

A close-up, vertical view of a microscope's objective lens. The lens is metallic and cylindrical, with a scale on its side showing 'M1', '90', and '1.25'. The lens is illuminated from above, creating a bright ring of light at its base. The background is a soft, out-of-focus blue and white.

REFLEXIONES

Reflexiones

REVISTA CIENTÍFICA DEL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO

- ARTÍCULOS ORIGINALES
- REPORTE DE CASO
- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA
- IMAGEN MÉDICA

VOLUMEN 18 No 1- Abril 2022

ISSN: 1390 - 4353

Indexada en las bases de datos LILACS / BIREME

REVISTA REFLEXIONES

Hospital de Especialidades Eugenio
Espejo Quito -Ecuador
Publicación Semestral

Dra. Carmen Guerrero Díaz

GERENTE HOSPITALARIO

Dra. Maribel Cruz Nato

DIRECTORA MÉDICA ASISTENCIAL

Dra. Viviana Salazar Miranda

UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

CONSEJO EDITORIAL- EDITORES DE SECCIÓN

EDITOR PRINCIPAL

PhD. Jorge Washington Vélez

Médico titulado en la Universidad Central del Ecuador, PhD Doctor en Ciencias de la Medicina, Universidad de Sao Paulo-Brasil. Magíster en Investigación Clínica y Epidemiológica, Universidad San Francisco de Quito. Especialista en Medicina Crítica y Cuidados Intensivos, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Docente de la Universidad Central del Ecuador y Universidad San Francisco de Quito. Responsable de Investigación en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Quito - Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0003-3728-672X>

EDITORES DE SECCIÓN

Dra. María Mercedes Almagro

Doctora en Medicina y Cirugía Universidad Central del Ecuador, Cirujana General y Laparoscópica, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Magíster en Coloproctología y suelo pélvico, Universidad de Zaragoza. Magíster en Docencia e Investigación por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Docente universitaria en el pregrado de la Universidad de las Américas y Universidad Católica de Cuenca. Miembro activo de la Sociedad Ecuatoriana de Cirugía.

<https://orcid.org/0000-0003-3638-2031>

Dr. Héctor Xavier Martínez Villegas

Médico titulado en la Universidad Central del Ecuador. Anestesiólogo, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Director de Enseñanza de la Universidad Central del Ecuador. Instructor latinoamericano de entrenamiento en el manejo de la vía aérea. Vicepresidente de la Sociedad Ecuatoriana para el Estudio y Manejo del Dolor. Docente de pregrado y posgrado de la Universidad Central del Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0002-8016-5686>

Dra. Maribel Cruz Nato

Médica titulada en la Universidad Central del Ecuador. Especialista en Medicina de Emergencias y Desastres, Universidad Central del Ecuador. Diplomada en Toxicología Clínica, Santiago de Chile. Directora médica del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Docente universitaria del pregrado y postgrado de la Universidad Central del Ecuador y de la Universidad Técnica Equinoccial.

<https://orcid.org/0000-0001-7812-583X>

Dr. Jorge Quinchuela Hidalgo

Médico titulado en la Universidad Central del Ecuador. Especialista en Nefrología, Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de Buenos Aires. Fellowship de trasplante renal, Buenos Aires. Magíster en Hemodiálisis, Universidad Complutense de Madrid – España. Magíster en Investigación Clínica, Instituto Italiano de Buenos Aires Argentina. Magíster en Hipertensión Arterial y Mecánica Vascul. Maestría en Diabetes Mellitus, Universidad Austral Buenos Aires – Argentina. Magíster en Osteología y Metabolismo Mineral, Universidad del Salvador Buenos Aires - Argentina.

<https://orcid.org/0000-0002-1294-6405>

Dra. Betzabé Tello

Especialista en Medicina Familiar, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. PhD(c) Doctor en Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia – Perú. Magíster en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local, Universidad Técnica Particular de Loja. Investigadora del Centro de Investigación para la Salud en América Latina (CISEAL). Docente de pregrado y posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0001-5890-6436>

Lcdo. Juleiky García Beracierto

Licenciado en enfermería Camaguey- Cuba. Magíster en urgencias médicas en atención primaria en salud, Universidad de Ciego de Ávila - Cuba. Magister en Urgencias Médicas. Docente Principal en la Universidad Ciego de Avila – Cuba. Director de Docencia e Investigación del Sistema Integrado de Urgencias Médicas, Ciego de Ávila - Cuba. Coordinador y Asesor metodológico de la carrera de Tecnólogos en Atención Primaria, SENESCYT, Quito – Ecuador. Enfermero del Servicio de Emergencias del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

<https://orcid.org/0000-0003-2748-0895>

REFLEXIONES

Indexada en LILACS, Latindex, BIREME, Google Scholar

ISSN impreso 1390- 4353

DOI: <https://doi.org/10.23936/reflexiones.v19i1>

REVISTA REFLEXIONES

Hospital de Especialidades Eugenio
Espejo Quito -Ecuador
Publicación Semestral

Dr. Alejandro Hallo Carrasco

Médico titulado en la Universidad Central del Ecuador. Research fellow en proyectos de Investigación en la Clínica Mayo - Florida. Magíster en Investigación y Gestión del Conocimiento Científico, Universidad Europea Miguel de Cervantes.

<https://orcid.org/0000-0002-4410-7059>

Dr. Francisco García Velandria

Médico Cirujano titulado en la Universidad de Carabobo – Venezuela. Cirujano General del Hospital Uyapar – Venezuela. Especialista en Urología, Instituto Docente de Urología, Dr. Enrique Tejera - Venezuela, Magíster en Investigación Clínica Camilo José Cela - España. Docente del posgrado de Urología de la Universidad Central del Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0001-7587-0500>

Dr. Jorge Salazar Vega

Médico cirujano titulado en la Universidad Central del Ecuador. Especialista en Medicina Interna y Endocrinología por la Universidad de Buenos Aires – Argentina. Magíster en Bioquímica, Fisiopatología y Clínica endocrinológica, Universidad Austral de Argentina. Docente e Investigador de la Universidad Central del Ecuador, Universidad de Las Américas y Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ex vicepresidente de la Sociedad Ecuatoriana de Endocrinología núcleo Pichincha. Líder del Servicio de Endocrinología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

<https://orcid.org/0000-0003-0899-4426>

COMISIÓN CIENTÍFICA – EDITORES DE SECCIÓN

Dra. Jeannete Zurita Salinas

Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad Central del Ecuador. Magíster en Microbiología Clínica, Londres- Inglaterra. Fellowship en Microbiología Clínica, Fundación Jiménez Díaz, Madrid - España. Docente universitaria Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Investigadora Asistente de Microbiología Clínica, Universidad Central del Ecuador. Directora Técnica de laboratorios Zurita & Zurita. Miembro de Número de la Academia Ecuatoriana de Medicina. Médico del año en Investigación Clínica 2020, Colegio Médico de Pichincha - Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0002-9935-2588>

Dr. Hugo Romo

Médico titulado en la Universidad Central del Ecuador, Médico tratante de terapia intensiva en el Hospital Carlos Andrade Marín, PhD en Ciencias de la Medicina por la Universidad de Sao Paulo. Magíster en Metodología de la Investigación Pública, Universidad Libre de Bruselas. Docente de la Universidad Central del Ecuador y Universidad Tecnológica Equinoccial. Ex presidente de la Academia Ecuatoriana de Medicina. Director Médico en el Hospital Carlos Andrade Marín. Ex presidente de la Comisión de Medicamentos e insumos CONASA.

<https://orcid.org/0000-0002-0585-9450>

Dr. Enrique Terán

Médico titulado por la Universidad Central del Ecuador. PhD Doctor en Farmacología Universidad de Londres – Inglaterra. Magíster en Cooperación internacional para el desarrollo, Universidad de La Rioja - España. Docente e Investigador universitario, Universidad San Francisco de Quito. Miembro de la Academia Ecuatoriana de Medicina y Academia de Ciencias del Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0001-6979-5655>

REVISORES PARES

Cuerpo Editorial Científico Nacional

Cuerpo Editorial Científico Internacional

CARTAS AL EDITOR

jowvelmd.2011@gmail.com

TIC'S

Ing. Christian Ramírez

Hospital de Especialidades Eugenio Espejo

Ing. Luis Villareal

Hospital de Especialidades Eugenio Espejo

COMUNICACIÓN SOCIAL

Ing. Wendy Badillo

Diseño gráfico, diagramación y publicidad

REFLEXIONES

Indexada en LILACS, Latindex, BIREME, Google Scholar

ISSN impreso 1390- 4353

DOI: <https://doi.org/10.23936/reflexiones.v19i1>

CONTENIDO

Artículos originales

- 6** Incidentes preanalíticos en muestras biológicas en el laboratorio clínico del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo (HEEE) Quito – Ecuador 2016.
Autores: Miño R, Reinoso K, Salazar X, Galarza S

- 13** Nivel de conocimiento del personal de salud del Servicio de Patología Obstétrica sobre violencia obstétrica en el Hospital Gineco-Obstétrico “Isidro Ayora” de Quito.
Autores: López C, Morales M.

- 22** Aplicación de la Estrategia Multimodal de Higiene de Manos en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Enero a diciembre del 2017.
Autores: Salazar V, Sánchez J, Tufiño V., Valle M., Bastidas N., Suntaxi M., Peña A.

- 29** Prevalencia de los subtipos de leucemia aguda en pacientes atendidos en el Área de Hematología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde agosto del 2015 a agosto del 2018.
Autores: Carrera C., Mero M., Navarro V., Reina J.

Reporte de casos

- 36** Laringoespasma post extubación durante la recuperación de la anestesia general en un paciente con enfermedad de Parkinson.
Autores: Venegas C., Delgado J., Villarreal A.

Revisión Bibliográfica

- 41** Conformación e individualización de los arcos ortodónticos en auxilio a la biomecánica y estabilidad pos-tratamiento.
Autores: Carrasco M., Bramante F., Amaral L.

- 45** Situación actual del Médico Ecuatoriano: Una incómoda realidad.
Autores: López R., Tapia K.

- 47** Índice neutrófilo/linfocito y coinfección bacteriana en pacientes críticos con COVID-19.
Autores: Vélez J., Cornejo L., Castro C.

48 NORMAS DE PUBLICACIÓN

EDITORIAL

Revista médica Reflexiones exponente de la ciencia y la investigación del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

La publicación científica es el medio por el cual en el mundo se expone el trabajo literario científico de una comunidad médica.

En la era actual la investigación aporta con evidencia las acciones asistenciales de los profesionales médicos. Lectura Crítica es lo recomendado para evaluar esa información y evidencia. No obstante, ese criterio real para muchos es menos compartido por otros afines al trabajo basado en la experiencia. Se debe resaltar la importancia de las dos estrategias en la formación médica siendo muy probable que Sir William Osler, padre de la enseñanza de la medicina basada en el enfermo a finales del siglo XIX que por primera vez evocó ya el método científico, compartiría con D.L. Sackett, uno de los pontífices de la medicina basada en la evidencia a inicios del siglo XXI, que el médico en su labor debe aplicar la mejor evidencia disponible en la literatura médica pero teniendo en cuenta que tal evidencia jamás reemplazará a la habilidad y la experiencia clínica. En el método científico se aplican ambas corrientes y muchos de sus productos se expresan en el contenido de las revistas.

Las revistas médicas se han convertido en un repositorio de información. No obstante, la aplicación del rigor científico es variable. Las revistas con rigor estricto son nombradas como de alto impacto, pues sus productos tienen altos grados de citación en otros trabajos. En este camino las revistas persiguen que sus publicaciones se internacionalicen o indexen, es decir sean referidas en bancos de datos internacionales y que su contenido tenga el impacto suficiente para mantener su indexación y en el mejor de los casos aspirar a ser parte de bases de datos mundialmente reconocidas.

La revista médica del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo ha sido el reflejo del trabajo científico institucional del hospital público más emblemático del país, pasando en su evolución de estrictamente local a ser una publicación indexada en bases de datos latinoamericanas aspirando extenderse, por impacto y organización, a bases de datos más amplias de reconocimiento mundial.

Lo anterior no desestima lo recorrido en el tiempo por la tradicional revista del Hospital Eugenio Espejo la cual en sus respectivos períodos siempre fue estimada y reconocida como un órgano serio con productos originados en innegables personalidades médicas de cada época cuya calidad asistencial y científica rebasó fronteras y expuso la personalidad de nuestros profesionales.

Esta reconocida revista médica requería repotenciación y actualización de su imagen, orientada como primer paso a lograr de nuevo su reconocimiento y aval internacional en plataformas y bases de datos de prestigio. Este objetivo lo hemos proyectado hacia la plataforma LILACS (Líbrerá Latinoamericana y del Caribe en Salud), Latindex y Scielo y así desde hace aproximadamente 11 meses tomamos a cargo la responsabilidad de su reindización.

Iniciamos con la depuración y aplicación del reglamento de la revista y conformación de grupos de trabajo como la Comisión Editorial, el Comité Científico y un grupo de especialistas en Tecnologías virtuales y Comunicación, encargados de la impresión, diagramación y publicación de los ejemplares. Estos grupos normatizados y organizados a la fecha constituyen una de las fortalezas desarrolladas en este período en beneficio del objetivo inmediato que es la publicación de por lo menos 3 ejemplares consecutivos para luego mantener una periodicidad cuatrimestral.

Adicionalmente y encaminados a lograr los requisitos necesarios para su aprobación en LILACS y su indexación se buscó excelencia en el perfil académico y en investigación de los integrantes de la Comisión Editorial, llevándose a cabo una rigurosa selección de los miembros internos y externos de esta Comisión que al momento cuenta como Editor Principal al Responsable de Investigación de la Institución, PhD y Magister en Investigación Clínica y Epidemiológica y además con un grupo Editorial interno y externo y Revisores Pares con similar currículo académico y principalmente con experiencia en la producción y publicación en revistas científicas de impacto.

El trabajo ha sido intenso y difícil, por limitaciones económicas y logísticas en plena época de pandemia por SARS CoV-2, sin embargo, hemos puesto en marcha herramientas informáticas de excelencia y costo como el Open Journal System (OJS) que marca agilidad y calidad acortando tiempos y facilitando el flujo de información virtual entre los actores de la publicación. Todos los autores tienen su registro ORCID (Open Researcher and Contributor ID), Código DOI (Digital Object Identifier) para rápida identificación en la web del manuscrito independiente de cambios en su URL y contamos con un equipo de Revisores Pares externos e internos con calidad científica probada para la revisión específica de los múltiples tópicos que considera la revista.

