 49,82 % considera que no hay actividad educativa sobre el dengue en Tocaima, se midieron aspectos importantes como que los síntomas del dengue más ignorados por la población de Tocaima son dolor abdominal, dolor retro ocular en más del 90 %, y en la mayoría de las viviendas encuestadas alguna persona considera el agua sucia como lugar de reproducción del vector, es por eso que la Entidad Territorial de Salud debe garantizar la ejecución de las actividades de Vigilancia y Control de manera permanente y rutinaria, sin distinción de sexo, ciclo de vida, nivel socioeconómico o cualquier otra situación, para lo cual se recomienda la reorganización y el mejoramiento de los Programas de Promoción, Prevención y Control de las enfermedades transmitidas por vectores en el Municipio.

Las Secretarías Municipales de Salud deben hacer seguimiento continuo del cumplimiento de los lineamientos nacionales y de la Búsqueda Activa Institucional en todas las instituciones prestadoras de Servicios de Salud, para mejorar la notificación al Sistema de Vigilancia en Salud Pública del Municipio, en cumplimiento de la estrategia nacional de fortalecimiento de la autoridad sanitaria para la gestión de la salud, adicionalmente es importante que el personal de salud que labora en las instituciones prestadoras de servicios de salud se sensibilice frente a la importancia del reporte a los sistemas de información

en salud en cumplimiento del Decreto 3518 del 2006.

Agradecimientos: Agradecemos al Municipio de Tocaima en cabeza del Alcalde Guilmar Alexander Martínez Bareño y su equipo de trabajo, al Doctor Carlos Andrés Prada Gerente del Hospital Marco Felipe Afanador por permitir que los Estudiantes de la Especialización en Epidemiología llevarán a cabo el estudio “Conocimientos, actitudes, prácticas y subregistro del dengue en el Municipio de Tocaima” y a su comunidad por el ingreso a sus hogares brindando información relevante para el mismo.

A la Fundación Universitaria Juan N. Corpas por el conocimiento brindado y el acompañamiento durante el proceso de construcción y desarrollo del estudio.

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

REFERENCIAS

1. Palú A, García R, Tercero Méndez D, Torres M, Estrada L. características del virus del dengue y su pronóstico bioclimático en el departamento de cortés. medisan [internet]. 2017 sep. [citado 2019 nov 21] ; 21(9): 2002-2009. disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1029-30192017000900005&lng=es
2. Organización mundial de la salud, Nota descriptiva dengue, Fecha de consulta: 26 febrero de 2017 [citado 2019 nov 21]. disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.
3. Brady O, Gething P, Bhatt S, Messina JP, Brownstein JS, Hoen AG et al. Refining the global spatial limits of dengue virus transmission by evidence-based consensus. plos negl trop dis. 2012 [citado 2019 nov 21];6:e1760. doi:10.1371/journal.pntd.0001760.
4. Organización mundial de la salud. Nota descriptiva dengue. Fecha de consulta: 26 febrero de 2017 [citado 2019 nov 21]. disponible en: <https://www.who.int/topics/dengue/es/>
5. PAHO, Dengue en las américas. programa regional de dengue. septiembre de 2007. fecha de consulta: 21 sep de 2019. disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2433:2010-actualizacion-regional-dengue-programa-regional-dengue-04-febrero-2010&itemid=42346&lang=en
6. OPS, Diagnóstico dengue. [citado 2019 nov 21] disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4493:2010-informacion-general-dengue&itemid=40232&lang=es.
7. Plan decenal de salud pública 2012-2021, Ministerios de salud y Protección social de Colombia, fecha de consulta: 21 sep de 2019. disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/documentos%20y%20publicaciones/plan%20decenal%20-%20documento%20en%20consulta%20para%20aprobacion%20c3%b3n.pdf>
8. SIVIGILA, Situación del dengue, virus del zika y chikungunya en Colombia, Fecha de consulta: 21 sep de 2019. disponible en: <https://temas.sld.cu/vigilanciaensalud/2019/09/12/situacion-del-dengue-virus-del-zika-y-chikungunya-en-colombia/>
9. Instituto Nacional de Salud Colombia, Protocolo de vigilancia en salud pública, fecha de consulta: 21 sep de 2019. disponible en: <https://www.ins.gov.co/noticias/dengue/7.%20dengue%20rotocolo.pdf>
10. Chandra Sekar C, Edwards Deming W. On a method of estimating birth and death rates and the extent of registration. Journal of the American statistical Association. 1949;44:101-15. doi: 10.1590/1980-5497201700020002.
11. Secretaría de Salud de Santander, Castañeda, Segura, Ramírez, Conocimientos, actitudes y prácticas comunitarias en un brote de Dengue en un municipio de Colombia, Bucaramanga, Colombia, 2010.
12. Pacheco O, Martínez M, Alarcón A, Bonilla M, Caycedo A, Valbuena T, Zabaleta A, Estimación de subregistro de casos de Chikunguña en Villeta Cundinamarca en 2015, Revista Biomédica, Vol. 37 Núm. 4 (2017), [Internet], Disponible: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i4.3370>
13. Duarte H, Pelluci, H França E., Qualidade dos dados da vigilância epidemiológica da dengue em Belo Horizonte, MG. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2006 Feb [cited 2019 June 14]; 40(1): 134-142. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000100021&lng=en <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006000100021>
14. Ortiz C, Rúa-Urbe1 G, Rojas C, Conocimientos, prácticas y aspectos entomológicos del dengue en Medellín, Colombia: un estudio comparativo entre barrios con alta y baja incidencia, Revista Biomédica 2017; [Internet] 106-16 citada Junio 2020, doi:
15. Instituto nacional de salud, Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública Protocolo de vigilancia y control de Dengue INT- PRO-R02.003.0000-004. Disponible en: https://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-ops-oms-colombia&alias=1216-protocolo-para-la-vigilancia-en-salud-publica-del-dengue&Itemid=688

Anexo Figura 1. Formulario

DATOS BASICOS

Número de manzana Número de vivienda Estrato Número de personas en la vivienda

Dirección Coordenadas Latitud Longitud

FACTORES DE RIESGO

En la vivienda hay acceso a acueducto? Cuenta con alcantarillado? Hay sifones o desagües?

Cada cuánto llega el agua a su vivienda?
 Diario Mas de 1 vez semana Mas de 1 vez mes Menos de 1 vez mes

Utiliza alguno de estos para depósito de agua ?
 Tanques Botella Alberca Baldes

Ha identificado en su hogar?
 Pilas de almacenamiento Llantas con agua Bebederos de mascotas
 Botellas de agua sin tapa Floreros

PRACTICAS

Con qué frecuencia se limpian los depósitos de agua Qué estrategia de limpieza utiliza?

Final de los residuos?
 Cuando se llena el recipiente No se realiza

PRACTICAS

Con qué frecuencia se limpian los depósitos de agua Qué estrategia de limpieza utiliza?

Cada cuánto realiza la disposición final de los residuos?
 Cada vez que pasa el carro Cuando se llena el recipiente

Usa alguna de las siguientes medidas?
 Colocar boca abajo recipientes vacios Eliminación de aguas estancadas
 Limpieza de patios Tapar reservorios de agua
 Uso de toldillos Uso de repelentes
 Fumigación Uso de ropa de manga larga

CONOCIMIENTOS

Ha recibido educación sobre dengue? Qué tan grave considera que es el dengue?

Qué síntomas produce el dengue?
 Fiebre Dolor de cabeza Dolor en articulaciones Diarrea
 Convulsiones Dolor muscular Dolor atrás de los ojos Vómito
 Lesiones en piel Dolor abdominal

Cómo se transmite el dengue?
 No sabe Consumo de agua Persona a persona
 Contacto con animales Contacto con el ambiente Picadura de zancudo
 Otro

CONOCIMIENTOS

Ha recibido educación sobre dengue? Qué tan grave considera que es el dengue?

Qué síntomas produce el dengue?
 Fiebre Dolor de cabeza Dolor en articulaciones Diarrea
 Convulsiones Dolor muscular Dolor atrás de los ojos Vómito
 Lesiones en piel Dolor abdominal

Qué síntomas produce el dengue?
 Fiebre Dolor de cabeza Dolor en articulaciones Diarrea
 Convulsiones Dolor muscular Dolor atrás de los ojos Vómito
 Lesiones en piel Dolor abdominal

Cómo se transmite el dengue?
 No sabe Consumo de agua Persona a persona
 Contacto con animales Contacto con el ambiente Picadura de zancudo
 Otro

En dónde se reproduce el zancudo?
 Agua sucia Agua limpia Basura Árboles
 Otro

ARTÍCULO ORIGINAL

Lipoinyección Labial con Grasa Autóloga con fines Estéticos.

Miguel Andrés Montalvo Clavijo^{1*}, Dayamí Zaldívar Castillo², Clara Elena Peñalver Rodríguez³.

¹Doctor en medicina. Especialista en Cirugía Plástica y Caumatología. Hospital Clínico Quirúrgico "General. Calixto García". La Habana. Cuba.

²Doctora en medicina. Especialista en primer grado Cirugía Plástica Caumatología. Especialista en primer grado en Medicina General Integral. Master en Ciencias. Profesor asistente. Hospital Clínico Quirúrgico "General. Calixto García". La Habana. Cuba

³Doctora en medicina. Profesora Titular. Hospital Clínico Quirúrgico "General. Calixto García". La Habana. Cuba

RESUMEN

Introducción. La Lipoinyección de grasa autóloga con fines estéticos es una de las técnicas más jóvenes que permiten resolver problemas relacionados con valores concernientes a las elecciones personales que apuntan hacia la belleza, es un procedimiento quirúrgico sencillo y con resultados rápidos. Es una alternativa segura, real, sencilla y accesible que abarata costos, sobre todo con el uso de equipos y tecnología.

Objetivos. Caracterizar los resultados estéticos de la Lipoinyección Labial con Grasa Autóloga en pacientes que asistieron a la consulta externa de Cirugía Plástica del Hospital Universitario "General Calixto García".

Material y Método. Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, de corte transversal, en el período comprendido entre octubre de 2018 a septiembre del 2019. Se seleccionaron aquellos que cumplieron los criterios de inclusión y aceptaran a participar en el estudio voluntariamente. La muestra quedó constituida por 23 pacientes. La información obtenida se procesó mediante bases de datos confeccionadas en Excel, lo que permitió la realización de la estadística descriptiva simple para las variables individuales como media, desviación estándar y razón. La disposición a colaborar en el estudio se recogió en el modelo de Consentimiento Informado elaborado para esta investigación.

Resultados. predominio del sexo femenino en el 60.87 % de los operados. El grupo de edad entre 51 a 61 años fue el de mayor número de pacientes. Las complicaciones inmediatas más frecuentes en los labios fueron: la inflamación y los hematomas; las tardías fueron nodulaciones y endurecimiento. El 82.60 % de los pacientes se mostró satisfecho con los resultados.

Conclusiones. La Lipoinyección labial con Grasa Autóloga se caracterizó por ser un método capaz de satisfacer el resultado estético. Las variables edad y sexo evidencian que las mujeres se realizaron más Cirugía Estética Labial que los hombres. Las variables clínicas labios finos y volumen evidencian que el aumento de la edad es una condición importante que se asocia a la demanda de esta técnica quirúrgica y que el ser hombre o mujer no establece una diferencia para la solitud de este tipo de técnica quirúrgica. Se presentaron complicaciones inmediatas y tardías. Los niveles de satisfacción expresados por los pacientes fueron altos.

Palabras clave: Cirugía estética, Lipoinyección, grasa autóloga, LabioHipoptrófico.

ABSTRACT

Autologous fat Lipoinjection for Aesthetic Purposes.