El objetivo de nuestro equipo es dar impulso a la investigación clínica en el HEEE con la generación institucional de artículos de calidad científica, por lo que ponemos a disposición de todo el personal sanitario nuestra asesoría y apoyo para sacar adelante investigaciones en temas médicos y odontológicos que den a conocer la compleja y extensa patología que manejamos.

Con satisfacción entregamos el primer ejemplar de esta nueva etapa de la revista Reflexiones cuyo contenido esperamos que este dentro de las expectativas de los lectores.

El lector encontrará en este volumen una estructura conformada por investigaciones originales descriptivas, reporte de casos clínicos, revisiones bibliográficas e imágenes médicas cada una de ellas lleva el formato y las recomendaciones literarias para su diseño contando además para cada uno con la información correspondiente para garantizar principalmente ausencia de problemas éticos y conflictos de interés.

Invitamos a los investigadores a la publicación de sus artículos en este medio ya que con su participación con seguridad alcanzaremos los objetivos planteados.

Dr. Jorge Washington Vélez
EDITOR PRINCIPAL

Rodrigo Daniel Miño – Rodríguez ¹
Karina Gabriela Reinoso – Pérez ²
Ximena Elizabeth Salazar – Estevez ³
Sara Patricia Galarza Heredia ⁴

INCIDENTES PREANALÍTICOS EN MUESTRAS BIOLÓGICAS EN EL LABORATORIO CLÍNICO DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO (HEEE) QUITO – ECUADOR 2016

Artículo original

¹Bioquímico Clínico, Magíster en Gestión de Calidad. Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Quito, Ecuador. ORCID 0000-0001-7610-9457

²Médica, Especialista en Patología Clínica. Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Quito, Ecuador. ORCID 0000-0002-6434-3411

³Médica, Especialista en Patología Clínica. Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Quito, Ecuador. ORCID 0000-0001-9746-9646

⁴Bioquímica Clínica. Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Quito, Ecuador. ORCID 0000-0000-0900-9442

Centro donde se realizó el estudio: Hospital de Especialidades Eugenio Espejo

Financiamiento: El presente trabajo se declara autofinanciado por los autores

Conflictos de intereses: Los autores declaran la no existencia de conflictos de interés

Consideraciones éticas: El presente estudio analiza los procesos que se dan dentro del laboratorio y no realiza un estudio directo sobre seres humanos, se trabaja sobre datos secundarios de registro de muestras. El protocolo fue revisado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

Correspondencia

Dr. Rodrigo Daniel Miño Rodríguez. Bioquímico Clínico del Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Quito, Ecuador. Dirección: Av. Gran Colombia s/n. Yaguachi. Código postal: 170804. Teléfono +593 98 538 1886. Mail: rodrigomino10@hotmail.com.

Recibido : 25 - Enero - 2021

Aceptado: 01 - Junio - 2021

Forma de citar este artículo:

Miño R, Reinoso K, Salazar X, Galarza S, Incidentes Preanalíticos en muestras biológicas en el Laboratorio Clínico del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo (HEEE) Quito – Ecuador 2016. DOI:<https://doi.org/10.23936/reflexiones.v19i1.3>

Rev Med Reflexiones 2022; 18: 6-12 .

RESUMEN

Introducción: Asegurar la calidad en el proceso preanalítico es primordial ya que la mayoría de los errores se producen en esta fase. Objetivo: Determinar la frecuencia y el tipo de incidentes preanalíticos de las muestras biológicas que llegaron al laboratorio clínico del HEEE de agosto a diciembre de 2016.

Método: Se realizó un estudio descriptivo transversal que consideró los incidentes preanalíticos de las muestras en el laboratorio clínico del HEEE de agosto a diciembre de 2016. Se calcularon las prevalencias mensuales de los tipos de incidentes, el desempeño sigma y se utilizó el diagrama de Pareto para identificar las causas más frecuente. Resultados: De un total de 149534 muestras recibidas, 7762 tuvieron un incidente preanalítico esto es el 5,2% del total, desempeño sigma de 3,2. Se rechazaron un total de 844 muestras, el 0,6% del total. La mayoría de incidentes preanalíticos ocurrieron en el registro de datos de los pacientes en la solicitud de exámenes. El incidente más común relacionado con la toma de muestra fue “cantidad insuficiente de sangre con respecto al volumen de anticoagulante”. Conclusión: El desempeño del proceso preanalítico del Laboratorio Clínico del HEEE se puede mejorar y, en comparación con otros centros de salud muestra un desempeño similar, no obstante, el riesgo de liberar información equivocada es residual. La institución debe establecer acciones para disminuir la cantidad de errores que se presentan en el área preanalítica para mitigar el riesgo y optimizar los recursos.

Palabras clave: Errores en fase preanalítica, indicadores fase preanalítica, errores en laboratorio clínico

Pre-analytic incidents in biological samples in the Clinical Laboratory of the Eugenio Espejo Specialty Hospital (HEEE) Quito - Ecuador 2016.

ABSTRACT

Introduction: Ensuring quality in the preanalytical process is essential since most errors occur in this phase.

Objective: Determine the frequency and type of preanalytical incidents of all biological samples that arrived at the HEEE clinical laboratory from August to December 2016.

Method: A descriptive cross-sectional study was carried out considered the pre-analytical incidents of the samples in the HEEE clinical laboratory from August to December 2016. The monthly prevalence of the types of incident, the sigma performance, were calculated and the Pareto chart was used to identify the most frequent causes.

Results: Of a total of 149 534 samples received, 7 762 had a preanalytical incident, this is 5,2% of the total, sigma performance of 3,2. A total of 844 samples were rejected, that is 0,6% of the total. Most of the preanalytical incidents occurred in the data record of the patients in the examination request. The most common incident related to taking the sample was “insufficient amount of blood relative to the volume of anticoagulant”.

Conclusion: The performance of the preanalytical process of the HEEE Clinical Laboratory can be improved and compared to other health centers, it shows a similar performance, however the risk of releasing wrong information is residual.

The institution must establish actions to reduce the number of errors that occur in the preanalytical area to mitigate risk and optimize resources.

Keywords: Errors in preanalytical phase, indicators preanalytical phase, errors clinical laboratory.

INTRODUCCIÓN

La importancia de la seguridad del paciente-usuario tiene alcance global, esto ha permitido la implementación de algunas herramientas en el ámbito sanitario, una de ellas es el Manual de Seguridad del Paciente que tiene por objetivo minimizar los riesgos asociados a la atención sanitaria (1).

En el laboratorio clínico los procesos agregadores de valor son el preanalítico, analítico y post analítico (2) y juegan un papel importante en la seguridad del paciente. El proceso preanalítico incluye las siguientes actividades: solicitud de pruebas de laboratorio, preparación del paciente, recolección de la muestra primaria, transporte al laboratorio, ingreso al sistema informático, identificación y preparación de la muestra (3).

Existen estudios que señalan que los errores o incidentes de la fase preanalítica son los que se presentan con mayor frecuencia en el laboratorio clínico (4), constituyen aproximadamente hasta el 70% de todos los errores cometidos en el laboratorio (5–9). El aseguramiento de la calidad del proceso preanalítico y la medición del desempeño con indicadores es primordial.

Si el desempeño un proceso no se mide, no se administra y estará a merced de la suerte (2). Los indicadores de calidad son mediciones objetivas del desempeño de los procesos (10) y pueden ser expresados en diferentes formas como la escala sigma o en porcentaje (11).

La métrica sigma identifica errores, defectos y retrasos de los procesos. Es una escala cuantitativa que califica a un proceso con un desempeño ideal de “seis sigma” a aquel en el que por cada millón de unidades producidas, apenas se presentan 4 errores; mientras que la calificación baja paulatinamente a medida que aumentan los errores por cada millón de unidades producidas (12).

Hay estudios que definen estándares u objetivos para el proceso preanalítico con un enfoque más práctico, por ejemplo, en unidades de porcentaje por cada tipo de error. (11).

El impacto económico de los errores preanalíticos es alto, así, en un estudio de aproximación de costos realizado en los Estados Unidos, se calculó que en un hospital de 650 camas el costo de la mala calidad anual en esta fase estaría cerca de 1 200 000 dólares (9).

La implementación y el análisis de los indicadores de desempeño de la etapa pre analítica permiten conocer y definir el estado real del proceso y a la vez, son insumos que permiten proponer planes de acción para gestionar el riesgo con el objetivo de disminuir la cantidad de errores y las consecuencias negativas que pudieran afectar la seguridad del paciente y la economía del sistema.

Por este motivo el equipo de trabajo se ha propuesto determinar la frecuencia y los tipos de errores preanalíticos que se presentaron en cinco meses en las muestras biológicas que llegan al servicio de Laboratorio del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente, es un estudio descriptivo transversal que se realizó en el servicio de Laboratorio Clínico del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo en los meses de agosto a diciembre del año 2016 y en el que se incluyeron todas las muestras y pedidos que presentaron un error preanalítico. Para la recolección de la información se procedió de la siguiente manera: el momento de detección de un incidente relacionado con la toma de muestra (muestra coagulada, muestra sin rotular, entre otras) el operador técnico procedió a registrar la información en la matriz informática HEE-LPI-FR-002.

Para el registro de los incidentes relacionados con errores en el llenado de datos en el pedido (la cédula de identidad no coincide con los nombres del pedido, error en registro del número de cédula en el sistema informático del laboratorio, entre otros) se realizó la verificación de pedidos de frente al sistema informático y los errores que fueron detectados se corrigieron y registraron en la matriz HEE-LPI-FR-012.

Con los datos obtenidos se calcularon las prevalencias mensuales para estimar el grado de control sobre el proceso preanalítico. Los resultados de cada incidente preanalítico se cuantificaron en unidades de porcentaje con respecto al total de incidentes encontrados y se transformaron a escala sigma mediante el calculador Six Sigma (13). Para identificar los incidentes más comunes, se graficó el número de error preanalítico por tipo en gráfico de Pareto.

MEDICIONES PRINCIPALES

Se realizaron mediciones específicas sobre el proceso preanalítico, principalmente se enfocaron en dos grandes grupos de incidentes: el primer grupo de incidentes son los que están relacionados con la toma de muestra y el segundo grupo de incidentes son los que están relacionados con los errores en el registro de datos en la solicitud de exámenes ya sea en el pedido o el momento de transcripción al sistema informático del laboratorio.

Se realizó una suma aritmética de todos los incidentes por mes y, además se calcularon las frecuencias relativas para identificar los incidentes preanalíticos más comunes. Se realizaron cálculos para estimar el desempeño sigma del proceso en base a la cuantificación de errores en relación al total de muestras recibidas considerando una alta probabilidad de detección de los incidentes antes de liberar la información mediante un calculador de procesos sigma.

RESULTADOS

De un total de 149534 muestras biológicas recibidas en el periodo de estudio, 7775 de ellas presentaron incidentes preanalíticos, esto es un 5,19%, que corresponde a desempeño 3,1 sigma. De todas las muestras, se rechazaron un total de 844 es decir el 0,56% del total, en promedio 6 muestras por día.

Los incidentes preanalíticos más comúnmente encontrados fueron: error en el llenado de la hoja del pedido, seguido por la muestra coagulada, luego la muestra insuficiente o muestra cuya relación entre la cantidad de muestra y el anticoagulante es inadecuada, muestra hemolizada y muestra mal rotulada (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia relativa y desempeño sigma de incidentes preanalíticos por tipo en el Laboratorio Clínico HEEE, 2016.

Tipo de incidente preanalítico	Tota de incidentes	Porcentaje %	Desempeño sigma
Error en el llenado de datos del pedido	6918	89,0	3,2
Muestra coagulada	451	5,8	4,2
Muestra insuficiente	128	1,6	4,7
Muestra hemolizada	105	1,4	4,7
Muestra mal rotulada	47	0,6	4,9
Muestra no cultivable	37	0,5	5,0
Recipiente inadecuado	35	0,5	5,0
Muestra sin rotular	28	0,4	5,0
No trae muestra	10	0,1	5,3

La mayoría de errores preanalíticos se encuentran en el “error en el llenado de datos del pedido”.

*Temperatura de transporte inadecuada y muestra que se demora más de dos horas para llegar al laboratorio luego de haber sido recolectada

Con respecto a los errores encontrados en los pedidos de exámenes o en la omisión de la transcripción de la información contenida en los mismos hacia el sistema informático del laboratorio, se encontró que el incidente preanalítico más frecuente es “la solicitud de exámenes no contiene la fecha de nacimiento del paciente” seguido de “en el pedido no consta la hora de la toma de muestra” (Tabla 2).

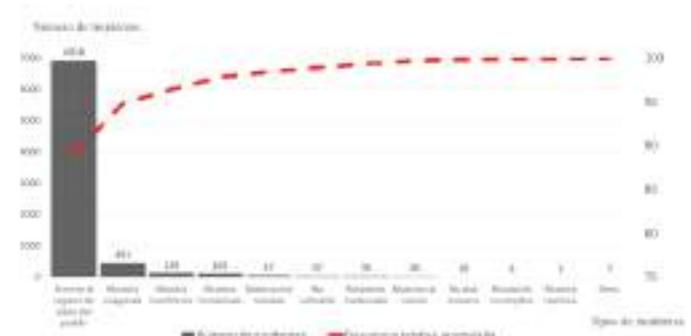
Tabla 2. Número y frecuencia relativa de errores relacionados con la solicitud de exámenes en el Laboratorio Clínico HEEE, 2016.

MES	La cédula de identidad no coincide con los nombres en el pedido	Error en el registro del número de la cédula de identidad en el sistema informático del laboratorio	El pedido no contiene la identificación del flebotomista	En el pedido no consta el registro de la hora de la toma de muestra	En el pedido no se registra la fecha de nacimiento del paciente	TOTAL
	# %	# %	# %	# %	# %	
AGOSTO	5 0,4	15 1,3	332 29,1	340 29,9	447 39,2	1139 100
SEPTIEMBRE	23 1,2	40 2,2	455 24,7	452 24,5	874 47,4	1844 100
OCTUBRE	23 1,9	5 0,4	357 30,1	360 30,3	443 37,3	1188 100
NOVIEMBRE	8 0,6	33 2,3	345 23,9	355 24,6	700 48,6	1441 100

La mayor cantidad de errores relacionados con la solicitud de exámenes se encuentran en la falta de registro de la fecha de nacimiento en el pedido, con el 45,2%.

En el análisis del diagrama de Pareto se encontró que la mayoría de errores en la fase preanalítica ocurrieron por error en el llenado de datos en el pedido (Gráfico 1).

Gráfico 1. Diagrama de Pareto. Incidentes preanalíticos por tipo en el Laboratorio Clínico HEEE, 2016.



El incidente preanalítico más frecuente es el “Error en el llenado de datos del pedido”.

Se identifica que la mayoría de incidentes preanalíticos están relacionados con la solicitud de exámenes (Gráfico 2).

Gráfico 2. Número de incidentes preanalíticos según error, en el registro de datos en el pedido y relacionados a la toma de muestra.



La mayoría de incidentes están relacionados con el registro de datos en la solicitud de exámenes de laboratorio.

En el análisis con respecto al lugar y los responsables de la toma de muestra, se puede mencionar que la mayoría de errores se ocasionaron por personal que no trabaja directamente en el laboratorio. Del total de incidentes, apenas el 3,6% fueron generados en toma de muestras realizadas por personal del laboratorio clínico (Tabla 3).

Tabla 3. Número y frecuencia relativa de incidentes preanalíticos relacionados a la toma de muestra según el personal que lo realiza. Laboratorio clínico HEEE, 2016.

PERSONAL QUE REALIZA LATOMA DE MUESTRA	NÚMERO DE INCIDENTES	FRECUENCIA RELATIVA %
Personal que no trabaja en el laboratorio	826	96,4
Técnicos de laboratorio	31	3,6
TOTAL	857	100

La mayoría de errores en la toma de muestra ocurren fuera del laboratorio.

Dependiendo de la especialidad en la que los pacientes fueron atendidos, se observa que la mayor cantidad de incidentes preanalíticos provienen del área de emergencia, seguido por la unidad de cuidados intensivos, medicina interna y cardiología (Tabla 4).

Tabla 4. Número y frecuencia relativa de incidentes preanalíticos relacionados a la toma de muestra de pacientes hospitalizados por servicio. Laboratorio Clínico HEEE, 2016.

Especialidad médica	Emergencia	Unidad de cuidados intensivos	Medicina interna	Cardiología
# de incidentes	374	85	66	57
Porcentaje (%)	43,6	9,9	7,7	6,7

Especialidad médica	Nefrología	Cirugía general	Oncología	Neurología	Otras	Total
# de incidentes	42	37	18	16	162	857
Porcentaje (%)	4,9	4,3	2,1	1,9	18,9	100

DISCUSIÓN

La frecuencia de errores en la fase preanalítica en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo en el año 2016 desde el mes de agosto hasta diciembre fue del 5,19% del total de muestras recibidas, lo que corresponde a un desempeño global de 3,1 sigma; dato que indica un desempeño similar, aunque no mejor comparado con otros valores reportados por laboratorios en la literatura. En otros estudios por ejemplo Quiroz y col. (14) reportan 4,0% de incidentes preanalíticos con un desempeño sigma de 3,3; por otro lado Sáenz y col. (15) reporta en un estudio de 5 años el 2,8% errores en la fase preanalítica; y Etcheverry y col. (16) en un estudio de 5 años encontró un 5% de errores en un laboratorio de emergencia. La interpretación de estos indicadores no es concluyente debido a que se expresan en contextos diferentes, de acuerdo a la realidad en la que los laboratorios clínicos prestan sus servicios, es decir, unos laboratorios son de derivación de muestras, otros laboratorios se ubican en hospitales de especialidades, otros laboratorios atienden a pacientes directamente. Sin embargo, lejos de ser una excusa, la métrica sigma indica un desempeño bajo (3,1 sigma) es decir demasiados errores(12), por lo que constituye una voz de alerta que justifica la implementación de planes de mejora que incluyan estrategias integrales de comunicación, capacitación e integración a gran escala.

La mayoría de errores preanalíticos hallados en el presente estudio, están relacionados con el registro de los datos del paciente en el pedido y de ellos principalmente la falta de la fecha de nacimiento, uno de los datos obligatorios a comprobar en el proceso de la identidad del paciente (1) y que de ser mal registrados podría ocasionar error en la interpretación de los resultados por la configuración de los rangos de referencia ya que dependen de la edad. Este dato se asemeja al estudio realizado por Gil y col (17) en el que indica que el 91% de errores preanalíticos correspondían a errores en la solicitud/ ingreso, en comparación con el 89% encontrado en el presente estudio. Por otro lado, la International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory (IFCC) propone un límite no mayor al 0,06% de solicitudes con errores concernientes a la identificación del paciente” (11); como se evidencia, el desempeño en el presente estudio supera por mucho el mencionado estándar con el 4,6% del total. En el mes de septiembre existe un aumento de los incidentes relacionados con los registros de datos en el pedido, esto está presumiblemente asociado a ingreso de personal nuevo. El registro de los datos de los pacientes es una de las principales fuentes de error en el proceso preanalítico (18) (19), esto podría ocasionar entre otras cosas: que los resultados no sean los que el médico necesita, que se presenten errores en la interpretación de resultados, que se asigne resultados a otro paciente, entre otros. Al contrario de lo que parece (un proceso rápido y sin mayor importancia), el registro de la información en la solicitud de exámenes es clave para la adecuada atención y liberación de información clínicamente útil, en este sentido un factor que puede influenciar positivamente en este particular podría ser la implementación de sistemas informáticos que además del ahorro tiempo y papel, disminuyan el riesgo de equivocaciones u omisiones en el registro de los datos en el pedido del laboratorio al tomar la información de las bases de datos y copiarla automáticamente.

Por otra parte, con respecto a los errores que se cometen en la toma de muestra, se observa un predominio de muestras cuya relación entre volumen de anticoagulante y sangre es inadecuada, muestras hemolizadas y muestras coaguladas, dato que coincide con otros trabajos expuestos en la bibliografía (17,18,20,21). Los datos encontrados en el estudio correlacionan directamente con el hecho de que la mayoría de incidentes en la toma de muestras provienen de los servicios de emergencia y terapia intensiva, justamente servicios en los cuales los pacientes se encuentran en mayores condiciones de vulnerabilidad. Las posibles causas que contribuyen al apareamiento de este hecho podrían ser la falta de un programa de capacitación específico del proceso preanalítico con enfoque práctico para el personal que no trabaja en el laboratorio o, la falta de un equipo de flebotomistas dedicado exclusivamente a la extracción de sangre especialmente para pacientes que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad en los que la técnica de extracción se dificulta, toma importancia la gestión del riesgo con el objetivo de minimizar la probabilidad de la generación de incidentes preanalíticos.

En el presente estudio se encontró que el porcentaje de muestras defectuosas extraídas por el personal de laboratorio es de 3,6% con respecto al total, este dato es más bajo comparado con el porcentaje de defectos de extracciones realizadas por el personal que no trabaja en el laboratorio, lo que se explicaría por la implementación de manuales de procedimientos estandarizados, capacitaciones y experiencia con la que cuenta el personal que trabaja en el laboratorio (4); al contrario, se presenta una alta cantidad de incidentes preanalíticos en muestras tomadas por personal que

no trabaja en el laboratorio, este hallazgo estaría enlazado a las condiciones de susceptibilidad de los pacientes y del personal que se encuentran en las áreas de emergencia y terapia intensiva. La técnica para extracción de sangre es conocida por los laboratoristas y personal de salud en general, sin embargo, existen actividades adicionales que son parte del proceso pre analítico en los cuales intervienen diferentes actores como médicos, enfermeras, auxiliares de laboratorio, entre otros; por consecuencia, es importante desplegar una labor de concientización en los diferentes actores con el objetivo de comunicar las posibles fallas y consecuencias de las malas prácticas en el proceso preanalítico sobre la seguridad del paciente. Por lo tanto, una vez más se determina que se debe implementar un programa de capacitación que aborde todas las actividades del proceso preanalítico. Haciendo referencia a los resultados del desempeño sigma encontrado, se considera un desempeño adecuado pero mejorable un sigma de 4 para el proceso preanalítico (22). De esta manera, si bien es cierto que la mayoría de tipos de incidentes identificados en el presente estudio alcanzan este objetivo (Tabla 1), hay mucho por trabajar ya que por ejemplo el desempeño global del proceso se encuentra en un nivel 3,1 sigmas. Con las aseveraciones realizadas y sabiendo que el punto clave en la implementación de una estrategia sigma no es el valor de sigma encontrado de por sí sino identificar la causa raíz de las fuentes de variabilidad, el presente estudio aporta significativamente con esta misión, convirtiéndose en un punto de partida para la proposición de acciones concretas y priorizadas.

Una de las estrategias para garantizar las condiciones de calidad en el proceso pre analítico es la capacitación permanentemente al personal médico incluyendo: médicos especialistas, médicos asistenciales, internos rotativos, personal de enfermería, auxiliares de enfermería y auxiliares administrativos debido a que juegan un papel importante en este proceso que se desarrolla fuera del laboratorio. Las acciones a tomar deben priorizar los niveles en los cuales se evidencian la mayor cantidad de errores como los identificados en el presente estudio, es decir en la generación de solicitudes para pruebas de laboratorio, extracción de muestras biológicas de todo tipo, transporte de muestras en condiciones de estabilidad y su conservación, y capacitación en temas de bioseguridad. Además, se debe fomentar el diálogo entre el personal involucrado para establecer condiciones adecuadas (23).

Si bien se evidencia que el desempeño del proceso es mejorable, se considera que el riesgo de liberar información clínicamente “no útil o equivocada”, cae en la categoría de residual ya que internamente se han implementado mecanismos que permiten identificar un incidente preanalítico con una alta probabilidad. En el laboratorio se ha determinado los flujos de trabajo y se ha indicado las acciones a tomar cuando el personal identifica un incidente preanalítico. Los incidentes preanalíticos, en la mayoría de casos, se detectan en la recepción de las muestras. Existen ocasiones que por la naturaleza de las muestras, se pueden pasar por alto incidentes pre analíticos en la recepción de las mismas, sin embargo los defectos en las muestras pueden ser detectados en el análisis, esto debido a que los instrumentos de medida poseen sensores que tienen la capacidad de detectar y alertar al operador técnico de algún defecto; por ejemplo, existen muestras de sangre que a simple inspección no se puede evidenciar o detectar la presencia de micro coágulos, sin embargo los analizadores automatizados poseen sensores que proporcionan alarmas (24) y dan la pauta para que el técnico proceda a una revisión más minuciosa de la muestra; encontrando en la mayoría de las ocasiones que en efecto la muestra posee micro coágulos

que son producto de una toma de muestra traumática u omisión de la homogenización del tubo con sangre luego de la extracción (25,26). Internamente en el laboratorio el momento que se detecta tal situación, se notifica al responsable de la toma de muestra con el objetivo de generar los mecanismos de comunicación y resolución del problema. Se ha dado indicado las acciones pertinentes y oportunas ante la detección de incidentes preanalíticos tanto de pacientes hospitalizados como de pacientes de consulta externa, lo mencionado con el objetivo de evitar la generación de eventos adversos, en el marco legal y ético del cumplimiento de las funciones del laboratorio, la entrega de información clínicamente útil y oportuna. Uno de los factores que puede haber contribuido para la presencia de un indicador por encima de otros laboratorios puede ser que se han tomado en cuenta varios incidentes preanalíticos para incluirlos en el cálculo. Desde un punto de vista integral, no solamente se ha tomado en cuenta los errores relacionados a la toma de muestra, sino que se ha considerado en cuenta todas las actividades que se realizan en el proceso preanalítico, como proceso complejo que es, esto para tener una visión completa del problema y establecer los correctivos necesarios en procura de la eficiencia y eficacia del sistema. En proporción a la misión y a la responsabilidad tan entrañable que nos evoca, la seguridad del paciente. Este es el primer estudio presentado en el laboratorio clínico del Hospital, muestra la realidad de la fase preanalítica en la institución y además provee una medición objetiva del problema abordado, el mismo servirá para plantear planes de acción que mitiguen el riesgo, con el objetivo de alcanzar un manejo de calidad de todas las muestras a ser analizadas en el laboratorio.