Introduction. Autologous fat lipoinjection for aesthetic purposes is one of the youngest techniques that allow solving problems related to values concerning personal choices that point towards beauty, it is a simple surgical procedure with quick results. It is a safe, real, simple and

accessible alternative that lowers costs, especially with the use of equipment and technology,

Objectives. To characterize the aesthetic results of Lip Lipoinjection with Autologous Fat in patients who attended the Plastic Surgery outpatient clinic at the "General Calixto García" University Hospital.

Material and Method. A prospective, descriptive, cross-sectional study was conducted in the period from October 2018 to September 2019. Those who met the inclusion criteria and voluntarily agreed to participate in the study were selected. The sample consisted of 23 patients. The information obtained was processed through databases prepared in Excel, which allowed the performance of simple descriptive statistics for individual variables such as mean, standard deviation and ratio. The willingness to collaborate in the study was included in the Informed Consent model prepared for this research.

Results. female predominance in 60.87% of those operated on. The age group between 51 and 61 years was the one with the largest number of patients. The most frequent immediate complications on the lips were: inflammation and bruising; the later ones were nodulations and hardening. 82.60% of the patients were satisfied with the results.

Conclusions. Lip Lipoinjection with Autologous Fat was characterized as a method capable of satisfying the aesthetic result. The age and sex variables show that women underwent more cosmetic lip surgery than men. The clinical variables thin lips and volume show that increasing age is't a condition that is associated with the demand for this technique and that the Being male or female does not make a difference to the solitude of this type of surgical technique. There were immediate and late complications. The satisfaction levels expressed by the patients were high.

Keywords: Cosmetic surgery, Lipoinjection, autologous fat, Hypotrophic Lip.

*Autor de correspondencia:
Miguel Andrés Montalvo Clavijo
andresmick@hotmail.com

Como citar: Montalvo Clavijo MA, Zaldívar Castillo D, Peñalver Rodríguez CE.
Lipoinyección labial con grasa autóloga con fines estéticos.
Revista Cuarzo 2020;26(2):18-26.

Recibido: 22 de octubre de 2020
Aceptado: 15 de noviembre de 2020
Publicado: 30 de diciembre de 2020

DOI: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v26.n2.505>



License creative
Commons

¹ Esta investigación constituyó el trabajo de tesis para optar por el grado de especialista en primer grado Cirugía Plástica y Caumatología.

I. INTRODUCCIÓN

En términos generales, se define a la Cirugía Plástica, Estética, Reparadora o Reconstructiva, como la especialidad quirúrgica encargada de restablecer la integridad anatómica o funcional del cuerpo humano, alterado por defectos físicos, congénitos o adquiridos(1).

Largo ha sido el recorrido histórico de la Cirugía Plástica (CP) especializada, esta comienza a aparecer alrededor del año 1950 a.c. con los babilonios, existen evidencias de que, en la India, Sushruta (600 a.c.) ya se describen y realizan operaciones para la reconstrucción nasal y de los lóbulos auriculares, utilizando incluso colgajos cuyos principios se conservan en la técnica indiana, utilizada actualmente(2). Ya en un acercamiento en el siglo XX, hay un punto crucial en el desarrollo de la CP, que es la Primera Guerra Mundial, por la gran cantidad de pacientes que había que reconstruir y rehabilitar, a los cuales la simple amputación no era una solución para sus problemas. Hacia 1930 se inició a nivel mundial la organización integral de servicios de Cirugía Plástica en los hospitales, que incluían en sus actividades el manejo de heridas, quemaduras, la realización de injertos, colgajos, cirugías de la mano, cirugías maxilofacial, reconstructiva y estética(2).

Ya más contemporáneo, el siglo XXI, se han marcado y redefinido pautas estéticas, ya no basadas en correcciones solo congénitas o adquiridas, la estética de hoy pasa y apunta también a valores estéticos desde elecciones personales sin que haya lesión previa

La Sociedad Internacional de Cirugía Plástica Estética, conocida por sus siglas en inglés (ISAPS), evidenció en un reciente estudio que: “la Cirugía Estética continúa aumentando en todo el mundo, el total de procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos aumentó en 5,4% en 2018 respecto al año 2015”(3).

En el mundo contemporáneo la alta demanda de cirugías estéticas ha generado la inclusión de muchos abordajes quirúrgicos y no quirúrgicos, una de las técnicas quirúrgicas más jóvenes es la Lipoinyección con Grasa Autóloga sobre la cual versará esta investigación. Intentar satisfacer demandas contextuales desde lo académico reviste una gran importancia y actualidad, de ahí que realizar un trabajo de investigación sobre uso de la Lipoinyección con Grasa Autóloga con fines estéticos en Labios Hipotróficos sea una alternativa eficaz además de una necesidad investigativa que permitirá poder sistematizar un conocimiento que bibliográficamente es escaso de modo que sirva a futuros especialistas desde una visión teórico y práctico. Además de todas las ventajas que implica el uso de esta técnica, entre las cuales están(4-6):

- Ser una alternativa segura, real, sencilla y accesible que abarata costos, sobre todo con el uso de equipos y tecnología
- La grasa autóloga se puede definir como un excelente

elemento de relleno y el menos perjudicial para el cuerpo, ya que emplea el tejido adiposo del propio paciente.

- Esta técnica no sólo aporta volumen de forma duradera y del todo compatible al ser nuestra propia grasa, sino que, además, mejora la calidad de la piel dándole más tono, firmeza y luminosidad.
- Los resultados son estables y duraderos si el tratamiento es bien hecho, de rápida recuperación y marcas imperceptibles.

Por tanto, el propósito general de la siguiente investigación es caracterizar los resultados estéticos de la Lipoinyección Labial con Grasa Autóloga en pacientes que asistieron a la consulta externa de Cirugía Plástica del Clínico Quirúrgico “General Calixto García” en La Habana Cuba.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y de corte transversal a los pacientes que asistieron a la consulta externa de Cirugía Plástica del Hospital Universitario Calixto García en el período comprendido entre octubre del 2018 a septiembre del 2019.

De todos los pacientes que asistieron a la consulta de Cirugía Plástica de dicho hospital en el período antes mencionado y que solicitaron un aumento labial, se seleccionaron aquellos que cumplieron los criterios de inclusión y aceptaran a participar en el estudio voluntariamente. La muestra quedó constituida por 23 pacientes que asistieron a la consulta de Cirugía Plástica solicitando una cirugía para aumento labial.

Criterios de Inclusión:

- *Pacientes que soliciten la realización de la Queiloplastia con Labio Hipotrófico.*
- *Pacientes de ambos sexos.*
- *Pacientes comprendidos entre las edades de 18 años hasta 61 años.*
- *Pacientes que no posean hábito de fumar, ni sean ex fumadores recientes.*
- *Paciente que tenga todos los complementarios en la consulta pre quirúrgico dentro de los valores normales.*
- *Brindar su consentimiento a participar en la investigación.*

Criterios de Exclusión:

- *Presentar algún tipo de discapacidad genética o entidad psiquiátrica que impida participar en la investigación.*
- *Pacientes con enfermedades crónicas descompensadas.*
- *Pacientes con antecedentes de trastornos congénitos o cicatriciales deformantes.*
- *Patologías infecciosas bucales y/o trastornos dermatológicos en zonas donantes o receptoras.*
- *Hipersensibilidad o alergia a la lidocaina o epinefrina conocida.*
- *Expresar su deseo de abandonar el estudio en cualquier fase del mismo.*
- *Brindar su consentimiento a participar en la investigación*

Variables Sociodemográficas

Edad del paciente, expresada en años cumplidos, se agruparon en rangos de: 18-28 años, 29-39 años, 40-50 años y 51-61 años.

Sexo: Según sexo biológico: Masculino y Femenino.

Clínicas: Complicaciones zona donante y receptora en términos de aparición de algún signo o síntoma de complicación en el posoperatorio: Protuberancias, Endurecimiento, Cicatriz, Dehiscencia, Infección local, Asimetrías, Esteatonecrosis, Seroma, Eritemas, Hematomas, Hipertermia Edema, Nódulos, Hipersensibilidad.

Tiempo de Recuperación: complicaciones post operatorias inmediatas.

Defecto labial; Labio Fino. Labio fino: Hombres y mujeres que estuviesen por debajo de los siguientes parámetros establecidos como normales:

Labio: longitud vertical lateral.

- Hombres 11-21 mm
- Mujeres 10-20 mm.

Media o central.

- Hombres 18-26 mm
- Mujeres 16-24 mm. No obstante

Volumen: Los labios tienen pérdida de volumen al pasar de los años por la pérdida de la producción de colágeno y elastina fundamentalmente, de ahí que se tomó como norma el criterio subjetivo, la designación personal de aumentar el grosor desde dicha elección.

Variables Socio psicológicas

Nivel de Satisfacción expresada en:

- Satisfecho: paciente que se muestra y expresa satisfacción por el resultado logrado en términos de expectativas y satisfacción de sus necesidades estéticas.
- Insatisfecho: paciente que no está conforme estéticamente con el resultado final y Medianamente satisfecho

Método de recolección de información.

- 1- Se confeccionó por el autor una planilla que permitió recolectar los datos acerca del procedimiento de Lipoinyección Labial con Grasa Autóloga permitiendo enunciar los aspectos fundamentales de este proceder.
- 2- Se creó por el autor una encuesta que permitió identificar el nivel de satisfacción de estos pacientes con los resultados a este tipo Cirugía Plástica con la técnica de Lipoinyección Labial con Grasa Autóloga, la misma abarca aspectos como: calidad y satisfacción con la información médica recibida, forma, volumen, asimetría, consistencia y valoración global con el resultado. Para la confección de la misma se tuvo en cuenta los aspectos a medir referidos por otros autores en este tipo de cirugía(7-9).

Procedimiento general.

Los pacientes acudieron a una primera consulta solicitando una modificación estética de sus labios faciales. Y se siguieron los siguientes pasos en esta:

- Examen físico facial que contempló la medición de los labios con los parámetros ya descritos utilizándose un Pie de Rey. Respecto al volumen la medida utilizada fue la del criterio personal, es decir se respetó la auto percepción del volumen de sus labios, razón por la que se toma como un defecto labial desde la subjetividad del paciente.
- Entrevista médica, para conocer si son o no tributarios del proceder a emplear, debiendo cumplir con los criterios de inclusión. Se les explica en qué consiste el proceso a que pretenden someterse, más las pruebas complementarias (hemograma completo, glicemia, creatinina, VIH, serología, coagulograma y electrocardiograma a mayores de 40 años) y se les entrega el consentimiento informado en el cual esta descrito todo el proceder médico a emplear, las pruebas y los riesgos que pudieran ocurrir e incluye el permiso para hacer unas fotografías iniciales que después servirán como muestra del resultado.
- Se les pide una valoración por escrito de un odontólogo y un dermatólogo que haga constar que no tienen ningún impedimento físico para someterse al procedimiento de Lipoinyección labial. Si el paciente está de acuerdo, se le cita para una segunda consulta.