CONCLUSIONES

El desempeño del proceso preanalítico del Laboratorio Clínico del HEEE muestra un desempeño similar en comparación con otros centros de salud, sin embargo, se puede mejorar. El laboratorio y el hospital deben establecer las acciones para disminuir la cantidad de errores que se presentan en el proceso preanalítico, a pesar de ello, el riesgo de liberar información equivocada es residual. Es necesario e imperativo implementar algunas acciones de mejora. Para disminuir la cantidad de incidentes relacionados con la toma de muestra es importante: socializar y capacitar de forma planificada y sistemática los procedimientos de extracción de sangre, capacitar y sensibilizar la importancia de la implementación de buenas prácticas en todas las actividades que se desarrollan en el proceso preanalítico, revisar la factibilidad de la incorporación de un equipo de flebotomistas especializados. Con respecto al registro de datos en la solicitud de exámenes, una de las opciones a implementar y que tendría un impacto positivo sería la implementación de un sistema informático que permita la comunicación entre el sistema de información del hospital (HIS) y el sistema informático del laboratorio (LIS) para la transmisión automática de los datos. De esta manera se podrá mitigar el riesgo de liberar información errónea y optimizar el uso de los recursos.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Manual Seguridad del Paciente-Usuario. Regist Of [Internet]. 2016;80. Available from: <http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/MANUAL-DE-SEGURIDAD-DEL-PACIENTE.pdf>
2. Summers D. Administración de la calidad. 2005. 401 p.
3. International Standardization Organization. ISO 15189. 2009;48.
4. Plebani M. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? Clin Chem 198 Lab Med. 2006;44(6):750–9.
5. Wiwanitkit V. Types and frequency of preanalytical mistakes in the first Thai ISO 9002:1994 certified clinical laboratory, a 6 – month monitoring. Vol. 1, BMC Clinical Pathology. 2001.
6. Lippi G, Banfi G, Church S, Cornes M, De Carli G, Grankvist K, et al. Preanalytical quality improvement. in pursuit of harmony, on behalf of European Federation for Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) Working group for Preanalytical Phase (WG-PRE). Vol. 53, Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. 2015. p. 357– 206
7. Ministerio de Sanidad y Consumo. Actualización de la Fase Preanalítica de los Laboratorios Clínicos del Hospital “Cruz Roja” de INGESA de Ceuta. 2007;
8. Rivas-ruiz F, Molina-mendoza P. Pre-analytical errors management in the clinical laboratory : a five-year study. Biochem Medica. 2014;
9. BD VACUTAINER. Gaceta Informativa BD. 2016. p. 14.
10. Grecu DS, Vlad DC, Dumitrascu V. Quality Indicators in the Preanalytical Phase of Testing in a Stat Laboratory. Lab Med. 2014;45(1):74–81.
11. Hawkins R. Managing the Pre and Post analytical Phases of the Total Testing Process.pdf [Internet]. Tan Tok Seng, Singapore; 2012. p. 16. Available from: 216 <http://dx.doi.org/10.3343/alm.2012.32.1.5> 217
12. Gutiérrez H, Salazar R de la V. Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma. Segunda. 218 2009. 111 p.
13. Calculadora del Nivel Sigma y DPMO | Ingeniería Industrial Online [Internet]. [cited 2021 Apr 4]. Available from: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/calculadoras-y-formatos/calculadora-del-nivel-sigma-y-dpmo/>
14. Quiroz-arias C. Errores preanalíticos en el laboratorio clínico de un hospital de tercer 223 nivel. Salud Uninorte. 2010;26(2):189–200.
15. Sáenz K, Vinueza M, Narváez L. Incidentes en la recepción de muestras en un laboratorio de derivación certificado ISO 9001 : 2008. 2011;2008(1):55–7.
16. Etcheverry GS, Domínguez MV, Espósito N, Mayon PC, Morales MJ, Roselli MS, et al. Auditoría clínica : una herramienta para el seguimiento de errores preanalíticos en el laboratorio. Acta Bioquímica Clínica Latinoam. 2007;41(1).
17. Alende HO, Gil P, Franco M, Galbán G. Evaluación de errores preanalíticos en el laboratorio de planta del HIGA O . Alende de Mar del Plata Evaluation of preanalytical mistakes in the routine. 2016;50(3).
18. Angüiano-sánchez NV, Perales-quintana MM, Gabriel C, Cázares-tamez R, Pérez- Chávez F, Llaca- JM. Errores en el laboratorio clínico; evaluación de tipos y frecuencias. 2011;13(52):133–8.
19. Alcalde FA, Martínez L, Michelle V, Tene A, Gabriel R, Ríos L, et al. Análisis de errores en las fases de procesos del Laboratorio de Patología Clínica del Benemérito Antiguo Hospital Civil. Medigraphic. 2017;64(4):163–8.

20. Bonini P, Plebani M, Ceriotti F, Rubboli F. Errors in Laboratory Medicine. 239 2002;698:691–8.
21. Donayre-medina PC, Conislla HEZ, Sánchez-jacinto BJ, Flores-toledo S, Jara-aguirre JC, Palacio-ramírez A. Identificación de errores preanalíticos durante la flebotomía en pacientes de consultorio externo E *www.medigraphic.org.mx*. 2016;63(1):30–3.
22. Carchio SM, Cappella AC. Aplicación de Seis Sigma en el Laboratorio Clínico.244 2019;1–14.
23. Cecilia Donayre PC, Zeballos HE, Sánchez BJ. Realidad de la fase pre-analítica en el laboratorio clínico. *Rev Medica Hered*. 2013;24(4):325.
24. Pathologists C of A. Hematology and coagulation checklist. Self-Assessment Q&A 248 *Clin Lab Sci III*. 2017;295–313.
25. Simundic A-M, Bolenius K, Cadamuro J, Church S, Cornes MP, Van Dongen-Lases EC, et al. Recomendaciones conjuntas EFLM-COLABIOCLI para la extracción de muestras de sangre venosa Recomendaciones conjuntas EFLM-COLABIOCLI para la extracción de muestras de sangre venosa Joint EFLM-COLABIOCLI Recommendation for venous blood sampling. [cited 2019 Apr 19]; Available from: 254 <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0602>
26. Torrens M. Interpretación clínica del hemograma. 2015. p. 713–25.

Carlos Alberto López - Sosa¹

María Fernanda Morales – Carrasco²

¹Ginecólogo-Obstetra del Hospital Gineco-Obstétrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi, Miembro de CODESER (Comité de Derechos Sexuales y Reproductivos Ecuador). Quito, Ecuador. Cals260685@gmail.com ORCID 0000-0003-1697-6588

²Ginecóloga Tratante del Servicio de Patología Obstétrica del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, Miembro de CODESER (Comité de Derechos Sexuales y Reproductivos Ecuador). Quito, Ecuador. ORCID 0000-0002-9956-3705

Centro donde se realizó el estudio: Hospital Gineco-Obstétrico “Isidro Ayora” Quito- Ecuador

Financiamiento: El presente trabajo se declara autofinanciado por los autores

Conflicto de intereses: Los autores declaran la no existencia de conflictos de interés.

Consideraciones éticas: En el presente reporte de caso se contó con el consentimiento informado del paciente.

Correspondencia

Dra. María Fernanda Morales Carrasco. Email: mafer_moca@yahoo.es 0984849237.

Recibido : 16 - Marzo - 2021

Aceptado: 13 - Julio- 2021

Forma de citar este artículo:

López C, Morales M, Nivel de Conocimiento del Personal de Salud del Servicio de Patología Obstétrica sobre Violencia Obstétrica en el Hospital Gineco-Obstétrico “Isidro Ayora” de Quito

Rev Med Reflexiones 2022; 18: 13-21 .

NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD DEL SERVICIO DE PATOLOGÍA OBSTÉTRICA SOBRE VIOLENCIA OBSTÉTRICA EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO “ISIDRO AYORA” DE QUITO

Artículo original

RESUMEN

Introducción: La violencia obstétrica es todo maltrato o agresión psicológica, física o sexual, durante la atención del embarazo, el parto o el aborto.

Objetivo: Determinar el conocimiento sobre violencia obstétrica del personal de salud del Servicio de Patología Obstétrica del Hospital Gineco-Obstétrico “Isidro Ayora”.

Diseño: Estudio descriptivo-transversal, mediante encuesta a 63 personas que laboran en el Servicio de Patología Obstétrica; se utilizó el paquete estadístico SPSS, v22.0 para el análisis de los datos.

Resultados: El 60,7% de los encuestados refirieron conocer que existe un proyecto de ley en el Ecuador que protege a la mujer contra cualquier tipo de violencia durante el embarazo, parto y postparto, de estos el 64,9% desconoce la temática de la misma. De los ginecólogos el 62,5% conocen la existencia de la ley, pero de ellos solo el 20% conoce de que se trata. El 80,3% de los participantes define la violencia obstétrica, señalando como ejecutor a cualquier personal de salud (91,8%). El 73,8% del personal sanitario ha presenciado violencia obstétrica. En el trato deshumanizante el 67,2% escuchó comentarios irónicos o descalificadores, el 63,9% escuchó críticas por llorar o gritar y el 37,7% presenció imposibilidad para manifestar miedos e inquietudes. Conclusiones: El término violencia obstétrica es conocido por los encuestados, pero la Ley como tal es desconocida, por ende se debe difundir la Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las mujeres y el proyecto de Ley Orgánica para la Atención Humanizada del Embarazo, Parto y Postparto a todo el personal de salud.

Palabras Clave: Violencia Obstétrica, verbal, física, agresión psicológica.

knowledge of the health personnel of the obstetric pathology service on obstetric violence in the Gynaecological-Obstetric Hospital “Isidro Ayora” in Quito

ABSTRACT

Introduction: Obstetric violence is all abuse or psychological, physical or sexual aggression, during the care of pregnancy, childbirth or abortion.

Objective: To determine the knowledge about obstetric violence of the health personnel of the Obstetric Pathology Service of the “Isidro Ayora” Gynecology-Obstetric Hospital.

Design: Descriptive-cross-sectional study, by means of a survey of 63 people who work in the Obstetric Pathology Service; The statistical package SPSS, v22.0 was used for data analysis.

Results: 60.7% of the respondents reported knowing that there is a bill in Ecuador that protects women against any type of violence during pregnancy, childbirth and postpartum, of these 64.9% are unaware of the issue of the same. Of the gynecologists, 62.5% know the existence of the law, but of them only 20% know what it is. 80.3% of the participants define obstetric violence, indicating any health personnel (91.8%) as the perpetrator. 73.8% of health personnel have witnessed obstetric violence. In the dehumanizing treatment, 67.2% heard ironic or disqualifying comments, 63.9% heard criticism for crying or screaming and 37.7% witnessed the inability to express fears and concerns. Conclusions: The term obstetric violence is known by those surveyed, but the Law as such is unknown, therefore the Comprehensive Organic Law to Prevent and Eradicate Violence against Women and the Organic Law for Humanized Pregnancy Care should be disseminated, Delivery and Postpartum to all health personnel.

Key Words: Obstetric, verbal, physical violence, psychological aggression.

INTRODUCCIÓN:

Garantizar el acceso universal a una salud sexual y reproductiva segura, aceptable y de buena calidad, especialmente el acceso a los anticonceptivos y a la atención de la salud materna, puede reducir drásticamente los índices globales de morbi-mortalidad de las mujeres. En las últimas décadas, han mejorado los índices de parto en centros de salud, dado que, con mayor frecuencia, se incentiva a las mujeres a concurrir a estos para la asistencia del parto mediante estrategias de generación de la demanda, movilización de la comunidad, educación o acciones políticas. Sin embargo, un número cada vez mayor de investigaciones sobre las experiencias de las mujeres en el embarazo y, en particular, el parto, plantean un panorama alarmante.¹

La violencia contra la mujer constituye un problema de Estado, puesto que es una de las transgresiones más frecuentes de los derechos humanos, y se constituye en un problema de salud pública que genera altos costos tanto económicos como sociales. La Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer (1992) y la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Belem do Para, 1994) dan un marco legal para que los países legislen sobre la materia.^{2,3}

Muchas mujeres en todo el mundo sufren un trato irrespetuoso, ofensivo o denigrante durante el parto en centros de salud⁴. Esta es una violación de la confianza entre las mujeres y los profesionales de la salud que las atienden, y también puede ser un importante factor de desmotivación para las mujeres que buscan asistencia materna y utilizan estos servicios. Es más probable que las mujeres adolescentes, las solteras, las de nivel socioeconómico bajo, las que pertenecen a una minoría étnica, las inmigrantes y las que padecen VIH, entre otras, sufran un trato irrespetuoso y ofensivo.⁵

En Europa el tema es discutido por las organizaciones de los derechos humanos y los movimientos sociales, con el fin de luchar por un parto más humano y respetuoso, sin embargo ningún país ha aprobado una legislación al respecto todavía⁶. A pesar de la reciente implementación de Observatorios sobre violencia obstétrica en algunos países (Italia, España, Francia), el debate público y político sobre el tema es aún débil. En muchos hospitales europeos, se ha introducido en las últimas décadas un modelo más humanizado de nacimiento, que incluye habitaciones hogareñas, posición libre durante el parto, etc.

Roberto Castro⁷ identifica en México que el mayor número de quejas por mala práctica médica que reporta la Comisión Nacional de Arbitraje Médico en los años de 2000 al 2012 corresponden al área de gineco-obstetricia (2,877 quejas concluidas), y manifiestan que esto no se trata simplemente de problemas de "calidad de la atención" sino de violaciones de derechos básicos de las mujeres en el marco de los servicios de salud.

Ante la ausencia de un consenso internacional sobre cómo definir y medir científicamente el maltrato, desconocer su prevalencia e impacto en la salud, el bienestar y elecciones de las mujeres, en América Latina, en la década pasada, se introduce un nuevo término legal para proteger a las mujeres durante el parto: "violencia obstétrica", y se la define como actos en el contexto del parto y del nacimiento categorizados como violencia física o psicológica, debido al uso injustificado de intervenciones médicas, al trato deshumanizador y al abuso de patologización de los procesos naturales. En algunos países se establecen leyes específicas contra la violencia obstétrica: Venezuela en 2007, Argentina en 2009 y México en 2014, en estos se considera la violencia obstétrica un tipo de violencia basada en el género y una violación de los derechos humanos relacionados con la salud reproductiva. En otros países como Brasil, Chile, Ecuador, Perú, Uruguay, Colombia y Costa Rica el tema también está en discusión⁸.

En Ecuador en el año 2016, se establece el primer debate del proyecto de Ley Orgánica para la Atención Humanizada del Embarazo, Parto y Postparto. El proyecto define a la violencia obstétrica como la falta de respeto a la autonomía de las pacientes y a su derecho a la información, expresada en conductas tales como omitir la atención oportuna y eficaz de las emergencias obstétricas, obstaculizar sin causa médica justificada el apego precoz del niño o niña con su madre, negándole la posibilidad de cargarlo y amamantarlo inmediatamente después de nacer, alterar el proceso natural del parto de bajo riesgo, mediante el uso de las técnicas de aceleración, sin obtener el consentimiento voluntario, expreso e informado de la mujer, practicar la cesárea; aun cuando existan condiciones para el parto natural⁹. En el país no se dispone de estadísticas sobre violencia obstétrica, por lo tanto es adecuado, oportuno y factible determinar el nivel de conocimiento en el personal de salud que trabaja en una institución de atención directa a las mujeres, con el objetivo de mejorar la atención del binomio madre-hijo, la relación médico-paciente y con esto disminuir este tipo de violencia de género, además abre la puerta para que el personal sanitario docente trabaje en la formación de habilidades técnicas de sus alumnos para afrontar los aspectos emocionales y sexuales del embarazo, parto y puerperio a través del empoderamiento de los derechos sexuales y reproductivos de nuestras pacientes.

DEFINICIÓN:

Se llama violencia obstétrica a todo maltrato o agresión psicológica, física o sexual, que sucede durante la atención del embarazo, el parto o el aborto. La violencia obstétrica se ha definido como "el conjunto de prácticas que degrada, intimida y oprime a las mujeres y a las niñas en el ámbito de la atención en salud reproductiva", que incluye "la apropiación del cuerpo y procesos reproductivos de las mujeres por personal de salud" y se expresa en "un trato deshumanizador, en un abuso de medicalización y patologización de los procesos naturales, trayendo consigo pérdida de autonomía y capacidad de decidir libremente sobre sus cuerpos y sexualidad, impactando negativamente en la calidad de vida de las mujeres¹⁰.

La violencia obstétrica como producto de la intersección de la violencia estructural de género y la violencia institucional en salud, es un tipo de violación a los derechos sexuales y reproductivos hasta ahora muy poco problematizado e invisibilizados ¹¹.

Prácticas de atención en salud consideradas violentas:

Las prácticas médicas de rutina (como episiotomías, aceleración o inducción del parto, maniobras, tactos vaginales múltiples, posición litótomica obligatoria, imposibilidad de moverse y de comer durante el trabajo de parto, rotura artificial de membranas) producen la pérdida de la autonomía y la capacidad de las mujeres para decidir sobre sus propios cuerpos y derechos sexuales, haciendo de los procesos de atención del parto seguros para el personal pero no para las mujeres ¹².

Este conjunto de prácticas médicas realizadas en exceso en referencia a lo establecido en las Guías de práctica clínica para la atención de la mujer embarazada emitidas por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, como: episiotomías, alterar el proceso natural del parto mediante la administración de oxitocina, la rasura del vello del pubis, la aplicación de enemas, tactos vaginales, obligar a las pacientes a parir en posición supina cuando se cuenta con los elementos necesarios para el parto vertical sin su consentimiento libre e informado, obstaculizar el apego precoz cuando no existe una causa médica justificada, practicar cesáreas sin la existencia de condiciones médicas justificadas y no atender de forma oportuna las emergencias obstétricas, intimidan, degradan y oprimen a las mujeres durante la atención reproductiva ².

Sobre el dolor durante el parto, se entiende que se trata de una experiencia sensorial subjetiva y el nivel varía de acuerdo a la singularidad de cada persona. Durante el parto, el dolor que se siente por las mujeres es predecible. Sin embargo, dado que cada mujer la vivencia de maneras diferentes, los profesionales deben respetar la individualidad de cada mujer en el trabajo, romper con la idea de que el parto es sinónimo de dolor y sufrimiento puede ser tal vez el primero paso para entender el dolor de ese momento de otra forma y con la sensibilidad que el momento requiere. Jardim y colaboradores¹³ en su publicación recopilatoria de estudios sobre violencia obstétrica ejemplifica cada tipo de violencia:

Violencia verbal

Frases groseras, con falta de respeto, vejatoria, coercitivas, discriminatorias, de cuño moralista, comentarios críticos, irónicos y negativos, que exponen a las mujeres al constreñimiento, inferiorización y humillación. La presencia de jerga del tipo: "¿Por qué está llorando? ¡A la hora de hacer, no llora!"; "Si no hace fuerza, su bebé va a sufrir".

Violencia física

Realización de toques vaginales repetitivos y agresivos, uso rutinario de episiotomía; realización de cesáreas innecesarias; falta de manejo adecuado de dolor (sea antes, durante y después del parto); realización de procedimientos sin la analgesia adecuada (legrado, retiro manual de la placenta, sutura, parto, cesárea); contención física de piernas y brazos durante el parto normal o cesárea; maniobra de Kristeller.

Violencia psicológica

Amenazas, gritos, discurso autoritario y hostil, intimidaciones frente al comportamiento de las pacientes. Atribución de culpa a la mujer en situaciones como: sufrimiento fetal (o estado fetal no tranquilizador); dificultad de realizar pujos en el período expulsivo.

Violencia sexual

Realización de tacto vaginal sin guantes, tacto en el cuerpo y tacto rectal en la mujer sin su consentimiento.

Discriminación social

Falta de respeto, estigma, prejuicio o tratamiento diferencial a la mujer frente a su color, raza/etnia, condición social, económica, conyugal, opción sexual, religión, educación.

Negligencia en la asistencia

Asistencia indiferente, abandono, rehusó a promover cuidados a las mujeres consideradas "quejosas", "escandalosas", "descompensadas", "poco colaborativas", "cuestionadoras". Postergar la asistencia a mujeres en situación de aborto.

Uso inadecuado de procedimientos y tecnologías

Procedimientos iatrogénicos, uso abusivo de oxitocina, inmovilidad en la cama durante el trabajo de parto, realización rutinaria de amniotomía, monitoreo fetal continuo de rutina, ayuno prolongado sin indicación, manejo inadecuado del dolor sin justificativas, no realización de contacto piel a piel y camlaje precoz del cordón umbilical ¹³.

Violencia obstétrica en el Ecuador

En el Ecuador no se cuenta con datos estadísticos sobre Violencia Obstétrica, muchas mujeres la habían vivido, pero muy pocas han podido identificarla como una forma de violencia ejercida sobre ellas y sus hijos/as. Más difícil todavía es encontrar mujeres que supieran dar un nombre a aquella experiencia tan dolorosa y alienante que han vivido. Los profesionales tampoco son capaces de identificar sus prácticas, aprendidas desde la universidad, como violentas. Hay colectivos desde 2012 como "El parto es nuestro", que ha intentado visibilizar esta problemática en las mujeres, sus parejas, las organizaciones sociales, los políticos, los periodistas, los profesionales e incluso los estudiantes, dando a conocer los derechos de embarazadas, madres y recién nacidos, y reconocer las prácticas de violencia obstétrica ¹⁴.

En la Asamblea Nacional del Ecuador se habla por primera vez de la violencia a la mujer durante el parto en el Consejo de Administración Legislativa (CAL) el 29 de julio de 2011, mediante el cual se califica el "Proyecto de Ley de Práctica Intercultural para el Parto Acompañado en el Sistema Nacional de Salud", presentado por la Asambleísta Lourdes Tibán, llegando a segundo debate el 20 de julio de 2012.

En agosto de 2016 William Garzón envía a primer debate el Proyecto de Ley Orgánica para la Atención Humanizada del Embarazo, Parto y Posparto, mismo que está compuesto por diecinueve artículos y tiene como objetivo regular los mecanismos y prestaciones de atención sanitaria esencial e integral para la atención de los procesos de embarazo, parto, posparto, y los nacimientos por

cesárea, garantizando la humanización de la atención en el parto, el respeto a su dignidad, intimidad y cultura; la práctica ancestral en salud, mediante la promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos; y, el acompañamiento por parte de las personas que la mujer elija para el proceso de parto. El artículo 15 es el que define a la Violencia Obstétrica, considerándola como toda acción u omisión que se exprese en maltrato, abuso de medicalización y/o acciones que consideren a los procesos naturales de embarazo, parto y puerperio como una patología, manifestada en las siguientes conductas: 1.-Inobservancia a los criterios de los documentos normativos de atención materna vigentes, emitidos por la Autoridad Sanitaria. 2.- Omitir la atención oportuna y eficaz de las emergencias obstétricas; 3.- Omitir el consentimiento informado, voluntario y expreso de la mujer o de quienes la representen, cuando aquella esté impedida de manifestarlo; 4.- Obstaculizar sin causa médica justificada el apego precoz del niño o niña con su madre, y el contacto piel con piel, negándole la posibilidad de cargarlo y amamantarlo inmediatamente después de nacer. 5.- Alterar el proceso natural del parto de bajo riesgo, mediante el uso de técnicas y prácticas innecesarias. 6.- Practicar la cesárea; cuando existan condiciones para el parto vaginal, sin obtener el consentimiento voluntario, expreso e informado de la mujer o en caso contrario, limitar el derecho de la mujer a que se le practique una cesárea cuando el parto vaginal sea imposible o complicado, poniendo en riesgo tanto la salud de la madre como del bebé.

La finalidad de este proyecto de Ley es procurar que el parto sea una experiencia digna, precautelando la privacidad física y emocional, en un ambiente íntimo, tranquilo y familiar; garantizar la atención integral de las mujeres durante los procesos de embarazo, parto y postparto; disminuir los riesgos de afectación de la salud materno-infantil, derivados de procesos de parto por cesárea innecesarios; reconocer el derecho de la mujer a elegir las personas que la acompañen durante los procesos de embarazo, parto y post parto y facilitar el acceso a la información sobre las diversas opciones de parto, cuidado del recién nacido; y, los beneficios de la lactancia materna.⁹

MÉTODOS:

Este fue un estudio descriptivo transversal realizado mediante la aplicación de una encuesta al personal de salud que labora en el Servicio de Patología Obstétrica del Hospital Gineco-Obstétrico "Isidro Ayora" de Quito, este es un hospital de especialidad, de referencia nacional, docente, que da atención a la madre embarazada. El Servicio de Patología Obstétrica trabaja en la capacitación del personal médico estudiantil de las diferentes universidades con las que el hospital mantiene convenios firmados; por esta interacción integral médico-paciente en hospitalización, labor de parto, parto y puerperio, se escoge a su personal para la aplicación de la encuesta. Este servicio está integrado por 63 miembros (10 Ginecólogos-Obstetras, 1 Médico Internista, 21 Enfermeras, 24 Auxiliares de enfermería, 4 Auxiliares administrativos, 2 Trabajadores sociales y 1 Psicóloga Clínica), como criterio de inclusión deben trabajar por al menos 1 año dentro de la institución. Para el análisis estadístico se utilizó medidas de frecuencias absolutas y relativas, los datos se presentaron en cuadros de distribución de frecuencias de acuerdo al caso.

Los datos obtenidos fueron procesados mediante utilización del paquete estadístico SPSS, versión 22.0 de IBM®. Acorde a los principios éticos del Informe Belmont, en este estudio se salvaguardó

el respeto a las personas, los principios de beneficencia y justicia, se utilizó el consentimiento informado del participante, mediante el cual se garantizó que el sujeto ha expresado voluntariamente su intención de formar parte de la investigación y su anonimato.

RESULTADOS:

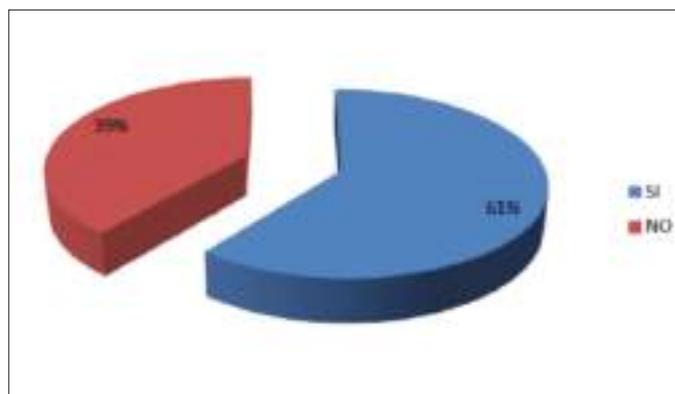
Los datos demográficos de los participantes se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los Resultados de los Participantes del estudio sobre Nivel de Conocimiento del Personal de Salud del Servicio de Patología Obstétrica sobre Violencia Obstétrica en el Hospital Gineco-Obstétrico "Isidro Ayora" de Quito.

VARIABLES	RESULTADOS					
Edad	Promedio		Mínima		Máxima	
	44.25 años		23 años		61 años	
Género	Femenino			Masculino		
	88.5%			11.5%		
Nivel de Instrucción	Postgrado		Superior		Secundaria	
	19.7%		55.7%		24.6%	
Profesión	Auxiliares de Enfermería	Licenciadas en Enfermería	Ginecólogos Obstetras	Auxiliares Administrativos	Trabajadores Sociales	Médico Internista y Psicólogo
	39.3%	34.4%	13.1%	6.6%	3.3%	1.6%
Tiempo de Trabajo	Entre 10 y 15 años	Entre 5 a 10 años	Entre 1 a 5 años	Entre 15 a 20 años	Más de 20 años	
	29.5%	21.3%	18%	16.4%	14.8%	

De todos los participantes encuestados el 61% refirieron tener el conocimiento de existencia de una Ley o proyecto de ley en el Ecuador que protege a la mujer contra cualquier tipo de violencia durante el embarazo, parto y postparto, mientras que el 39% no lo tiene (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución de conocimiento sobre la existencia de una ley o proyecto de ley en el Ecuador que proteja a la mujer en contra de cualquier tipo de violencia durante el embarazo, parto o postparto en los participantes del estudio sobre nivel de conocimiento del personal de salud del Servicio de Patología Obstétrica sobre violencia obstétrica en el Hospital Gineco-Obstétrico "Isidro Ayora" de Quito.



También se intentó determinar si existía alguna relación entre este conocimiento con el género de los participantes y el nivel de instrucción encontrando unos valores de $p > 0,05$ lo cual resultó no ser estadísticamente significativo.

Otro resultado importantes es que de todos los ginecólogos obstetras el 62,5% conocían la existencia de la ley pero de ellos solo el 20% sabía la temática de la misma.

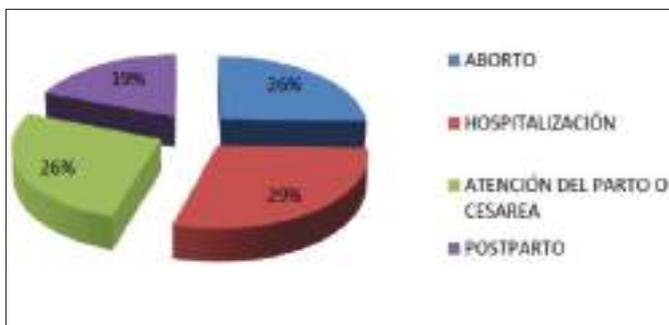
De los participantes que refirieron tener conocimiento de existencia de una Ley o proyecto de ley en el Ecuador que proteja a la mujer contra cualquier tipo de violencia durante el embarazo, parto y postparto el 64,9% desconocía la temática propia de la ley mientras que el 35,1% si la conocía. Tratando de determinar una relación entre el nivel de instrucción y la profesión de los participantes con el conocimiento o desconocimiento de la temática de la ley se encontró una $p > 0,05$ que resulta como no estadísticamente significativa.

En lo referente a conocimiento de la definición de violencia obstétrica el 80,3% contestó que sí lo conoce y el 19,7% que no lo conoce; y de las definiciones propuestas en la encuesta el 82% cree que engloba a todas.

Al obtener resultados sobre quien puede ejercer violencia obstétrica el 91,8% responde que cualquier personal de salud mientras que el 8,2% cree que el médico es el que ejerce esta violencia.