En la segunda consulta se evalúan los resultados de los complementarios, dermatología y odontología, de encontrarse dentro de los parámetros normales se le informa y se realizan las fotografías iniciales. En esta misma consulta se anotan en su historia clínica ambulatoria y además se adjunta una planilla creada al uso de esta investigación que reúne los siguientes parámetros:

- Tipo de Lipoinyección: Es de pequeño volumen (<100 mL).
- Tipo de anestesia: Mediante técnica de asepsia y antisepsia, se utilizó anestesia local en todos los pacientes con una solución consistente a la descrita por Klein: se infiltró (50 mL de solución salina a 0.9%, 5 mL de bicarbonato de sodio y 10 mL de lidocaína con epinefrina a 2%), mediante anestesia tumescente, en la zona de abdomen inferior y papada. Para lograr el bloqueo de la región de los labios superiores e inferiores, se infiltran de 3 a 5 mL de anestésico (Lidocaína 2 %).
- Zona de la cual se extrae la grasa autóloga: Se extrajo del abdomen inferior y papada. Se realizó la marcación preoperatoria con los pacientes, empleando diferentes colores: uno para la zona a Lipoaspirar, y otro en las zonas a aplicar la lipotransferencia (Lipoinyección).
- Procesamiento y obtención del tejido graso: Se utilizó el método de decantación por gravedad: se intenta producir el menor trauma posible al adipocito por este motivo se usa la aspiración manual mediante jeringas de una capacidad no mayor a los 10 ml conectadas a cánulas de un diámetro de 15 cm de largo por 3 mm de ancho con 3 orificios a un costado sin exceder el efecto de la presión negativa sobre el adipocito, posibilitando la extracción de

parcelas de grasa intactas en un estado óptimo para su revascularización en el lecho receptor.

- Lipoinyección e infiltración de grasa autóloga en el labio: El tejido graso se inyectó en el área del labio a nivel del tejido celular subcutáneo mediante una cánula roma con un solo orificio de salida de infiltración de 5 cm de largo por 1.5 mm de ancho. La cantidad a inyectar se individualizó para cada paciente y se registró el volumen inyectado.
- Postoperatorio: Posterior a la culminación de la cirugía se realizó la evolución médica completa y se mantendrá en observación por 1 hora en posición decúbito supino para no alterar el resultado de la Lipoinyección. Se otorgó el alta hospitalaria con las indicaciones correspondientes, analgésicos, compresas frías y antibiótico profiláctico.
- Seguimiento: Al mes con examen físico y control fotográfico, a los tres meses (se aplica la encuesta de satisfacción) más control fotográfico y a los 6 meses de ser necesario, por insatisfacción del resultado.

Método de recolección de información.

Esta investigación se realizó teniendo en cuenta los principios éticos planteados en el Código de Núremberg y la Declaración de Helsinki para las investigaciones médicas, en la cual como uno de los aspectos más importantes planteaba(10): *“En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano... beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento. La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico debe obtener entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona”*.

La disposición a colaborar en el estudio se recogió en el modelo de Consentimiento Informado elaborado para esta investigación. Los demás aspectos éticos a tener en cuenta en esta investigación se basan en la no divulgación de nombres, hechos, situaciones que acontezcan durante el procedimiento o posteriores a este, no se hará alusión a casos particulares. Las Fotografías que se utilizarán en los anexos, se procesarán de manera que no se mostrará la identidad del paciente.

Para la realización de este trabajo, antes del inicio de la investigación, fue valorado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de La Habana, Hospital Universitario “Gral. Calixto García” el cual autorizó la realización de la misma.

III. RESULTADOS

La tabla No. 1 muestra el universo de pacientes que solicitaron tratamiento de Queiloplastia en la consulta externa de Cirugía Plástica del Hospital Universitario “Calixto García” en el período de octubre 2018 a septiembre 2019. Se atendieron 37 pacientes, de los cuales 26 son del sexo femenino lo que representa el 70.27 % del total y 11(29.72%) son masculinos.

Al realizarse el cálculo de la razón entre mujeres y hombres se obtuvo que esta población tenía 2.36 mujeres por cada hombre que solicitó atención médica para Cirugía Plástica.

Tabla 1: Casos atendidos en la consulta externa de Cirugía Plástica del Hospital Universitario “Calixto García” en el período comprendido entre octubre del 2018 a septiembre del 2019.

SEXO					
Masculino		Femenino		Total	
N	%	N	%	N	%
11	29.72	26	70.27	37	100

Elaboración propia. *Cálculo de la razón mujeres-hombres

La tabla No. 2 permite ver la descripción de la muestra distribuida por grupos de edad y sexo, se observa que de los 23 pacientes que asistieron a la consulta de Cirugía Plástica del Hospital Universitario “Calixto García” y cumplieron con los criterios para ser incluidos en la muestra de esta investigación, el mayor número de pacientes se encuentra en el grupo de 51 a 61 años de edad y representan el 39.13 % de la muestra de los cuales 5(21.73 %) son masculinos 4(17.39%) son femeninos, en segundo lugar está el grupo de 29 a 39 años de edad con igual número de pacientes masculinos y femeninos 3(13.04%) respectivamente. El tercer lugar de la muestra lo ocupa el grupo de edad entre 18 a 28 años, solo representado por el sexo femenino con 5(21.74 %) pacientes. El último lugar por grupos de edades está el de 40 a 50 años con 1(4.34%) paciente masculino y 2(8.70%) femeninas.

Tabla 2: Distribución por edad y sexo de los pacientes atendidos por Cirugía Plástica para aumento labial.

Edad	SEXO				Total	
	Masculino		Femenino		N	%
	N	%	N	%		
18 - 28	0	0.00	5	21.74	5	21.74
29 - 39	3	13.04	3	13.04	6	26.09
40 - 50	1	4.34	2	8.70	3	13.04
51 - 61	5	21.73	4	17.39	9	39.13
Total	9*	39.13	14*	60.87	23	100

Elaboración propia. *Cálculo de la media, mediana y la razón masculinos -femeninos

El total de la muestra apunta a que el 60.87 % son femeninos y el 39.13 % masculinos, la edad promedio de los pacientes estudiados fue de 42.17 años y el cálculo de la razón entre mujeres y hombres fue de 1.56 mujeres por cada hombre, lo que muestra que existe una diferencia discreta que apunta hacia haber más pacientes del sexo femenino que del masculino en “casi” el doble, la mediana fue de 40 años lo que nos dice que el 50 % de los sujetos está por encima de los 40 años de edad y el otro 50 % por debajo.

La tabla No.3 describe los defectos labiales encontrados en la muestra estudiada, sean estos asociados a la pérdida de volumen o a tener labios finos o a la combinación de ambos.

Con defecto labial por labios finos se encuentra en los grupos de edades comprendidas entre los 18 a 28 y 29 a 39 años con 5(21.73%) pacientes respectivamente, de ellos 7 son femeninos y 3 masculinos En segundo lugar se encuentra el grupo de 40 a 50 años de edad con 2 paciente que representan el 8.69 % de la muestra, uno femenino y otro masculino. El grupo de 51 a 61 años de edad no presentó este defecto labial.

Tabla 3: Defecto Labial.

Rango de edad en Años	Labio Finos		%	Pérdida de Volumen		%
	M	F		M	F	
18 a 28	0	5	22	0	0	0
29 a 39	3	2	22	0	1	4.34
40 a 50	1	1	9	0	1	4.34
51 a 61	0	0	0	5	4	39.13
TOTAL	4	7	47,83	5	6	47,83

Elaboración propia.

La pérdida de volumen estuvo presente en los grupos de 29 a 39 años y en el de 40 a 50 años con 1(4.34%) paciente respectivamente del sexo femenino. El grupo de edad comprendida entre 51 a 61 años fue el de mayor número de pacientes con pérdida de volumen expresada como un defecto labial y estuvo representado por 9 pacientes lo que equivale al 39.13 % del total de la muestra, siendo 5 de masculinos y 4 femeninos.

La Tabla No.4 muestra que de los 23 pacientes operados 3 presentaron síntomas inmediatos, 1 presentó inflamación aguda en ambos labios, uno presentó este mismo síntoma en el labio superior y otro paciente presentó un hematoma en el labio inferior. Representando estos tres pacientes el 13.04 % del total de la muestra.

Tabla 4: Complicaciones inmediatas evaluadas a las 24 horas del post operatorio.

Complicaciones	Labio Superior	%	Labio Inferior	%
<i>Reacciones inflamatorias agudas***</i>	2	8.69	1	4.34
<i>Hematomas**</i>	0	0	1	4.34
Total, N=23	2	8.69	2	8.69

Elaboración propia. ***Solo un mismo paciente presentó una reacción inflamatoria aguda para ambos labios, el otro paciente presentó este síntoma solo en el labio superior. ** El hematoma, lo presentó un paciente como un único síntoma.

La tabla No. 5 muestra las complicaciones tardías evaluadas a los 30 días de haber sido operados, 2(8.69 %) pacientes presentaron Hipersensibilidad en el labio inferior y 1(4.34 %) presentó endurecimiento en el labio superior y otro en el labio inferior y uno presentó nodulaciones en el labio superior. Siendo 5 los pacientes que presentaron complicaciones tardías, lo que representan el 21.73 % del total de los pacientes operados.

Tabla No.6. Evaluación del Nivel de satisfacción presentado por los pacientes operados por Lipoinyección con Grasa Autóloga.

Tabla 5: Complicaciones tardías evaluadas a los 30 días del postoperatorio.

Complicaciones	Labio Superior	%	Labio Inferior	%	total	%
<i>Hipersensibilidad</i>	0	0	2	8.69	2	8.69
<i>Endurecimiento</i>	1	4.34	1	4.34	2	8.69
<i>Nodulaciones</i>	1	4.34	0	0	1	4.34
Total	2	8.69	3	13.03	5	21.73

Elaboración propia.

Tabla 6: Evaluación del Nivel de satisfacción presentado por los pacientes operados por Lipoinyección con Grasa Autóloga.

Recibió Información después de la intervención quirúrgica.	Frecuencia	Porcentaje
No satisfecha(o)	0	0
Si satisfecha(o)	23	100
Total	23	100
Satisfecha con los cuidados del cirujano	Frecuencia	Porcentaje
No satisfecha(o)	0	0
Si satisfecha(o)	23	100
Total	23	100
Satisfecha con la forma de sus labios	Frecuencia	Porcentaje
No satisfecha(o)	2	8,7
Si satisfecha(o)	21	91,3
Total	23	100
Satisfecha con el volumen de sus labios	Frecuencia	Porcentaje
No satisfecha(o)	2	8,7
Si satisfecha(o)	21	91,3
Total	23	100
Satisfecha con la simetría de sus labios	Frecuencia	Porcentaje
No satisfecha(o)	1	4,3
Si satisfecha(o)	22	95,7
Total	23	100
Satisfecha con la consistencia de sus labios	Frecuencia	Porcentaje
No satisfecha(o)	1	4,30
Si satisfecha(o)	22	95,7
Total	23	100
Grado de sensibilidad Labial	Frecuencia	Porcentaje
No satisfecha(o)	0	0
Si satisfecha(o)	23	100
Total	23	100
Nivel de satisfacción global	Frecuencia	Porcentaje
Alto de satisfacción	19	82,70
Medianamente satisfecha(o)	4	17,39
Bajo nivel de satisfacción o insatisfacción.	0	0

Elaboración propia.

La tabla No.6 muestra la encuesta aplicada a los tres meses para evaluar el grado de satisfacción del paciente con Cirugía Estética por Lipoinyección, los ítems evaluados respecto al nivel de información recibidos y al cuidado recibido durante el proceso hasta la actualidad en ambos hay un 100 % de satisfacción.

En lo referente a la forma de los labios 2 de los pacientes que representan el 8.69 % del total expresaron no estar satisfechos y 21(91.30 %) expresaron estar satisfechos. Respecto al volumen 2(8.69%) refirieron no estar satisfecho y 21(91.30) estar satisfecho.

En lo relativo a la simetría y consistencia hubo 1(4.34 %) paciente por cada una de estas complicaciones que quedó no satisfecho.

A modo de resumen 6 pacientes mostraron algún indicador específico de los ya descritos de no satisfacción, lo que representa el 26.08 % del total de la muestra y el 73.92 % dijo estar satisfecho.

IV. DISCUSIÓN

Considerando los resultados de esta investigación en lo que respecta a la edad y el sexo muestran que no es infrecuente que a medida que aumente la edad se soliciten este tipo de cirugía, Estos datos son coincidentes con los encontrados por la ISAPS(3) y ASAPS(11) en el 2018 que apuntan que a nivel mundial se realizan más Cirugías Plásticas Estéticas en mujeres que en hombres.

La mayor parte de las veces la solicitud de CP respecto a la edad y el sexo se asocia al envejecimiento, este dato es coincidente con varios estudios que así lo plantea, Scardovi, et al.(12) (2017) señalaban que los pacientes entre 40 y 60 años de edad acuden muchos más a las cirugías del tipo de rejuvenecimiento que otras edades entre ellas por labios finos, flácidos e hipotónicos, queilitis angulares y pérdida del soporte natural de tejidos por envejecimiento, ya que el proceso de envejecimiento en la piel trae aparejado pérdidas de vascularización, de reproducción celular (fibroblastos), fibras colágenas y elásticas y fundamentalmente de Ácido Hialurónico, lo cual conlleva a la deshidratación y pérdida de volumen(8,12).

Planas Pavón, et al.(13) realizaron un estudio donde apuntan que desde la antigüedad hasta nuestros días las personas buscan diferentes métodos incluidos la cirugía, para rejuvenecer su rostro, de ahí que la edad se asocie a la pérdida de la belleza, la cual se fundamenta en la armonía de rasgos y facciones, así como en la existencia de características asociadas a la juventud. Razón por la que el mayor número de pacientes en este estudio se encuentre entre 51 y 61 años de edad.

En Cuba que es un país con una población altamente envejecida pensar en ello se convierte en una necesidad y en un

problema de salud que no solo atañe a las enfermedades crónicas o de otro tipo, sino también al bienestar físico y psicológico que se asocian a los cánones de belleza de ahí que Castiñeira López y Machado Martínez(14) refieran que por el aumento en solicitudes de pacientes ya adultos además de los tratamientos ya existentes, en la ortodoncia se incluya en los tipos de tratamientos para el envejecimiento y planteaba:

“El envejecimiento es un proceso que involucra no solo los tejidos blandos faciales sino además a las estructuras óseas, el mismo puede estar provocado por factores intrínsecos y extrínsecos...el tratamiento de Ortodoncia, puede prolongar la apariencia joven de un paciente o acelerar la aparición del envejecimiento. Constituye esta una temática que necesita un abordaje pedagógico curricular, en la formación de los especialistas en Ortodoncia”(14).

Cuba ha tenido un comportamiento similar al resto del mundo y al representado en la muestra de esta investigación, tanto en aumento de número de casos como en el predominio de mujeres por encima de los hombres, según datos divulgados en el 2do. Congreso de la Sociedad Cubana de Cirugía Plástica y Caumatología —realizado del 5 al 7 de septiembre 2018 en la Isla—, desde 2001 hasta 2016 se realizaron 309 469 cirugías plásticas en Cuba, de las cuales 200.508 fueron cirugías estéticas, y las demás reconstructivas siendo en su mayoría mujeres las que optan por estos procedimientos(15).

Para los pacientes de esta muestra la edad promedio fue de 42.17 años, esta edad se corresponde con el grupo etario de 40 a 50 años, lo que permite anotar que la mayoría de los pacientes están alrededor de esta media y representan el 39.13 % del total. Estos datos son coincidentes con un estudio realizado en el 2016 por Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics, de laThe American Society for Aesthetic Plastic Surgery (Sociedad Americana de Cirugía Plástica Estética)(16). y es coherente con todo lo planteado anteriormente pues a partir de los 40 años se puede apreciar por medios físicos e histológicos los signos de envejecimiento(8).

En los grupos de edades comprendidos entre los 18 a 39 años, para ambos sexos suman 11 pacientes lo que representan el 47. 82 % del total de la muestra. Es importante señalar que, para estas edades, la tecnología, el uso de los medios audiovisuales dentro de las redes cibernéticas, han adquirido un valor de dictaminación sobre patrones estéticos, culturales que son hoy decisivos a la hora de optar por la experiencia de una Cirugía Plástica Estética.

Referido a ello Lievano Franco(17) expone: *“... una noción del cuerpo definida principalmente, a partir de la anatomía y por ende de un cuerpo físico en el que está ausente el sujeto que lo porta”*. Es decir, el cuerpo se convierte en un proyecto en sí mismo, con fines y metas específicas, que pasan desde la sensualidad hasta la satisfacción del bienestar físico que pasa por la autoimagen y el cuidado obsesivo del cuerpo.

Resulta importante resaltar que sobre todo para las edades comprendidas antes de los 40 años se configura toda una dinámica social, de marketing, la internet, la página de oferta de cambios de físico, que permiten reconstruir el cuerpo disolviendo las limitaciones físicas, psicológicas y sociales hasta acceder a lo que se suponía inaccesible porque genéticamente le venía dado. Y nos referimos a estas edades pues a partir de los 40 esa misma dinámica social sobre la imagen adquiere otro tratamiento, y se proporciona a partir de los signos de envejecimiento asociados al recuerdo de la juventud.

Los labios adquieren una posición privilegiada en el rostro y son afectado por la edad, cambian la imagen y se asocian hasta razones sexuales, de ahí que los defectos labiales sean por la edad o de otros tipos, mediatizan la belleza o juventud, estos argumentos quedan bien descritos en Baldin, et al.(18), Scardovi, et al.(12) y Castiñeira López(15), cuando de manera similar aluden a que el labio es un órgano de complejas relaciones anatómicas importantes, funciones fisiológicas y grandes connotaciones sociales, cosméticas y sexuales.

Los defectos labiales se pueden asociar a razones de varios tipo entre ellas(accidentes, consecuencias post quirúrgicas, queloides entre otras) y del tipo genéticas o constitucionales que son las que se observan en esta investigación (labios finos) y las propias del proceso involutivo asociado a la edad (pérdida del volumen), pero ambas razones no justifican por sí mismas la solicitud de una Cirugía Plástica Estética, en opinión de este autor, más allá del sexo biológico y avalado por la bibliografía revisada, en los dos casos existen razones estéticas sustentadas por cuestiones culturales asociadas a efectos psicológicos, Baldin, et al.(18) plantean en una revisión bibliográfica que:

“La insatisfacción con la autoimagen corporal es el principal factor para la búsqueda de procedimientos estéticos, y la Cirugía Plástica es un componente esencial para la restauración del aspecto psicológico del paciente, mejorar la integración con su entorno biopsicosocial y proporcionar bienestar y autoconfianza ... existen estudios que demuestran que hasta un 48% de pacientes que solicitan atención por un cirujano plástico padecen algún tipo de trastorno psicológico, sin importar el grado de afectación, y buscan en la CP una oportunidad para lograr su satisfacción”

Ya realizada la cirugía, esta viene acompañada de reacciones propias del proceder quirúrgico, sean estas inmediatas o tardías no son infrecuentes, los resultados obtenidos aquí son coincidentes con los encontrados por Salgado Roa(19) en su tesis con pacientes operados bajo esta misma técnica y lugar anatómico, el cual encontró que el edema en los labios y el hematoma aparecían en un 8.3 % en su muestra. El Centro de Estética adjunto a la ASPAS en el 2016(20), afirmaba que la reacción inflamatoria aguda es una de las complicaciones más frecuentes encontradas.

Otro estudio realizado por Scardovi(12) et al describían en

su investigación, que de los 27 pacientes en el 67,5%, no hubo complicaciones de ningún tipo y que en 13 pacientes el 32,5% de los casos tratados hubo complicaciones inmediatas y que remitieron entre 1 y 15 días en algunos de los 13 casos hubo : Hematomas (11), Induración (3), Inflamación con/sin enrojecimiento (2), Edema(2), Nódulo(1) -deposición fuera de plano del material- y Dolor (1)

No obstante, se señalan otras complicaciones inmediatas que no se dieron en los pacientes de esta investigación, el autor de este trabajo considera que quizás se deba al tamaño de la muestra, al ser esta muy pequeña por lo que no es coincidente con lo referido en otras publicaciones como las de Scardovi(12) y Vélez- Benítez(21) que aluden otras como eritemas, efectos alérgicos, hipertermia, entre otras.

Los resultados encontrados sobre las complicaciones tardías son coincidentes con los encontrados por Scardovi(12), Vélez- Benítez(21), que referirán los trastornos de la sensibilidad, el endurecimiento y las nodulaciones en este tipo de cirugía, no son infrecuentes.

Dos artículos de revisión resultaron muy importantes para este tópico y fueron los de Mundada(22) et al, que planteaba: “las complicaciones tardías son relacionadas como una respuesta propia al proceder, estas complicaciones incluyen granulomas por cuerpo extraño, manifestaciones tardías que incluyen formación de accesos, migración del relleno, nódulos, tejido que se puede necrosar e inclusive ulcerar y descoloraciones persistentes”

Y este segundo de Urdiales(23) et al, donde se reunieron un grupo multidisciplinario de expertos a realizar esta revisión en noviembre del 2016 en aras de discutir y convenir cuáles eran las principales complicaciones del uso de rellenos incluidos la grasa autóloga como principal en la Cirugía Estética, señalando que dentro de las tardías estaban: el Angioedema, que se puede observar desde las primeras horas, pero puede en algunos casos durar por más de 6 semanas. Otro tipo de edema (tardío) que se observa como una reacción tardía de hipersensibilidad caracterizada por induración, eritema y edema que ocurre usualmente desde el primer día después de la inyección y que puede persistir por meses.

Otro tipo de edema es el Malar es una complicación que ha sido reportada como frecuente y se asocia a la inyección infraorbital, otro síntoma de complicación tardía es la descoloración de la piel, la infección, los abscesos y los nódulos y muy raro es la inminente necrosis del tejido injertado, muchas de las complicaciones, no se dieron en los pacientes operados, una primera causa es que no siempre se dan todos, ello dependerá de la propia manipulación del tejido y de una respuesta anatómica “común” a esta, como la respuesta inflamatoria aguda entre otras(23).

Resulta llamativo que las respuestas tardías alcanzan gran número de síntomas y porcentajes entre la población sometida a

este tipo de cirugías según varios autores como los enunciados anteriormente. Como ya se hubo de expresar, la falta de representatividad de la muestra es en nuestra opinión el factor fundamental al pequeño número de complicaciones inmediatas y tardías encontradas en este trabajo

El estado de satisfacción de los pacientes está descrito en la literatura sobre todo referidos a parámetros como: la forma, consistencia y volumen pues muchas veces forman parte de la subjetividad del mismo y no necesariamente de la técnica quirúrgica empleada pues suelen esperar “algo mágico” y perfecto, lo que no siempre depende de la experiencia del cirujano, sino de las expectativas de los pacientes(24). La CP es un área en que los resultados reportados por los pacientes son particularmente importantes, dado que la evaluación de fotos antes y después por los cirujanos no se correlaciona con satisfacción/experiencias de los pacientes(25).

Gómez Zayas(9) coincide con lo antes referido cuando plantea en su investigación: “Haber obtenido un porcentaje alto en esta investigación, no solamente está en relación con los detalles propios de la técnica empleada sino además con la explicación sobre las ventajas y desventajas del proceder a los pacientes para no crear falsas expectativas en ellos”.

No obstante, más allá de las expectativas del paciente es cierto que existen factores relacionados al proceder quirúrgico como el manejo de la técnica, lo cual va a depender de la práctica sistemática, por ejemplo, el manejo de la cantidad de volumen de tejido graso a inyectar, la presión en la manipulación o extracción de la grasa en términos de presión ejercida y otros factores los cuales mediatizan el resultado final y por supuesto los niveles de satisfacción, e igual, estos parámetros no se evaluaron en este trabajo, no obstante se siguieron y describieron los pasos en el proceder(material y métodos) con que se actuó en esta técnica para garantizar un buen resultado.