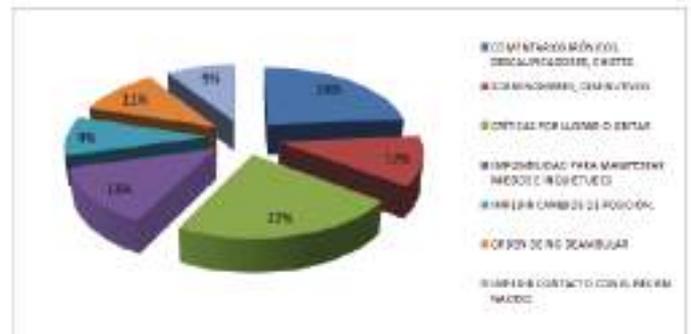
Al ser consultados sobre el hecho de presenciar violencia obstétrica el total de los participantes en el estudio respondieron que si lo habían hecho en un 73,8% y que no lo habían hecho en 26,2%; y de aquellos que respondieron afirmativamente el 62,2% lo presencio durante un aborto (26%), el 71,1% durante la hospitalización (29%), el 64,4% durante el parto o la cesárea (26%) y el 46,7% durante el postparto (19%) (Gráfico 2).

Gráfico 2. Distribución sobre momento de presenciar violencia obstétrica en los participantes del estudio sobre el nivel de conocimiento del personal de salud del Servicio de Patología Obstétrica sobre Violencia Obstétrica en el Hospital Gineco-Obstétrico "Isidro Ayora" de Quito.



Con respecto al tipo de trato deshumanizante que ha presenciado los participantes en el estudio respondieron que escucharon comentarios irónicos, descalificadores o chistes en un 67,2%, sobrenombres y diminutivos en un 32,8%, críticas por llorar o gritar en un 63,9%, imposibilidad para manifestar miedos e inquietudes en un 37,7%, impedir cambios de posición en un 26,2%, orden de no deambular en un 31,1% e impedir contacto con el recién nacido en un 26,2% (Gráfico 3).

Gráfico 3. Distribución del Tipo de Trato Deshumanizante al Presenciar Violencia Obstétrica en los Participantes del estudio sobre Nivel de Conocimiento del Personal de Salud del Servicio de Patología Obstétrica sobre Violencia Obstétrica en el Hospital Gineco-Obstétrico "Isidro Ayora" de Quito.



Sobre la creencia de que la violencia se ejerce mucho más estando solos o acompañados los participantes respondieron que se ejerce mucho más estando solos en un 34,4%, en acompañamiento un 18% y que no tiene ninguna relación en un 47,5%.

Sobre la creencia de que la violencia se ejerce mucho más estando solos o acompañados los participantes respondieron que se ejerce mucho más estando solos en un 34,4%, en acompañamiento un 18% y que no tiene ninguna relación en un 47,5%.

Al hablar de la infraestructura hospitalaria como un factor de riesgo asociado a violencia obstétrica se obtuvieron los siguientes resultados, respondiendo que si en un 52,5% y no en un 47,5%.

En lo referente a la solicitud de consentimiento informado en la casa de salud para realizar procedimientos los participantes respondieron que si se en un 96,7%, que no en un 1,6% y que desconocen en un 1,6%.

Un 96,7% de los participantes conocían que se solicita el consentimiento informado a las pacientes para realizar procedimientos obstétricos, un 1,6% no sabía que se solicitan estos consentimientos y un 1,6% desconocían la existencia de consentimientos informados.

Finalmente con respecto a la realización del apego del recién nacido la mayoría de los participantes respondió que a veces se realiza este procedimiento con un 45,9% (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de la Práctica de Apego Precoz del Recién Nacido en la Institución en los Participantes del estudio sobre Nivel de Conocimiento del Personal de Salud del Servicio de Patología Obstétrica sobre Violencia Obstétrica en el Hospital Gineco-Obstétrico "Isidro Ayora" de Quito.

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	24	39,3
A veces	28	45,9
Casi nunca	4	6,6
Nunca	4	6,6
Desconoce	1	1,6
Total	61	100

DISCUSIÓN:

En el medio ecuatoriano existe poco conocimiento sobre el tema de violencia obstétrica, por lo tanto muchas de las prácticas que realizan los profesionales de la salud el momento de atender a una paciente embarazada las consideran como normal, pero esto no los hace exentos de conocer las leyes que rigen estas malas prácticas. En la presente investigación se encontró que el 60,7% de los participantes conocía que existía una ley o proyecto de ley sobre violencia en embarazadas, de los cuales el 35,1% conocía la temática, lo cual comparando con el estudio realizado por Faneite y cols. 17, permite señalar que existe inclusive menos conocimiento en la población ecuatoriana que en países vecinos como Venezuela, ya que sus resultados corresponden a 87% y 45,5% respectivamente. El estudio de Faneite estuvo compuesto por el 31,6 % de médicos obstetras y 23% por enfermeras, de acuerdo al tiempo de trabajo el 50,2% se desempeñaron de 0-5 años y el 49,8% de 6 a 10 años, en comparación con nuestro estudio que estuvo conformado en su mayoría por personal auxiliar de enfermería (39,3%), seguidos de enfermeras (34,4%) y médicos gineco-obstetras (13,1%); en relación al tiempo de trabajo el 82% labora de 5 a más de 20 años y el 18% entre 1 y 5 años, por lo tanto se puede analizar que ni el tiempo de trabajo, ni la profesión tienen correlación con el conocimiento o desconocimiento de la ley de violencia obstétrica en los dos países. Otro resultado que llama la atención es el desconocimiento de la temática sobre la ley de violencia contra la mujer embarazada en este medio, que corresponde al 80% de los profesionales ginecólogos obstetras que son los que realizan directamente la atención de la mujer en estado de gestación, situación que no coincide con estudios anteriores que indiquen esta realidad directamente, por lo que este dato es de suma importancia a nivel nacional, ya que el centro donde se realizó la encuesta es de referencia para todo el Ecuador con respecto a patologías durante el embarazo.

Además, no se lo encontró diferencia significativa con respecto a este tema en particular relacionado con el género de los participantes y el nivel de instrucción. En la investigación de Faneite se encontraron resultados similares al cuestionar quien ejerce la violencia obstétrica (82,4% cualquier personal y 17,6% por el médico obstetra versus 91,8% cualquier personal y 8,2% por el gineco-obstetra en nuestra investigación), no encontrando

diferencias estadísticamente significativas. En cuanto a presenciar actos de violencia obstétrica el 73,8% lo hizo y el 26,2% no, similar a los hallazgos en Venezuela en donde el 63,6% ha presenciado maltrato y el 36,4% no lo ha presenciado, por ende el maltrato es una problemática similar en la región.¹⁷

En cuanto a la presencia de maltrato los encuestados que afirmaron evidenciarlo el 62,2% lo presenció durante un aborto, el 71,1% durante la hospitalización, el 64,4% durante el parto o la cesárea y el 46,7% durante el postparto, no hay investigaciones similares en donde los profesionales sanitarios respondan a estas inquietudes, sin embargo hay estudios en pacientes en donde se encuentran estos cuestionamientos.

Pereira¹⁸, por ejemplo en Venezuela encuentra que de las mujeres sometidas a asistencia de aborto, parto normal o cesárea, el 26,3% habían sufrido algún tipo de maltrato, como actitud de falta de respeto, agresión verbal o física por profesionales de la salud, siendo los agresores médicos en un 66,7% de los casos y anestelistas en un 33,3%, Lukasse¹⁹ en Europa observa que una de cada cinco gestantes atendidas en el control prenatal relataban algún tipo de abuso (20,7%), entre las nulíparas, el abuso en la asistencia médica fue asociado al miedo en relación al parto y en las múltiparas fueron encontrados resultados en la categoría sufrimiento severo a partir de abusos en el cuidado en salud con una significativa asociación con el miedo en relación al parto y el deseo de parto por cesárea.

Con respecto al tipo de trato deshumanizante que han presenciado los participantes en el estudio respondieron que escucharon comentarios irónicos, descalificadores o chistes en un 67,2%, críticas por llorar o gritar en un 63,9%, imposibilidad para manifestar miedos e inquietudes en un 37,7%, sobrenombres y diminutivos en un 32,8%, orden de no deambular en un 31,1%, impedir cambios de posición en un 26,2%, e impedir contacto con el recién nacido en un 26,2%, en lo referente a la solicitud de consentimiento informado en la casa de salud para realizar procedimientos los participantes respondieron que si en un 96,7%, que no en un 1,6% y que desconocen en un 1,6%, en cuanto a la realización del apego la mayoría de los participantes respondió que a veces se realiza este procedimiento con un 45,9%; no hay resultados similares en otros estudios realizados en profesionales, sobre el mismo tema.

En Brasil Rodrigues y cols.²⁰, encontraron en las pacientes estudiadas que el 63,1% no tuvieron presencia de un profesional que proporcione comodidad física y emocional, el 37,2% no recibieron aclaración sobre los procedimientos, el 67,9% sintieron miedo, el 28,3% recibieron órdenes para parar de gritar, 24,6% fueron apodadas; Andrade y cols.²¹ concluyeron que el 86,5% de las mujeres investigadas sufrieron algún tipo de violencia obstétrica y Biscegli²² encontró dentro de las formas de maltrato: conducta de falta de respeto y reprensión 2,3%; falla en el esclarecimiento de dudas 16,3%, prohibición del acompañante 9,3%, procedimientos sin esclarecimiento o autorización 27,3% (de los cuales 25,5% se refiere a episiotomía, amniotomía, enema, tricotomía, ayuno, oxitocina, tacts vaginales repetidos, maniobra Kristeller y cesárea sin justificación).

En Venezuela Terán y cols.,²³ concluyó, que el 49,4% de las púerperas estudiadas manifestaron haber sufrido algún tipo de trato deshumano en su atención por profesionales de la salud, 66,8% afirmaron haber sufrido actos médicos sin consentimiento y 36,7% recibieron ambos tipos de violencia. Se resalta en el trato

deshumano 23,8% que fueron impedidas de tener contacto con sus recién nacidos, 21,6% recibieron críticas por lamentar o llorar durante el trabajo de parto y 19,5% sintieron imposibilitadas de expresar sus miedos o inquietudes; en relación a los procedimientos realizados sin consentimiento 24,9% estuvieron obligatoriamente en decúbito dorsal, 31,3% usaron oxitócicos, 37,2% fueron sometidas a tactos vaginales repetitivos; Camacaro y cols.,²⁴ encontraron en las pacientes estudiadas que al 80% le administraron oxitócicos de rutina (siendo 83,3% de los casos sin la autorización de la mujer), 75% fueron sometidas a episiotomía de rutina, 86,7% realizaron la auto estimulación de las mamilas por indicación para aumentar la contracción uterina y 97,7% pasaron por la revisión de la cavidad uterina sin indicación.

En el Ecuador Borja² encontró que los epítetos más utilizados fueron "mamita", "corazoncito" y "mami", pero las pacientes informaron que no les gusta ser llamadas así e indicaron que confiarían más en el profesional si este conociera su nombre, además seis de diez mujeres indicaron que no se les permitió hacer apego precoz y a este mismo grupo de mujeres no se les dio ningún tipo de explicación y no se les solicitó consentimiento para ser atendidas por el profesional en formación, por lo tanto se puede ver que tanto las pacientes como los profesionales coinciden en la percepción de tratos deshumanizantes, y entre los dos hay un eje que es la explicación detallada de un consentimiento informado para que no existan malos entendidos en las prácticas obstétricas de rutina, por tal motivo el conocimiento y uso del consentimiento informado para procedimientos donde al comparar con otras realidades se aplica en nuestro medio en un 96,7% versus 87%, haciendo de esto una buena práctica para nuestros profesionales. Jardim y Moderna¹³ en su investigación encuentran dentro de la contextualización de este fenómeno que las cuestiones organizacionales generan actos violentos como escasez de recursos y condiciones inadecuadas de trabajo, en nuestra investigación la infraestructura hospitalaria según los profesionales no es un factor determinante de violencia obstétrica.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos la propuesta es capacitar al personal sanitario del Hospital Gineco-Obstétrico "Isidro Ayora" sobre Violencia Obstétrica y el proyecto de Ley que la regula, dar a conocer la Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las mujeres, incentivar el uso permanente de los consentimientos informados no como un mero procedimiento de firmas, si no como el puntal de la relación médico-paciente que permite el entendimiento claro de las maniobras y procedimientos obstétricos que se van a realizar en la atención del aborto, parto y postparto. Enseñar que la visibilización de la Violencia Obstétrica mejora la atención del binomio madre-hijo, disminuyendo este tipo de violencia de género. Al ser una institución docente, el personal sanitario que ejerce esas funciones debe replicar a sus alumnos, colaborando en la formación de habilidades técnicas para afrontar los aspectos emocionales y sexuales del embarazo, parto y puerperio a través del empoderamiento de los derechos sexuales y reproductivos de las pacientes. Difundir el proyecto de Ley Orgánica para la Atención Humanizada del Embarazo, Parto y Postparto y la Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las mujeres a todo el personal de salud.