Existen otros factores que pudieran estar influyendo en la percepción de la satisfacción según Blanco Moredo(26) et al: los labios son zonas de gran movilidad, lo que no ayuda en las primeras 48 horas a la revascularización del tejido graso injertado y puede afectar la sensación de consistencia y el volumen.

A modo de conclusión el autor de esta investigación considera que:

- Dentro de los objetivos de este estudio no estuvo evaluar las posibles causas del porqué estos niveles de satisfacción relacionados con el resultado quirúrgico final, pero se puede inferir que algunos de estos pudieron estar mediatizado por las expectativas del paciente sobre todo en relación a la forma, volumen y la consistencia, tres parámetros que pasan de manera importante por la subjetividad de los mismos, sin descartar (pero dándole un peso mucho menor) el desempeño en el proceder quirúrgico.

- A saber, que las complicaciones no solo dependen de la práctica sistemática, de buenas prácticas, desempeño del cirujano o factores como la anatomía referidas anteriormente. Están también los cuidados post operatorios por parte del paciente, los cuales son esenciales, al ser esta una cirugía rápida, limpia, no compleja, pudiera existir una tendencia por parte de estos a minimizar los riesgos post operatorios relacionados con los cuidados necesarios, los mismos que se asocian al éxito.

- La discusión realizada esta limitada por la bibliografía escasa acerca del tema específico de Lipoinyección Labial Facial, el autor tuvo que utilizar bibliografía similar para comparar sus resultados con técnicas semejantes y/o la anatomía facial general. No obstante, estos resultados y la discusión, dan una visión cercana a la evidencia médica de la práctica cotidiana, lo cual resultará útil, más allá de que la muestra haya sido pequeña

Los resultados y la discusión de este trabajo logran denotar la importancia de la técnica empleada, la necesidad de seguir evaluando la satisfacción como medidor de calidad desde la actuación médica del cirujano y desde cómo evalúa o percibe el resultado final el paciente que es lo más importante.

V. CONCLUSIONES

La Lipoinyección labial con Grasa Autóloga se caracterizó por ser un método capaz de satisfacer el resultado estético en los pacientes con labio hipotrófico obteniéndose un alto nivel de satisfacción.

Las variables edad y sexo evidencian que las mujeres se realizaron más Cirugía Estética Labial que los hombres y que a medida que aumentan los signos de envejecimiento por la edad este proceder se convierte en un tratamiento de elección para ambos sexos.

Las variables clínicas labios finos y volumen evidencian que el aumento de la edad es una condición importante que se asocia a la demanda de esta técnica quirúrgica y que el ser hombre o mujer no establece una diferencia para la solitud de este tipo de técnica quirúrgica.

Se presentaron complicaciones inmediatas y tardías que no difieren de las encontradas en otras investigaciones, las cuales no afectaron el resultado final en términos de satisfacción global con el proceder quirúrgico.

Los niveles de satisfacción expresados por los pacientes fueron altos, obteniéndose estéticamente un cambio favorable.

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

Agradecimientos: A mi tutora la Dra. Dayamí Zaldívar, educadora de extraordinarios valores humanos, a mi asesora la Dra. Clara Elena Peñalver Rodríguez, a mi profesora y amiga,

por su excelente sentido humanista y al Consejo de Dirección del Clínico Quirúrgico “General Calixto García” por confiar en mí y su apoyo para el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS

- Sánchez Navarro, Z. J. y Nagles López, L. V. (2018). Desde el punto de vista jurisprudencial ¿la cirugía estética es una actividad medios o de resultado? (Tesis de pregrado). Recuperado de: <http://repository.ucc.edu.co/handle/ucc/7396>
- Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva [en línea]. Bogotá: ISAPS. [Actualizada Octubre 2018; citado 15 febrero 2020]. Historia de la cirugía plástica. Recuperado de: <https://www.cirurgiaplastica.org.co/quienes-somos/historia-de-lacirugia-plastica.html>
- Encuesta internacional anual sobre procedimientos estéticos/cosméticos 2018. Hanover, Nuevo Hampshire. 3 de Dic de 2019
- Fernández Díaz J. Operaciones estéticas más demandadas en Cuba. Cuba en Miami. 4 de octubre 2018; Temas calientes: 1
- Suárez-Oyhamburú Darío L, Escobar-Ugarte Raúl A. Uso de matriz dérmica autóloga en reconstrucción mamaria, un recurso accesible. *Cir. plást. iberolatinoam.* [Internet]. 2018 Jun [citado 2021 Mar 22]; 44(2): 169-176. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922018000200009&lng=es. Epub 08-Feb-2021. <http://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922018000200009>.
- Gal S, Xue Y, Pu LLQ. What Do We Know Now About Autologous Fat Grafting? *Ann Plast Surg.* 2019 Oct;83(4S Suppl 1):S17-S20. doi: 10.1097/SAP.0000000000002097. PMID: 31513062.
- Ruiz-Matta JM, Peniche-Castellanos A, Fierro-Arias L, et al. Aumento de mentón mediante implante de grasa autóloga abdominal. *Dermatol Rev Mex.* 2017;61(3):190-196.
- Tenjo Aguirre EM, Silva Briones GA. Efectividad de la aplicación de Células Madre y Factor de Crecimiento Plaquetario en el tratamiento de mujeres de 40 a 60 años que presenten Involución Cutánea facial, atendidas en la unidad de medicina y cirugía estética Renove de la ciudad de Guayaquil 2016-2017. [Tesis de licenciatura]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2017
- Gómez Zayas O. Rejuvenecimiento mediofacial con microinjertos de grasa autóloga enriquecida con Plasma Rico en Plaquetas. *Hospital General “Calixto García”.* 2012 – 2014. [Tesis de especialidad médica]. Cuba. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. 2014
- Manzini Jorge Luis. DECLARACIÓN DE HELSINKI: PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN MÉDICA SOBRE SUJETOS HUMANOS. *Acta bioeth.* [Internet]. 2000 Dic [citado 2021 Mar 22]; 6(2): 321-334. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2000000200010>.
- Torres Pérez, S., & Vargas Rojas, M. (2017). Estilo de vida saludable en mujeres adolescentes consumidoras de cirugías plásticas. (Trabajo de grado). Villavicencio: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Scardovi S, Goglian A, Gendra P, Gendra C. Estudio clínico de eficacia, duración y efectos adversos del implante de Ácido Hialurónico en el área Buco-Maxilo-Facial. *ode* [Internet]. 8mar.2019 [citado 22mar.2021];19(30):77-0. Available from: <https://www.odon.edu.uy/ojs/index.php/ode/article/view/1166>
- Planas Pavón M, González Piedra M, Zamora Santiesteban Y, Fuentes Céspedes O. Aplicación del plasma rico en plaquetas en la especialidad de cirugía plástica y caumatología. *Invest Medicoquir.* 2019;11(Suppl: 1):.
- Castiñeira LD, Machado MM. La inclusión del tema envejecimiento facial en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Ortodoncia. *Gaceta Médica Espirituana.* 2017;19(1):.
- Domínguez Cruz AM. Cirugía plástica en Cuba: ¿Juventud y belleza a toda costa? *Juventud Rebelde.* 29 Sep 2018; Salud
- Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics. ASAPS. 2016; Recuperado de <http://www.surgery.org/sites/default/files/ASAPS-Stats2016.pdf>
- Lievano Franco MP. El uso de la Cirugía Estética: un acercamiento a la reconstrucción del cuerpo y la subjetividad femeninas [tesis doctoral]. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Psicología; 2012
- Baldin AV, Telich-Tarriba JE, Díaz-Lozano DJ, et al. Depresión y cirugía plástica. *Cir Plast.* 2018;28(1):3-7. doi:10.35366/CP181A.
- Salgado Roa E. Aumento de labios con la técnica de Lipoinyección de grasa autóloga. [Tesis de especialidad médica] Cuba. Universidad de Ciencias Médica de la Habana. 2003
- American Society of Plastic Surgeons. Specific Risks of Fat Graft or Fat Transfer Procedures. ASPSP. [en línea]. 2016. [citado 4 Ene 2020]. URL disponible en: <http://www.aestheticcenterhawaii.kaiserpermanente.org>
- Vélez; Benítez E, Cuenca; Pardo J, Ramos; Gallardo G, et al. Seguridad en la aplicación de rellenos faciales. *Medicina basada en evidencia. Cir Plast.* 2019;29(1):67-87. doi:10.35366/91493.
- Mundada P, Kohler R, Boudabbous S, ToutousTrellu L, Platón A, Becker M. Injectable facial fillers: imaging features, complications, and diagnostic pitfalls at MRI and PET CT. *Insights Imaging* [en línea]. 2017 [citado 15 Ene 2020]; 8:557–572. doi: 10.1007/s13244-017-0575-0
- Urdiales Gálvez F, Escoda Delgado N, Figueiredo V, Lajo Plaza JV, Mira M, Moreno A. Treatment of Soft Tissue Filler Complications: Expert Consensus Recommendations. *Aesthetic Plast Surg.* 2018 Apr;(42)2:498-510
- Clustersalud.com, Gestión Hospitalaria [en línea]. España: EurekaAlert; 2016. [citado 18 Ene 2020]. Disponible en: <https://clustersalud.americaeconomia.com/tags/cirujanos-plasticos>
- Claudia R Albornoz G, Andrea L Pusic, Stefan Danilla E., evaluación de resultados quirúrgicos desde la perspectiva del paciente, *Revista Médica Clínica Las Condes, Volume 27, Issue 1, 2016, Pages 107-112, ISSN 0716-8640, https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.01.013*
- Blanco-Moredo E, Dunán-Mesa LY, Pérez-Ferrer MS. Lipotransferencia: una alternativa para el tratamiento de la deformidad facial adquirida. *RIC.* 2020;99(1):63-70.

Open Lip Schizencephaly: A Case Report.

Andrés F. Herrera O¹, Héctor E. Ortiz S^{2*}.

¹Médico Cirujano, Universidad El Bosque, Bogotá-Colombia.

²Médico Especialista en Pediatría, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), Bogotá-Colombia.

ABSTRACT

Schizencephaly is an extremely rare congenital structural disorder presented in 1.54/100,000 births. In this article, we present one of the few cases of schizencephaly reported in Colombia, in which the linguistic barrier and the lack of resources made the differential diagnosis a challenge. The patient presented to the emergency department with focal impaired-awareness seizures associated with an inability to speak since birth. On physical examination, it was evident the loss of cephalic support, mental retardation, and left-sided hemiparesis for which a non-contrast brain computed tomography was performed showing findings that are in relation to open-lip schizencephaly (right frontoparietal brain cleft lined by gray matter which is connecting the subarachnoid space to the ventricular system, polymicrogyria and absence of septum pellucidum). Neuro-rehabilitation and antiseizure therapy were established with good outcomes. It is important to understand that nowadays does not exist any curative procedure, the mainstay of treatment is based on neuro-rehabilitation which should be initiated as soon as possible because it improves the cognitive and motor status of patients.

Palabras clave: Schizencephaly, Porencephaly, Seizures, Tomography X-Ray Computed

RESUMEN

Esquizencefalia de labio abierto : Reporte de un Caso.

La esquizencefalia es un trastorno estructural congénito extremadamente raro que se presenta en 1,54 / 100.000 nacimientos. En este artículo presentamos uno de los pocos casos de esquizencefalia reportados en Colombia, en el que la barrera lingüística y la falta de recursos hicieron del diagnóstico diferencial un desafío. El paciente acudió al

servicio de urgencias por episodios de crisis epilépticas focales con conciencia alterada asociado a incapacidad para hablar desde el nacimiento. Al examen físico se evidenció pérdida del sostén cefálico, retraso mental y hemiparesia del lado izquierdo por lo que se realizó una tomografía computarizada de cerebro no contrastada que mostró hallazgos relacionados con esquizencefalia de labio abierto (hendidura fronto-parietal derecha delimitada por sustancia gris la cual está conectando el espacio subaracnoideo con el sistema ventricular, polymicrogyria y ausencia del septo pelúcido). Se estableció terapia con neuro-rehabilitación y anticonvulsivantes evidenciando una buena respuesta. Es importante entender que en la actualidad no existe ningún procedimiento curativo para la esquizencefalia, el pilar del tratamiento se basa en la neuro-rehabilitación la cual debe iniciarse lo antes posible debido a que mejora el estado cognitivo y motor de los pacientes.