REFERENCIAS

- World Health Organization. Prevención y erradicación de la falta de respeto y el maltrato durante la atención del parto en centros de salud Declaración de la OMS. Declar la OMS. 2014;1-4.
- Borja CB. Violencia obstétrica: percepciones de las prácticas de atención de salud [Internet]. Quito, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito USFQ; 2017. Disponible en: <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6592/1/131233.pdf>
- Pérez D'gregorio R. Obstetric violence: A new legal term introduced in Venezuela. *Int J Gynecol Obstet.* 2010;111(3):201-2.
- Silal SP, Penn-Kekana L, Harris B, Birch S, McIntyre D. Exploring inequalities in access to and use of maternal health services in South Africa. *BMC Health Serv Res.* 2012;12(1).
- Hill K, Bowser D. Exploring Evidence for Disrespect and Abuse in Facility-Based Childbirth [Internet]. Vol. 2, Usaid. United States: Harvard School of Public Health University Research Co., LLC; 2010. 1-57 p. Disponible en: <https://www.harpnet.org/wp-content/uploads/2018/02/10.-Exploring-Evidence-for-Disrespect-and-Abuse-Landscape-Analysis.pdf>
- Quattrocchi P. Violencia Obstétrica. Aportes Desde América Latina. *Género & Direito.* 2018;7(1):20-46.
- Castro R, Erviti J. 25 years of research on obstetric violence in Mexico. *Rev CONAMED.* 2014;19(1):37-42.
- Arguedas Ramírez G. La violencia obstétrica: propuesta conceptual a partir de la experiencia costarricense. *Cuad Inter.c.a.mbio sobre Centroamérica y el Caribe.* 2014;11(1):145.
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador. Informe primer debate del proyecto de Ley Orgánica para la Atención Humanizada del Embarazo, Parto y Postparto [Internet]. San Francisco de Quito; 2016. Disponible en: https://2013-2017.observatoriolegislativo.ec/media/archivos_leyes/Informe_Primer_Debate_Tr_259443_mUculwU.pdf
- Women Help Women. Violencia obstétrica y aborto [Internet]. WHW; 2017. Disponible en: http://www.clacaidigital.info/bitstream/handle/123456789/997/autodefensa_de_violencia_obstetrica_%281%29.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Galimberti D. Violencia Obstétrica [Internet]. Bogotá, D.C., Colombia: Comité de Violencia de Género; 2015. Disponible en: http://www.fasgo.org.ar/images/Violencia_obstetrica.pdf
- Camacaro M, Ramírez M, Lanza L, Herrera M. Conductas de rutina en la atención al parto constitutivas de violencia obstétrica. *Utopía y Prax Latinoam [Internet].* 2015;20(68):113-20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/279/27937090009.pdf>
- Jardim DMB, Modena CM. Obstetric violence in the daily routine of care and its characteristics. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2018;26(e 3069):1-12.
- Asociación El Parto es Nuestro. Maltrato y violencia contra la mujer durante la atención de la salud reproductiva con enfoque en el parto [Internet]. 2021. Disponible en: www.elpartoesnuestro.es
- Asamblea Nacional República del Ecuador. Ley Orgánica Integral Para Prevenir y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres. *Regist Of Supl 175 05-feb-2018.* 2018;Vigente:38.
- Asamblea Nacional del Ecuador. Código Orgánico Integral Penal [Internet]. Registro Oficial - Órgano del Gobierno del Ecuador Ecuador; 2014 p. 144. Disponible en: https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared_Documents/EQU/INT_CEDAW_ARL_ECU_18950_S.pdf
- Faneite J, Feo A, Merlo JT. Grado de conocimiento de violencia obstétrica por el personal de salud. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2012;72(1):4-12.
- Pereira CJ, Domínguez AL, Merlo JT. Violencia obstétrica desde la perspectiva de la paciente. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2015;75(2):81-90.

REFERENCIAS

19. Lukasse M, Schroll AM, Karro H, Schei B, Steingrimsdottir T, Van Parys AS, et al. Prevalence of experienced abuse in healthcare and associated obstetric characteristics in six European countries. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2015;94(5):508-17.
20. Rodrigues FA, Gama Lira SV, Magalhães PH, Freitas AL e. V, Silva Mitros VM da, Almeida PC. Violência obstétrica no processo de parturição em maternidades vinculadas à Rede Cegonha. *Reprod e Clim [Internet]*. 2017;32(2):78-84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recli.2016.12.001>
21. Andrade P de ON, da Silva JQP, Diniz CMM, Caminha M de FC. Factores asociados à violência obstétrica na assistência ao parto vaginal em uma maternidade de alta complexidade em Recife, Pernambuco. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2016;16(1):29-37.
22. Biscegli TS, Grió JM, Melles LC, Mastrangi SR, Gonsaga RAT. Violência obstétrica: perfil assistencial de uma maternidade escola do interior do Estado de São Paulo. *Cuid Arte*. 2015;9(1):18-25.
23. Terán P, Castellanos C, González M, Ramos D. Violencia obstétrica: vista de las usuarias. *Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]*. 2013;73(3):171-80. Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/og/v73n3/art04.pdf>
24. Camacaro M, Ramírez M, Lanza L, Herrera M. Conductas de rutina en la atención al parto constitutivas de violencia obstétrica. *Utopía y Prax Latinoam*. 2015;20(68):113-20.

Viviana Beatriz Salazar – Miranda ¹
Jorge Manuel Sánchez – Sánchez ¹
Verónica Patricia Tufiño – Valverde ²
Marcia Jackeline Valle – Moya ³
Nelly Eugenia Bastidas - Moreno ⁴
Margarita Suintaxi – Caiza ⁵
Yomaira Anabel Pozo – Trejo ⁶
Andrea Gabriela Peña – Padilla ⁷

¹ Médico Tratante del Servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de Quito, Ecuador. vivianasami@yahoo.com- ORCID 0000-0001-8949-223X

² Líder-Enfermería del Servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de Quito, Ecuador. jorgesanchezdr@hotmail.com ORCID 0000-0002-5680-3051

³ Sub Directora de Enfermería del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de Quito, Ecuador. veropatv@gmail.com ORCID 0000-0003-1787-9560

⁴ Líder del Servicio de Neurología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de Quito, Ecuador. mjakeline@hotmail.com ORCID 0000-0003-3237-7059

⁵ Coordinadora de los Servicios de Hospitalización del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Quito, Ecuador. nelly.b.as@hotmail.com ORCID 0000-0003-4700-5952

⁶ Líder encargada de Epidemiología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de Quito, Ecuador. margaritasuintaxi@yahoo.es ORCID 0000-0002-0062-2024

⁷ Coordinadora de Terapia Respiratoria del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Quito-Ecuador. andrea_gab25@hotmail.com ORCID 0000-0003-2739-3855

Financiamiento: Se declara autofinanciado por los autores.

Conflicto de interés: Los autores declaran la no existencia de conflictos de interés.

Consideraciones éticas: El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, cumpliendo los principios básicos de la Declaración de Helsinki.

Contribución: Los autores contribuyeron de forma equitativa en la realización del presente artículo bajo la coordinación del autor principal.

Correspondencia

Dra. Viviana Salazar Dirección Postal 170136
Teléfono: 0996952287 Correo electrónico:
vivianasami@yahoo.com Quito-Ecuador.

Recibido: 13 - Marzo - 2021

Aceptado: 12 - Junio- 2021

Forma de citar este artículo:

Salazar V, Sánchez J, Tufiño V., Valle M., Bastidas N., Suintaxi M., Peña A., Aplicación de la Estrategia Multimodal de Higiene de Manos en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Enero a Diciembre del 2017.
DOI: <https://doi.org/10.23936/reflexiones.v19i1.5>

Rev Med Reflexiones 2022; 18: 22-28 .

REFLEXIONES HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
EUGENIO ESPEJO
Volumen 18; Número 1, 2022

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA MULTIMODAL DE HIGIENE DE MANOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO. ENERO A DICIEMBRE DEL 2017

Artículo original

RESUMEN

Introducción: Las infecciones asociadas a la atención en salud, son un problema a nivel mundial y para su prevención y control es necesario contar con sistemas de vigilancia permanente y aplicar medidas de probada evidencia. La Organización Mundial de la Salud lanzó el programa de Higiene de manos, con probados beneficios. Por ello para mejorar la adherencia a la higiene de manos en el personal sanitario del hospital Espejo, se implementó este proyecto piloto.

Objetivo: Evaluar la aplicación de la Estrategia Multimodal de Higiene de Manos.

Lugar: en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo

Tiempo: desde enero a diciembre del 2017.

Diseño: Se realizó un estudio observacional prospectivo.

Resultados: Al analizar los resultados obtenidos se ve que la mayor adherencia a la higiene de manos es el segundo momento (antes de una actividad aséptica) con un porcentaje del 78,3%, mientras que la menor adherencia es durante el quinto momento (después del contacto con el entorno) con el 36,6%. Sin embargo luego de la aplicación de la estrategia se evidencia un incremento de esta adherencia del 9,54 al 28,3% en tres de los momentos. Igualmente se evidencia un incremento en la utilización de alcohol gel lo cual es un indicador del impacto que tienen las capacitaciones en el personal de salud del hospital.

Conclusiones: Con la aplicación de la estrategia se evidenció un incremento en la adherencia de higiene de manos por parte del personal de salud.

Palabras Claves: Estrategia Multimodal, higiene de manos, incidencia, infecciones asociadas a la atención sanitaria.

Application of the Multimodal Hand Hygiene Strategy at the Eugenio Espejo Specialty Hospital. January to December 2017

SUMMARY

Introduction: Infections associated with health care is a public health problem worldwide and for its prevention and control it is necessary to have permanent surveillance systems and apply proven evidence measures. The World Health Organization launched the Hand Hygiene program, with proven benefits. For to improve the adherence to hand hygiene in the medical staff of the Espejo Hospital, this pilot project was implemented.

Objective: Was to evaluate the application of the Multimodal Strategy of Hand Hygiene

Site: at the Eugenio Espejo Specialty Hospital

Time: from January to December 2017.

Design: A descriptive observational study was carried out,

Results: When analyzing the results obtained we see that the highest adherence to hand hygiene is the second moment (before aseptic activity) with an average of 78.3%, while the lowest adherence is during the fifth moment (after contact with the environment) with 36.6%. However, after the application of the strategy, there is an increase in this adherence from 9.54 to 28.3% in three of the moments. There is also evidence of an increase in the use of alcohol gel, which is an indicator of the impact that training has on hospital health personnel. Conclusions: With the application of the strategy, there was an increase in the adherence of hand hygiene by health personnel.

Keywords: Multimodal strategy, hand hygiene, incidence, infections associated with health care

INTRODUCCIÓN:

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS), es un problema de salud pública presente a nivel mundial, ocasionan una elevada morbilidad y un incremento de los costos asistenciales. Para su prevención y control es necesario contar con sistemas de vigilancia apropiados, aplicar medidas de cuidados de probada evidencia, y usar de forma adecuada y prudente los antibióticos.

El papel de las manos en la transmisión de gérmenes durante la atención clínica de pacientes y el beneficio obtenido con el lavado de manos, ya fue identificado según lo establecido por Ignaz Semmelweis en Viena en 1847. ⁽¹⁾

En estudios llevados a cabo en otros países es conocido que la falta de adherencia del personal sanitario a una adecuada higiene de manos, tiene influencia en la propagación de infecciones asociadas a la atención sanitaria ⁽²⁻¹⁰⁾, por ello es justificable pensar que al incrementar esta adherencia tal vez intervenga directa o indirectamente en el porcentaje total de infecciones, lo que sería otro punto de importancia para la realización de esta investigación.

El presentar infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) es multifactorial, en la actualidad no hay duda del papel de las manos en la transmisión de gérmenes y la relación de esta con la infección hospitalaria, es por ello que se ha considerado la implementación de guías para el lavado de manos, una de las estrategias más costo/efectivas en el mejoramiento de la atención en salud ⁽¹¹⁻¹⁶⁾. Numerosos estudios muestran que la tasa de cumplimiento es generalmente menos del 50% ⁽¹⁷⁾.

La higiene de las manos se refiere a cualquier medida adoptada para la limpieza de las manos, fricción con un preparado de base alcohólica o lavado con agua y jabón con el objetivo de reducir o inhibir el crecimiento de microorganismos en las manos ⁽¹⁸⁾.

La higiene de las manos es la medida más efectiva, además de fácil aplicación y bajo costo, que disponen los profesionales sanitarios para evitar la propagación de las IAAS, la diseminación de microorganismos multiresistentes y contribuir, como consecuencia, a salvar vidas. ^(4,5,7,11,14)

Con el fin de promover la higiene de las manos en todos los centros sanitarios del mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzó el reto «*Clean Care is Safer Care*» (una atención limpia es una atención más segura) dentro del marco de la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente en el año 2005 y una ampliación de este programa «*SAVE LIVES: Clean Your Hands*» (Salva vidas: límpiate las manos) en el año 2009, que se centró en la aplicación de «Los 5 momentos para la Higiene de las Manos» y en la aplicación de una estrategia multimodal. ^(2,3,4,11,12,13 y 14)

Siendo la higiene de manos fundamental en la Estrategia Multimodal higiene de manos ⁽¹⁾, es importante conocer cómo está el Hospital Eugenio Espejo en el cumplimiento de esta normativa, información que desconocemos puesto que no se ha realizado un estudio previo en nuestro hospital, ni en otros hospitales del estado, no solo a nivel provincial, sino a nivel país. Otros aspectos importantes a valorar es el conocimiento por parte del personal de salud de esta normativa y si se cuenta con lo necesario para su cumplimiento, información que tampoco conocemos. Conocer como estamos es de suma importancia para en base a los resultados obtenidos desarrollar los cambios necesarios para incrementar el cumplimiento de esta normativa.

En este contexto y con la finalidad de mejorar la adherencia a la higiene de manos en el personal sanitario del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo se implementó el proyecto piloto a través de la estrategia multimodal recomendada por la OMS.

El Hospital Eugenio Espejo al ser el hospital piloto en la aplicación de la Estrategia constituye un punto de referencia para los demás hospitales en donde va a ser replicada esta estrategia.

El objetivo principal es evaluar la aplicación de la Estrategia Multimodal de Higiene de Manos del personal de salud en el Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito-Ecuador durante Enero a Diciembre del 2017, antes y después de la implementación de la misma, mediante la vigilancia de la adherencia de higiene de manos así como los conocimientos del personal y el porcentaje de uso de del alcohol gel y del jabón líquido al inicio de la aplicación de la estrategia y luego de la capacitación.

MÉTODOS:

Sitio de estudio: El Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, es un hospital docente de tercer nivel perteneciente a la red integral de salud, cumple con actividades de promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud integral e investigación, cuenta actualmente con 410 camas y la implementación de la estrategia se aplicó en todos los servicios de hospitalización así como en la consulta externa.

Es un estudio observacional descriptivo, en el cual se siguió los parámetros de Bioética, y las indicaciones dadas por el Ministerio de Salud Pública (MSP), desarrollado durante el tiempo comprendido entre enero a diciembre del 2017 en el que se implementó la Estrategia Multimodal de Higiene de Manos de la OMS, la cual se basa en los 5 elementos:

- Cambio de sistema
- Capacitación y educación
- Observación y retroalimentación
- Recordatorio en los sitios de trabajo
- Clima de seguridad institucional

La implementación se desarrolló según la guía de la OMS que consta de cinco pasos consecutivos:

- 1.- Preparación del sitio
- 2.- Evaluación inicial
- 3.- Aplicación de la estrategia (capacitación, afiches)
- 4.- Evaluación, seguimiento y retroalimentación
- 5.- Plan de acción

Se aplicó en el personal sanitario que da atención directa a los pacientes del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de la ciudad de Quito.