Keywords: Esquizencefalia , Porencefalia , Convulsiones, Tomografía Computarizada por Rayos X

*Autor de correspondencia:
Herrera Ortiz Andrés Felipe
afherreiraor@gmail.com

Como citar: Herrera Ortiz AF, Ortiz Sandoval HE. Open Lip Schizencephaly: A case Report. Revista Cuarzo 2020;26(2):27-29.

Recibido: 18 de octubre de 2020
Aceptado: 20 noviembre de 2020
Publicado: 30 de diciembre de 2020

DOI: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v26.n2.510>



License creative
Commons

I. INTRODUCTION

Schizencephaly is an extremely rare congenital structural disorder of the brain that was initially described by Wadsworth and Yakolev (1). Its incidence is 1.54/100,000 births, with no gender predilection, schizencephaly is characterized by cleft formation lined by cortical gray matter (2,3,4,5). According to morphological alterations, schizencephaly can be divided into:

1. Closed-lip or type 1 schizencephaly, in which the cortical cleft lined by gray matter does not connect with the ventricular system (3).
2. Open-lip or type 2 schizencephaly, in which the cortical cleft lined by gray matter connects with the ventricular system (3).

In most cases the septum pellucidum is absent and the gray matter along the cleft is polymicrogyric, moreover, the clefts can be unilateral or bilateral and can appear in any part of the brain, but the usual location is perisylvian (2,3,4).

Below we are going to present one of the few cases of schizencephaly reported in Colombia, in which the linguistic barrier and the lack of resources made the differential diagnosis a challenge

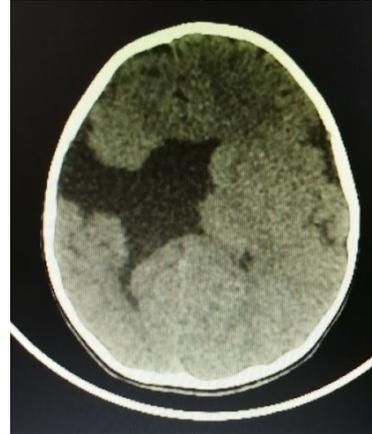
II. CASE REPORT

A 5-year-old indigenous boy presented to the emergency department with an inability to speak since birth, associated with focal impaired-awareness seizures. The linguistic barrier was challenging due to the patient's lack of knowledge of Spanish, given that they proceed from the "Embera Katío" indigenous community. On physical examination, it was evident the loss of cephalic support, mental retardation, and left-sided hemiparesis, the hearing ability was normal. The mother gave birth at age of 19 with no history of gestational controls and no similar cases in the family. The patient has not received any treatment during his life.

Routine blood tests were performed including hemogram, electrolytes, and liver function enzymes within normal parameters, for which a non-contrast brain computed tomography (CT) was obtained, showing a right frontoparietal brain cleft lined by gray matter, which is connecting the subarachnoid space to the ventricular system, also the absence of septum pellucidum and the presence of polymicrogyria are seen. These findings are in relation to unilateral right open-lip schizencephaly (Figure 1).

Once the diagnosis of open-lip schizencephaly was established, the patient received neuro-rehabilitation and antiseizure treatment with phenobarbital, presenting adequate control of the seizures on day 4, for which discharge was given with a neuropsychiatric control appointment.

Figure 1: Open lip schizencephaly



Source: Taken from the patients clinical history

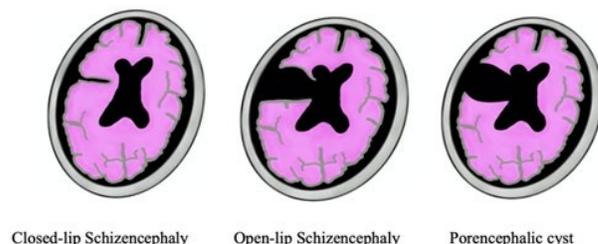
III. DISCUSSION

The pathophysiology of schizencephaly is not well established, but it is believed that it is caused by an alteration of neuronal migration. The literature supports three theories: 1. An ischemic episode occurring at the 7th or 8th week of gestation, 2. Genetic cause, 3. cytomegalovirus congenital infections (4,5).

The absence of septum pellucidum presented in our patient suggests a heterozygous EMX2 gene mutation, although this condition has been related to other genes such as SIX3 and SHH which are also associated with neuroblastic migration (5,6,7,8). Schizencephaly type 2 is the most common, the clinical presentation depends on the size and location of the cleft, but it is frequently manifested by refractory epilepsy, mental retardation, hemiparesis (in cases of unilateral schizencephaly), and quadriplegia (in cases of bilateral schizencephaly) (9,10). When type 1 schizencephaly is presented the disease course is milder, usually being diagnosed incidentally (9).

The pathognomonic imaging finding of schizencephaly is the identification of gray matter lining the brain cleft, for that reason magnetic resonance imaging (MRI) is the diagnostic method of choice due to the excellent gray matter differentiation, that can easily distinguish between schizencephaly and others fluid-associated central nervous system abnormalities such as porencephalic cysts, in which the gray matter is not lining the brain cleft (Figure 2) (11).

Figure 2: Differences between schizencephaly and porencephalic cyst.



Source: Elaborated by the authors

CT can adequately diagnose schizencephaly (especially the open-lip type) but due to the limited capacity to distinguish the gray matter, it is not used as the ideal diagnostic method. The principal role of CT in the diagnosis of schizencephaly is when MRI is not available (9,11). In our institution, we do not have MRI, for that reason the diagnosis was made using CT.

Prenatal diagnosis of open-lip schizencephaly can be performed with ultrasonography beginning at 24th weeks of gestation, allowing counseling of the parents to prepare themselves for the inevitable clinical consequences of the defect when pregnancy termination is not an option (12,13).

The treatment is focused on neuro-rehabilitation and seizure control. Approximately 30% of patients develop hydrocephalus (almost exclusively in type 2 schizencephaly), for which a ventriculoperitoneal shunt can be performed. In the open-lip variety, the prognosis is worse due to chronic infections and respiratory problems that may lead to early death (14).

IV. CONCLUSIONS

An interdisciplinary approach is crucial in patients with schizencephaly, it is important to understand that nowadays does not exist any curative procedure. The mainstay of the treatment is based on neuro-rehabilitation which should be initiated as soon as possible because it improves the cognitive and motor status of patients, and in some cases allows a complete and normal development.

Conflicts of Interest: The authors do not declare any conflicts of interest.

REFERENCES

1. Denis D, Chateil JF, Brun M, Brissaud O, Lacombe D, Fontan D, Flurin V, Pedespan J. Schizencephaly : Clinical imaging features in 30 infantile cases. *Brain Dev* 2000 Dec; 22(8):475-83. doi: 10.1016/s0387-7604(00)00173-x
2. Griffiths PD. Schizencephaly revisited. *Neuroradiology*. 2018 Sep;60(9):945-960. doi: 10.1007/s00234-018-2056-7
3. Stopa J, Kucharska-Miąsik I, Dziurzyńska-Białek E, Kostkiewicz A, Solińska A, Zając-Mnich M, Guz W, Samojedny A. Diagnostic imaging and problems of schizencephaly. *Pol J Radiol*. 2014 Nov 30;79:444-9. doi: 10.12659/PJR.890540
4. Rege SV, Patil H. Bilateral giant open-lip schizencephaly: A rare case report. *J Pediatr Neurosci*. 2016;11(2):128-30. doi: 10.4103/1817-1745.187638
5. Valentina Ortega Rivera, Laura Margarita Arango Bedoya, Laura María Pineda Jiménez, Juan Camilo Suárez-Escudero. Integridad cognitiva y motora-sensorial en un niño con esquizencefalia de labio abierto unilateral derecho: Reporte de caso. *Acta neurol colomb*.2018; 34 (1):59-63. <https://doi.org/10.22379/24224022180>
6. Dies KA, Bodell A, Hisama FM, Guo CY, Barry B, Chang BS, et al. Schizencephaly: association with young maternal age, alcohol use, and lack of prenatal care. *J Child Neurol*. 2013;28(2):198-203. <http://dx.doi.org/10.1177/0883073812467850>
7. Hehr U, Pineda-Alvarez DE, Uyanik G, Hu P, Zhou N, Hehr A, et al. Heterozygous mutations in SIX3 and SHH are associated with schizencephaly and further expand the clinical spectrum of holoprosencephaly. *Hum Genet*. 2010;127(5):555-61. <http://dx.doi.org/10.1007/s00439-010-0797-4>
8. Tietjen I, Bodell A, Apse K, Mendonza AM, Chang BS, Shaw GM, et al. Comprehensive EMX2 genotyping of a large schizencephaly case series. *Am J Med Genet A*. 2007; 143 (12):1313–1316. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.31767>
9. Halabuda A, Klasa L, Kwiatkowski S, Wyrobek L, Milczarek O, Gergont A. Schizencephaly-diagnostics and clinical dilemmas. *Childs Nerv Syst*. 2015 ;31(4):551-6. doi: 10.1007/s00381-015-2638-1
10. Timmanna Giraddi et al. Closed Lip Schizencephaly: A Case report . *International Journal of Biomedical and Advance Research* 2015; 6(12): 868-869. DOI: 10.7439/ijbar
11. Naresh Bansal,Suvinay Saxena, Pratik Panasara, Ankur Shah, Dhaval Mistry. Open lip schizencephaly with septo-optic dysplasia. *Eurorad*. 2018. doi:10.1594/EURORAD/CASE.14168
12. Huertas Tacchino Erasmo, Aquino Dionisio Rosario, Armas De los Rios Diana, Esteban Blas Alvaro, Ventura Laveriano Walter, Castillo Urquiaga Walter. Diagnóstico prenatal de esquizencefalia. Reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev. peru. ginecol. obstet*. 2020; 66(1): 89-93. <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2238>
13. Karen Y. Oh, Anne M. Kennedy. Fetal schizencephaly: Pre- and Postnatal Imaging with a Review of the Clinical Manifestations. *Radiographics*. 2005 25(3):647-57 <https://doi.org/10.1148/rp.253045103>
14. Varma PV, Bhat YR, Bhatt S. Unilateral open-lip schizencephaly: A rare cause of infantile hemiparesis. *J Pediatr Neurosci* 2012 ;7(3):234-5. doi: 10.4103/1817-1745.106490

Intoxicación por cianuro secundaria a exposición dérmica e inhalatoria no intencional: Reporte de caso y Revisión de la Literatura.

Jonathan Espinosa¹, Sebastián Hernández M², Vivian M. Laguado C^{3*},
Emiro Nel Valverde G⁴, Daniel Mauricio Núñez C⁵.

¹Médico Interno, Fundación Santa Fe de Bogotá, Universidad Andes. Bogotá-Colombia.

²⁻³Residente Medicina de Emergencias Universidad el Rosario. Bogotá-Colombia.

⁴⁻⁵Especialista en Medicina de Emergencias, Fundación Santa Fe. Bogotá-Colombia.

RESUMEN

Introducción. El Cianuro es un químico de fácil obtención en el mercado utilizado en varias industrias como la producción de insecticidas, fotografía y joyería. Los casos de intoxicación debidos a este compuesto tienen una alta tasa de mortalidad, sobre todo aquellos en los que no se administran de manera oportuna los antidotos. Esto es aplicable tanto a países industrializados como a los países en vías de desarrollo, lugares donde no se cuenta con recursos suficientes para el manejo de estas situaciones medicas complejas, como es el caso de nuestro medio, donde la incidencia de este tipo de intoxicaciones no es clara y puede estar subregistrada, reportándose dentro del grupo de intoxicaciones por sustancias químicas, siendo con intencionalidad suicida la mitad de los casos y la mayoría en hombres.

Objetivo. Conocer y manejar de manera adecuada los casos de intoxicación por cianuro, resulta de gran importancia que en los servicios de urgencias se tenga claridad sobre los aspectos fisiopatológicos y clínicos involucrados y la disponibilidad para uso de sustancias como el nitrito de sodio, el nitrito de amilo, el tiosulfato de sodio y la hidroxycobalamina como parte del tratamiento de estos pacientes, compuestos que no están habitualmente disponibles en nuestro país, siendo el azul de metileno el antidoto de elección por su disponibilidad en nuestro medio.

Metodología. Se trata de un reporte de caso de una paciente con intoxicación por cianuro secundaria a exposición dérmica en la fundación santa fe de Bogotá en 2020 y revisión de la literatura.

Resultados. Reportamos el caso de una paciente de 68 años, quien sufre una exposición involuntaria a cianuro por lo cual ingresa al servicio de urgencias con síntomas inespecíficos secundarios a dicha exposición, con evidencia de acidemia metabólica como principal hallazgo paraclínico. Se documenta la evolución clínica y de la información aportada por el laboratorio y las medidas disponibles utilizadas para su manejo.

Conclusión. Exponemos un caso de intoxicación por cianuro por vías poco comunes en nuestro medio, las medidas utilizadas y las limitaciones que observamos al enfrentarnos a un escenario que potencialmente llevaría a la muerte a la paciente.

Palabras clave: Cianuro; Intoxicación; Antidotos; Dérmica; Inhalatoria.

ABSTRACT

Cyanide Poisoning Secondary to Unintentional Dermal and Inhalation Exposure: Case Report and Literature Review.

Introduction. Cyanide is a readily available chemical on the market used in various industries such as insecticide production, photography, and jewelry. The cases of poisoning due to this compound have a high mortality

rate, especially those in which the antidotes are not administered in a timely manner. This is applicable to both industrialized and developing countries, the last ones, places where there are not enough resources to manage these complex medical situations, as is the case in our environment, where the incidence of this type of poisoning is not clear and it may be under-registered, being reported within the group of intoxications by chemical substances, with half of the cases being by suicidal intention and a greater incidence in men.

Objective. In order to know and adequately manage cases of cyanide poisoning, it is of great importance that the emergency services have clear information about the pathophysiological and clinical aspects involved and the availability for use of substances such as sodium nitrite, nitrite of amyl, sodium thiosulfate and hydroxycobalamin as part of the treatment of these patients, compounds that are not usually available in our country, with methylene blue being the antidote of choice due to its availability in our country.

Methodology. This is a case report of a patient with cyanide poisoning secondary to dermal exposure at the Santa Fe Foundation in Bogotá in 2020 and a review of the literature

Results. We report the case of a 68-year-old woman who suffers an involuntary exposure to cyanide, for which she is admitted to the emergency department with nonspecific symptoms secondary to said exposure, in which we found evidence of metabolic as the main laboratory finding. The clinical evolution and the information provided by the laboratory and the available measures used for its management are documented.

Conclusion. We expose a case of cyanide poisoning by ways that are not common in our environment the measures used and the limitations that we observe when facing to a scenario that would potentially lead to the death of the patient.

Keywords: Cyanide; Poisoning; Antidotes; Dermal; Inhalation.

*Autor de correspondencia:
Vivian M. Laguado C.
vivilaguado@gmail.com

Como citar: Espinosa Jonathan, Hernández Manzanera S, Laguado Castro VM, Valverde Galván EN, Núñez Castro DM. Intoxicación por cianuro secundaria a exposición dérmica e inhalatoria no intencional: Reporte de caso y Revisión de la Literatura. Revista Cuarzo 2020;26(2):30-34.

Recibido: 28 de octubre de 2020
Aceptado: 27 de noviembre de 2020
Publicado: 30 de diciembre de 2020

DOI: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v26.n2.531>



License creative
Commons

I. INTRODUCCIÓN

El cianuro es un compuesto químico utilizado en la industria de insecticidas, fotografía y joyería. Es una sustancia de acción rápida utilizada con fines delictivos en varios escenarios. El cianuro causa intoxicación y las personas pueden estar expuestas a dicho efecto mediante diversos tipos de exposiciones entre las que se pueden incluir: incendios, industriales, luego de la administración de medicamentos como nitroprusiato de sodio y alimentarias (1).

En Colombia, la incidencia anual de intoxicaciones por cianuro no es clara. Los datos entregados por el Instituto Nacional de Salud del año 2019 incluyen varias clasificaciones en las cuales podría verse involucrada la utilización de este compuesto y que no hacen referencia específicamente al mismo (medicamentos, plaguicidas, otras sustancias químicas) (2).

En Colombia, datos del Instituto Nacional de Salud (INS) muestran que para la semana epidemiológica 34 del 2019, el 50% de las muertes relacionadas con intoxicaciones por sustancias químicas tuvieron intencionalidad suicida. El 53% de estas intoxicaciones ocurrieron en el hogar. Los hombres componen la mayor proporción de afectados y las edades en que más suelen presentarse estos eventos están entre los 12 y 26 años (4).

Por otra parte, las cifras obtenidas en países como Estados Unidos donde en el periodo de 1993 a 2015 se presentaron 3165 exposiciones a cianuro con una mortalidad del 2.5%, siendo la inhalación en casos de incendio la fuente más común (3).

A continuación, presentamos el caso de una paciente que presentó síntomas leves de toxicidad por exposición accidental a cianuro, que tuvo una recuperación posterior completa sin secuelas neurológicas.

II. REPORTE DE CASO

Mujer de 68 años colombiana de ocupación ama de casa ingresó a urgencias por cefalea aguda de 10 horas y síntomas de debilidad y malestar general luego de estar en contacto estrecho con fluidos del cuerpo de su hijo intoxicado con cianuro. Ingerido por vía oral al intentar realizar maniobras de reanimación mediante respiración boca a boca la cual reportó síntomas gastrointestinales dados por náuseas y tres episodios eméticos de contenido alimentario.

La paciente ingresa al área de reanimación con afecto ansioso, diaforesis, náuseas y dolor abdominal difuso de intensidad moderada. No tenía antecedentes patológicos de importancia, así como tampoco quirúrgicos ni farmacológicos. Al ingreso se monitoriza a la paciente encontrando paciente taquicárdica con frecuencia cardíaca de 110 latidos por minuto, taquípnea con frecuencia respiratoria de 23 respiraciones por minuto, diaforética, hipoxémica con saturación de oxígeno al

ambiente de 87% y cefalea holocraneana tipo pulsátil de intensidad moderada no asociado a trastornos visuales ni déficit neurológico.

Los síntomas presentados se atribuyeron a una intoxicación por cianuro debidas/relacionadas a la exposición dérmica e inhalatoria no intencional. Recibió manejo con oxígeno suplementario a por máscara de no Re inhalación para mantener saturaciones por encima de 90%, hidratación parenteral con cristaloides, lactato de ringer administrándosele bolo inicial de 1000 centímetros cúbicos seguido de infusión de 80 centímetros cúbicos; se tomaron paraclínicos, se encontró acidosis metabólica en gases arteriales y un anión gap elevado con hiperlactatemia, hiponatremia moderada sin otros trastornos hidroelectrolíticos así como función renal y hepática normal.

Tabla 1: Paraclínicos

Parámetro	Ingreso	4 horas del Ingreso	11 horas del ingreso	20 horas del ingreso	Valor Normal
<i>Transaminasa Glutámico oxalacética (U/L)</i>	30	26			0.0-35.0
<i>Transaminasa glutámico-pirúvica (U/L)</i>	41				0.0-35.0
<i>INR</i>	1.11				
<i>Magnesio (mg/dl)</i>	1.56	1.54			1.90-2.50
<i>Calcio (mg/dl)</i>	9.8				8.80-10.6
<i>Cloro (mEq/L)</i>	100	101			98-107
<i>Potasio (mEq/L)</i>	4.01	4.36		4	3.50-5.10
<i>Sodio (mEq/L)</i>	129	131		141	136-146
<i>Troponina (mg/L)</i>	6.5				0.55-1.02
<i>Creatinina (mg/dl)</i>	0.69	0.74		0.83	0.55-1.02
<i>BUN (mg/dl)</i>	12	10		11	jul-25
<i>Amilasa (U/L)</i>	75				29-103
<i>Plaquetas (10³/ul)</i>	186	243		193	150-450
<i>Hemoglobina (g/dL)</i>	10.6	13.1		11.9	dic-16
<i>Ph</i>	7.59	7.49	7.43	7.46	7.40-7.46
<i>pO2 (mmhg)</i>	143	171	100	74	60-100
<i>Pco2 (mmhg)</i>	13	21	25	24	28-32
<i>HCO3 (mmol/L)</i>	12.5	16	16.6	17.1	18-22
<i>Fosfatasa alcalina (U/L)</i>	76	68			30.0-120.0

Fuente: Propia de Autores: Paraclínicos de ingreso a las 4, 11 y 20 horas del ingreso de la paciente.

Ante la exposición y clínica sugerente de intoxicación por cianuro se contactó al Ministerio de Salud y la línea toxicológica nacional obteniendo tiosulfato de sodio al 20% y se administrándosele como antídoto específico 2 gramos en 30 minutos. Posterior a lo cual se observó resolución de acidosis e hiperlactatemia, así como mejoría del patrón respiratorio.

Luego de una hospitalización de 20 horas en el área de observación de urgencia la paciente tuvo resolución de la cefalea y la pulso-oximetría, así como corrección paraclínica dado por depuración del lactato y corrección de la hiponatremia y la hipocalcemia pudiendo así egresar del hospital sin eventualidades.

III. DISCUSIÓN

Actualmente la exposición a cianuro es una causa poco común de intoxicación en nuestro medio, aún más infrecuentes son las intoxicaciones por la vía transdérmica. Sin embargo, para el año 2000 el envenenamiento por esta sustancia constituyó la primera causa de suicidio en Bogotá (4). Aunque las vías de administración más comunes es la oral e inhalación. La piel también puede ser una ruta potencialmente importante de exposición en el manejo y uso de cianuros en procesos como galvanoplastia, extracción de minerales, agricultura y operaciones de fumigación (5). Si además se tienen en cuenta los casos reportados de intoxicación por medio de medicamentos que contienen este compuesto y algunos alimentos (6). El cianuro de hidrógeno, cianuro de sodio y cianuro de potasio son las formas de sales en las que se encuentra este compuesto en orden de toxicidad percutánea (7). Se ha evidenciado en modelos animales que dependiendo el estado de la piel (intacta, húmeda o con soluciones de continuidad) se puede llegar a una LD50 (dosis letal para el 50% de la población expuesta) con soluciones de 6.9 y 2.43 miligramos por kilo de HCN en piel intacta o lesionada, respectivamente. En otras palabras, una persona de 70 kilogramos de peso que exponga su piel a 0.5 gramos de cianuro de hidrógeno puede fallecer (8).

En Colombia, las sales de cianuro son de venta libre, el costo aproximado de un kilogramo de cianuro de potasio es de 25.000 pesos, es soluble en glicerina, alcohol y agua. Las manifestaciones clínicas previas al deceso en los animales expuestos a las dosis letales previamente mencionadas incluyen temblores, espasmos retro-cólicos, convulsiones, patrones de respiración anormales y postración.

A continuación, reportamos el caso de una paciente con síntomas asociados a dicha exposición indirecta, quien resolvió la sintomatología posterior al inicio de medidas de soporte y finalmente a la aplicación de tiosulfato de sodio como antídoto.

Fisiopatología.

El cianuro es un químico de acción rápida y altamente tóxico que genera intoxicaciones potencialmente fatales. Consiste en una molécula de triple unión al nitrógeno (4). Estos compuestos contienen un grupo ciano que se expresa como CN (8). Es altamente citotóxico e interactúa rápidamente con el hierro trivalente (Fe³⁺) de la citocromo oxidasa A3, lo que produce una parálisis de la cadena transportadora de electrones en la mitocondria, la producción de ATP y la glicólisis aerobia. Todo esto da como resultado: producción elevada de ácido láctico, disfunción tisular, choque y muerte (9). El cianuro se puede encontrar en varias formas tales como sales (cianuro inorgánico o en su forma aniónica como CN⁻) (1).

El cianuro es absorbido rápidamente por el tracto respiratorio y las membranas mucosas, al igual que en el tracto gastrointestinal y la piel (10). El inicio de los síntomas y su severidad se asocian a la vía de exposición: la endovenosa y la inhalatoria son las que producen un inicio más rápido y de mayor severidad en comparación con la vía oral y transdérmica. El cianuro actúa mediante la unión reversible a los iones de hierro del citocromo C oxidasa mitocondrial de forma que impide la respiración celular al bloquear la reducción de oxígeno a agua, para finalmente inhibir la fosforilación oxidativa y causar hipoxia celular y depleción de ATP, que lleva a la acidosis metabólica (11).

Dentro de las causas de intoxicación por cianuro tenemos como la causa más común en países industrializados la exposición por fuego por incendios domésticos debido a la liberación de carbón y nitrógeno durante la combustión de productos como (poliestireno, resinas, madera, poliuretano, poliacrilonitrilos y materiales sintéticos) (1). A nivel industrial tenemos fuentes de cianuro en la producción de oro, minería, fotografía, removedores de uñas, manufactura de plástico, pesticidas y fumigantes (2).

Manifestaciones Clínicas.

Los pacientes pueden presentar síntomas rápidamente (hasta 1 minuto después de la exposición). Si es inhalado el paciente puede referir olor a almendras amargas. Las manifestaciones se pueden dividir en tempranas y tardías (12). Entre las manifestaciones neurológicas tempranas encontramos: cefalea, mareo, confusión y midriasis, con efectos tardíos como convulsiones y coma. A nivel respiratorio y cardiovascular pueden presentarse taquipnea y taquicardia. En cuanto a las manifestaciones tardías se pueden dar: apnea, hipotensión y arritmias cardíacas. La bradicardia y la hipotensión son patognomónicos, y a pesar de la hipoxia tisular, los pacientes no presentarán cianosis, al contrario, tendrán una tonalidad cereza secundaria al exceso de oxígeno en el torrente sanguíneo (13).

Tratamiento.

Debido a los síntomas inespecíficos y resultados de laboratorio confirmatorios demorados, y en ocasiones servicios de urgencias ausentes. El diagnóstico debe basarse en la sospecha clínica (teniendo en cuenta el contexto del paciente) y los hallazgos iniciales entre los que se encuentran: colapso súbito de un trabajador de laboratorio o industrial, víctima de incendio en coma o con acidosis metabólica (14), intento suicida en coma o con acidosis inexplicada, ingestión de removedor de uñas, ingestión de semillas de *Prunus* spp, alteración del estado de conciencia, acidosis metabólica y taquifilaxia con el uso de nitroprusiato (15).

A su ingreso, debe darse soporte, control de la vía aérea, ventilación, oxígeno al 100%, infusión de cristaloides y de ser necesario vasopresores, administración de bicarbonato de sodio titulado según gasometría (15,16). Concomitantemente según la disponibilidad se debe administrar un antídoto para lograr la eliminación.

Los antidotos se enfocan en ligar el cianuro libre usando moléculas que contienen cobalto y compuestos de nitrito y/o aumentar la eliminación del cianuro como tiocianato usando tiosulfato de sodio u otros donantes de azufre como el sulfanegen (11,17).

Dentro de los medicamentos usados para controlar los efectos deletéreos del cianuro se incluyen, el azul de metileno y el tiosulfato de sodio.

El azul de metileno es un pigmento que posee propiedades redox al entrar en la sangre, y que es inmediatamente reducido a azul de leucometileno por muchos de los agentes reductores (NADPH, glutatión reducido), posteriormente puede ser nuevamente re-oxidado a azul de metileno por moléculas con mayor potencial redox (Oxígeno o metalo- compuestos), donando electrones e iniciando un nuevo ciclo de reducción. Difundiendo dentro de la célula (citoplasma y mitocondria), en sus dos formas, ejerce su efecto según el estado redox del ambiente inmediato y ante sus propiedades bajo su forma oxidada/reducida tan variable, es difícil predecir qué proceso está implicado en la protección contra la intoxicación por cianuro (17).

Por lo anterior se consideran 2 posibles vías que explican el efecto protector del azul de metileno en la intoxicación por cianuro. El primero: en su forma oxidada actúa como captador de electrones y puede llevar a metahemoglobinemia, es decir como consumidor de cianuro. Segundo, en su forma reducida, el azul de leucometileno interactúa directamente con la cadena de electrones mitocondrial, donando electrones a los complejos I y III y/o permitiendo la restauración parcial del ciclo de Krebs (17).

El tiosulfato de sodio actúa catalizando la formación de tiocianato del cianuro al donar un grupo sulfidrilo a la enzima rodenasa, por lo cual se considera un antidoto conversor de metabolitos a compuestos menos tóxicos que pueden ser excretados (18).

Otro mecanismo para la eliminación y control de los síntomas asociados a la intoxicación por cianuro es la unión específica de la hidroxibalamina (18,19). La hidroxibalamina es una metaloproteína con un átomo de cobalto central que se une al cianuro formando cianocobalamina, la cual es eliminada en la orina o disminuyendo la concentración libre de cianuro, permitiendo la desintoxicación por la rodenasa (15).

Cabe recalcar la existencia de kits para tratamiento de pacientes intoxicados con cianuro, que incluyen nitrito de amilo, nitrito de sodio y tiosulfato de sodio, los cuales, usados en combinación, han demostrado mayor beneficio que su uso por separado (15).

No debemos olvidar que ante la contaminación por vía cutánea durante el manejo inicial se debe hacer una descontaminación para retirar el cianuro persistentemente en contacto con el paciente y también para proteger al personal de la salud tratante. Este proceso incluye retirar la ropa y lavar la piel. Y ante la

ingestión de cianuro se requiere lavado gástrico e infusión de carbón activado (15).

En Colombia, el antidoto disponible en el servicio de urgencias es el azul de metileno cuya indicación es el uso inmediato frente a la sospecha de intoxicación por cianuro. En cuanto al tiosulfato de sodio no es un medicamento disponible en las farmacias de los servicios de emergencias, por lo que, como en este caso, se debe diligenciar la solicitud de este a la Secretaría de Salud para su entrega, que es un factor modificable de demora en la atención de los pacientes.

IV. CONCLUSIONES

La intoxicación por cianuro secundaria a exposición transdérmica e inhalatoria no intencional es poco frecuente a nivel mundial por lo que se considera que una alta sospecha y experticia diagnóstica del médico a cargo a través de la clínica presentada por el paciente es crucial.

En la intoxicación por cianuro es muy importante la concentración y la vía de administración; a dosis bajas. Los síntomas generalmente son leves y los pacientes tienen un buen pronóstico, pero aquellos con exposición a dosis altas pueden tener desenlaces fatales. En relación con las vías de administración, la vía transdérmica generalmente conlleva a efectos menores y mejores desenlaces además de ser un tipo de intoxicación poco frecuente.

Con este reporte de caso queremos plasmar una vía de intoxicación con cianuro poco frecuente, que debemos tener presente ya que dependiendo de la dosis podría llevar a la muerte. De aquí también la importancia de tener disponibles los antidotos necesarios para manejar este tipo de intoxicaciones en los servicios de urgencias.

Conflicto de Interés: Los autores no declaran conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Parker-Cote JL, Rizer J, Vakkalanka JP, Rege SV, Holstege CP. Challenges in the diagnosis of acute cyanide poisoning. *Clinical toxicology*. 2018 Jul 3;56(7):609-17.
2. Instituto Nacional De Salud (INS). Boletín Epidemiológico Semanal: Comportamiento de la Vigilancia de Intoxicaciones por Sustancias, Ministerio de Salud (internet) (Consultado 31 mayo 2020). Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/BoletinEpidemiologico/2020_Boletin_epidemiologico_semana_6.pdf
3. Hamad E, Babu K, Beberta VS. Case files of the University of Massachusetts toxicology fellowship: does this smoke inhalation victim require treatment with cyanide antidote?. *Journal of Medical Toxicology*. 2016 Jun;12(2):192-8.

4. Iregui MC, Contreras CM, Restrepo MU. Envenenamiento por cianuro. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2002;31(4):271-5.
5. Kales SN, Christiani DC. Acute chemical emergencies. *New England Journal of Medicine*. 2004 Feb 19;350(8):800-8.
6. Suchard JR, Wallace KL, Gerkin RD. Acute cyanide toxicity caused by apricot kernel ingestion. *Annals of emergency medicine*. 1998 Dec 1;32(6):742-4.
7. Curry SC, Spyres MB. Cyanide: hydrogen cyanide, inorganic cyanide salts, and nitriles. *Critical care toxicology. Diagnosis and management of the critically poisoned patient*. Elsevier-Mosby. 2005;987:C1.
8. Ballantyne B. Acute percutaneous systemic toxicity of cyanides. *Journal of Toxicology: Cutaneous and Ocular Toxicology*. 1994 Jan 1;13(3):249-62.
9. Thomas TA, Brooks JW. Accidental cyanide poisoning. *Anaesthesia*. 1970 Mar;25(1):110-4.
10. Hall AH, Rumack BH. Clinical toxicology of cyanide. *Annals of Emergency Medicine*. 1986 Sep 1;15(9):1067-74.
11. Hsiao PJ, Chang CF, Chiu CC, Chan JS, Chiang WF, Wu CC, Lin SH, Chen JS. High anion gap metabolic acidosis after a suicide attempt with cyanide: the rebirth of cyanide poisoning. *Internal medicine*. 2015;54(15):1901-4.
12. Graham J, Traylor J. Cyanide toxicity.
13. Holstege CP, Forrester JD, Borek HA, Lawrence DT. A case of cyanide poisoning and the use of arterial blood gas analysis to direct therapy. *Hospital Practice*. 2010 Nov 1;38(4):69-74.
14. Holstege CP, Cyanide and hydrogen sulfide. 2014
15. Brivet F, Delfraissy JF, Duche M, Bertrand P, Dormont J. Acute cyanide poisoning: recovery with non-specific supportive therapy. *Intensive care medicine*. 1983 Jan;9(1):33-5.
16. Haouzi P, Gueguinou M, Sonobe T, Judenherc-Haouzi A, Tubbs N, Trebak M, Cheung J, Bouillaud F. Revisiting the physiological effects of methylene blue as a treatment of cyanide intoxication. *Clinical Toxicology*. 2018 Sep 2;56(9):828-40.
17. Chacko B, Peter JV. Antidotes in Poisoning. *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*. 2019 Dec;23(Suppl 4):S241.
18. Hall AH, Rumack BH. Hydroxycobalamin/sodium thiosulfate as a cyanide antidote. *The Journal of emergency medicine*. 1987 Jan 1;5(2):115-21.