Determinando la evaluación a 332 personas seleccionadas (Médicos tratantes 55, Médicos residentes 48 Internos Rotativos Medicina 33 Enfermeras 60 Auxiliares de enfermería 61 Estudiantes de Enfermería 12 Terapistas 27 y Tecnólogos 36) a través de un método aleatorio simple

Siguiendo las consideraciones bioéticas se tomó una muestra de todo el personal sanitario que da atención directa al paciente y que expresó su deseo de participar al realizar las encuestas y que

que estuvieron laborando en el momento de la evaluación Se excluyó al personal sanitario que no quiso participar en el proyecto con reposición.

Se aplicó a los profesionales y trabajadores del HEEE según la muestra establecida las diferentes herramientas que contiene la Estrategia Multimodal de Higiene de Manos de la OMS ^(3,4) y corresponden a:

- Carta de compromiso de las autoridades: se realizó la entrega de una carta de compromiso a las autoridades del hospital.
- Cuestionario de percepción destinada a los altos directivos: cuestionario que se aplicó al personal del nivel gerencial y Líderes Médicos y de Enfermería de los diferentes servicios, tenía un carácter anónimo, tomó 10 minutos su aplicación y se relacionó a la opinión que tienen sobre higiene de manos y las IAAS.
- Cuestionario de percepción destinado a los profesionales sanitarios: cuestionario que se aplicó al personal que diariamente tiene contacto directo con los pacientes, tuvo un carácter anónimo, tomó 10 minutos su aplicación y se relacionó a la opinión que tienen sobre higiene de manos y las IAAS.
- Encuesta de infraestructura de los servicios 1: se aplicó a Líderes de Enfermería de los diferentes servicios para conocer los recursos y productos disponibles para la higiene de manos.
- Encuesta de infraestructura de los servicios 2: fue aplicado por los miembros de la Estrategia Multimodal de acuerdo a un distributivo previo, visitaron cada uno de los servicios, habitación por habitación y mediante observación directa se registró en la encuesta.
- Cálculo de utilización de productos con base alcohólica: que fue detallada por el Responsable de Servicios Generales de acuerdo a su distribución mensual.
- Cuestionario de conocimientos sobre higiene de manos destinado a los profesionales sanitarios: cuestionario con preguntas técnicas para evaluar el conocimiento del personal sobre higiene de manos y su importancia en la prevención de transmisión de gérmenes a través de las manos.
- Formulario de Observación en Higiene de Manos: la observación se realizó por personal de Enfermería y Terapia Respiratoria con formación previa en la Estrategia y sus 5 momentos, durante la realización del trabajo asistencial del personal, con un tiempo de aplicación de aproximadamente 60 a 120 minutos en cada uno de los servicios de hospitalización del HEEE.
- Cálculo de cumplimiento: La información generada durante la observación fue ingresada en una aplicativo Excel para el cálculo de adherencia a higiene de manos y el cumplimiento de acuerdo a los 5 momentos en 4 observaciones consecutivas llegando a tener un total de 1328 oportunidades de higiene de manos. se realizaron pruebas estándar utilizadas para el efecto estadísticos descriptivos (media)

Validez y confiabilidad

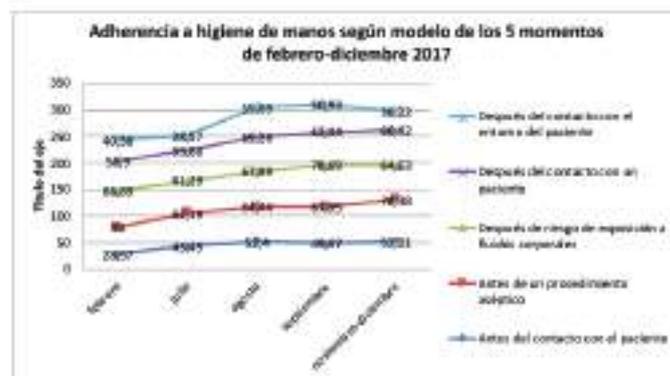
Los observadores fueron enfermeras y Terapeuta respiratoria capacitadas en la técnica correcta de higiene de manos, que actualmente se encuentran desempeñando funciones en el hospital y que valoraron los momentos y la técnica correcta de higiene de

manos por medio de lavado o aplicación de productos con base alcohólica. La capacitación se realizó posterior a la encuesta inicial de conocimientos al inicio de la aplicación de la estrategia. Se obtuvo una P significativa en diferentes momentos lo cual se menciona al final de los resultados.

RESULTADOS

Una vez realizado la evaluación de la aplicación de la estrategia de la implementación de la Estrategia Multimodal de Higiene de Manos en el Hospital Eugenio Espejo de Quito de enero a diciembre del 2017 se pudo apreciar en los registros obtenidos de la observación de la adherencia de higiene de manos en cada uno de los momentos, que los más altos registros son antes del procedimiento aséptico y después de riesgo de exposición a fluidos corporales (gráfico 1), igualmente se observa un incremento progresivo en cada uno de los meses, desde el mes de febrero hasta el mes de diciembre, lo que sugiere mayor compromiso con el programa (gráfico 2).

Gráfico 1. Adherencia a la higiene de manos de acuerdo a los cinco momentos de la Organización Mundial de la Salud. Febrero - diciembre de 2017.



Elaborado: Comisión de higiene de manos 2017- 2018
Fuente: Formato de observación de higiene de manos

Gráfico 2. Cumplimiento de adherencia a la higiene de manos, promedio del mes de febrero a agosto de 2018, realizado en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.



Elaborado: grupo investigador
Fuente: Aplicativo Estrategia Multimodal de Higiene de manos

Al analizar el cumplimiento del programa de la higiene de manos por categorías profesionales, podemos observar que en los meses de febrero, julio, septiembre y diciembre el personal de enfermeras son quienes presentan los mayores porcentajes de adherencia con un 63,33, 75,48, 76,4 y 77,9% respectivamente, exceptuando el mes de agosto donde el personal de terapia respiratoria tiene un relevante cumplimiento del 81,63% (tabla 1).

Tabla 1. Adherencia a higiene de manos por categoría profesional. Febrero - diciembre 2017, realizado en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

CATEGORÍA PROFESIONAL	FEBRERO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	DICIEMBRE
ENFERMERA	63,33	75,48	77,7	76,4	77,9
AUXILIAR DE ENFERMERÍA	57,38	60,90	68,75	72,6	80,85
PE	41,67	65,71	62,11		62,36
MEDICO TRATANTE	41,82	22,62	36,89	50	44,62
MEDICO RESIDENTE	37,8	28,62	27,96	35,29	36,79
ORNI	34,34	22,64	20,59	20,59	41,49
LABORATORIO		56,06	62,75	56,22	49,35
T. RESPIRATORIA	75,28	50,00	81,63	62,5	57,5
T. FISICA		70,57	78,57	57,5	80,38
EE	29,41	52,14	40	50	50
PROBADO MENSUAL	43,07	48,00	58	57	58

Elaborado: Comisión de higiene de manos 2017 - 2018

Fuente: Formato de observación de higiene de manos

Los grupos profesionales en los cuales se observa menores porcentajes de adherencia son los Internos Rotativos de Medicina con un 24,24% en febrero, agosto 20,59% y septiembre con un 20,53%, finalmente en diciembre los médicos residentes con un 36,73% (tabla 1).

Lamentablemente a pesar de los programas sobre Higiene de manos en pre-grado se puede apreciar que los Internos Rotativos de Medicina no aplican los conocimientos adquiridos durante su formación y período de inducción en la institución.

Resultados de la Observación de conocimientos pre y post capacitación.

De la muestra establecida para todas las categorías profesionales previo a la jornada de capacitación programada en los diferentes servicios, el personal manifiesta haber recibido formación en higiene de manos en los últimos tres años en un total de 305 encuestados (correspondiente al 91,86) mientras que 329 personas encuestada (99,09%) responde afirmativamente a esta pregunta posterior a la capacitación brindada como parte de la implementación de la Estrategia Multimodal de Higiene de manos en el HEEE (tabla 2).

En cuanto a la pregunta sobre utiliza regularmente un preparado de base alcohólica para la higiene de manos 277 personas encuestadas responden afirmativamente antes de la capacitación mientras que 315 personas encuestada responde afirmativamente posterior a la capacitación, existiendo un crecimiento del 11,57% de respuestas afirmativas en relación a un inicio (tabla 2).

En referencia a la pregunta cuál es la principal vía de trasmisión cruzada de microorganismos potencialmente patógenos entre los pacientes en las instituciones de salud concluimos que previo a la capacitación 285 personas responden que son las manos de los profesionales cuando no están limpias y 37 encuestados considera que la exposición a superficies colonizadas por gérmenes son las principales vías de trasmisión, en tanto que posterior a la capacitación 312 personas responden que son las manos de los profesionales cuando no están limpias y 17 encuestados considera que la exposición a superficies colonizadas por gérmenes (tabla 2).

En respuesta a la pregunta cuál es el tiempo mínimo necesario para que la fricción de manos con preparado de base alcohólica elimine los gérmenes de las manos el personal encuestado previo a la capacitación responden que es necesario 20 segundos un total de 172 personas y que es necesario 1 minuto 95 encuestados, lo que se ve modificado después de haber recibido la sesión de capacitación donde podemos observar que 241 personas responde que es necesario 20 segundos y 61 personas responden que es necesario 1 minuto de técnica (tabla 2).

Tabla 2. Comparación pre y post test de higiene de manos. Encuesta de conocimientos del personal del Hospital Eugenio Espejo, 2017. Organización Mundial de la Salud.

Estudio Higiene de manos		Pre Test		Post Test		Valor de p
		n	%	n	%	
Ha recibido formación sobre higiene de manos en los últimos tres años?	Si	305	91,9%	329	99,1%	0,000...
Utiliza regularmente un preparado de base alcohólica para la higiene de manos?	Si	277	83,4%	315	94,9%	0,000...
Las manos de los profesionales sanitarios cuando no están limpias		285	85,8%	312	94,0%	0,001
El entorno (las superficies) del hospital		230	69,3%	222	66,9%	N.S.
Antes de tocar al paciente	Si	315	94,9%	322	97,0%	N.S.
Inmediatamente después del riesgo de exposición a fluidos corporales	Si	274	82,5%	258	77,7%	N.S.
Después del contacto con el entorno del paciente	Si	273	82,2%	262	78,9%	N.S.
Inmediatamente antes de un procedimiento limpio aséptico	Si	278	83,7%	278	83,7%	N.S.
Después de tocar al paciente	Si	306	92,2%	300	90,4%	N.S.
Inmediatamente después del riesgo de exposición a fluidos corporales	Si	298	89,8%	305	91,9%	N.S.
Inmediatamente antes de un procedimiento limpio aséptico	Si	212	63,9%	214	64,5%	N.S.
Después del contacto con el entorno del paciente	Si	294	88,6%	296	89,2%	N.S.
La fricción es más rápida que el lavado de manos (Verdadero)	Verdadero	152	46,1%	239	72,0%	0,000...
La fricción causa más sequedad de la piel que el lavado de manos (Falso)	Verdadero	195	58,7%	195	58,7%	N.S.
La fricción es más eficaz contra los gérmenes que el lavado de manos (Verdadero)	Verdadero	47	14,2%	75	22,6%	0,007
Se recomienda realizar el lavado y la fricción de manos de forma secuencial (Falso)	Verdadero	64	19,3%	92	27,8%	0,018
Tiempo de lavado de manos (1 minuto)		95	28,6%	61	18,4%	0,003
Antes de la palpación abdominal	Lavado	189	56,9%	135	40,7%	0,000...
Antes de poner una inyección	Lavado	247	74,4%	225	67,8%	N.S.
Después de vaciar una riñonera	Lavado	291	87,7%	291	87,7%	N.S.
Después de quitarse los guantes	Lavado	228	68,7%	212	63,9%	N.S.
Después de tender la cama del paciente	Lavado	201	60,5%	167	50,3%	0,013
Tras la exposición visible a la sangre	Lavado	283	85,2%	300	90,4%	N.S.

Uso de joyas (debe evitarse)	Si	308	92,8%	313	94,3%	N.S.
Lesiones cutáneas (Deben evitarse)	Si	286	86,1%	285	85,8%	N.S.
Uñas postizas (Deben evitarse)	Si	304	91,6%	316	95,2%	N.S.
Uso regular de crema de manos (No debe evitarse)	Si	125	37,7%	124	37,3%	N.S.

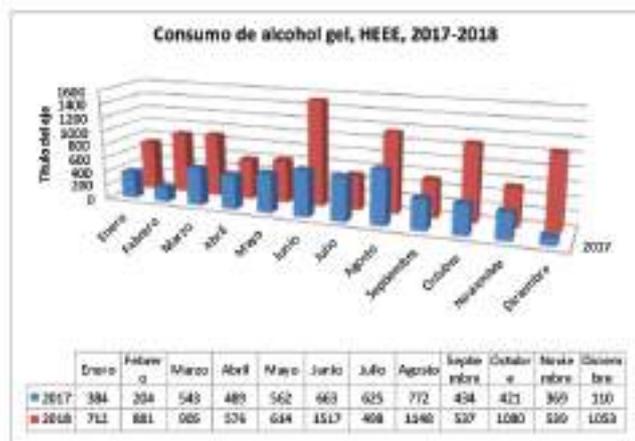
N.S.: No Significativo.

Elaborado: Grupo investigador

Fuente: Aplicativo de la Estrategia Higiene de manos

La mayor cantidad de uso de alcohol gel se dio en el año 2018, con 10060 sachet distribuidos en todo el hospital a diferencia del año 2017 que se distribuyó 5576 sachet; existiendo una diferencia de 4484 sachet entre el año 2018 y 2017 (gráfico N3), lo que indica que en el año 2018 se utilizó una cantidad del 1.8 veces más que en 2017, con lo que se evidencia que existe un incremento en la utilización del alcohol gel ya que para el año 2017 se utilizó 278 ml por paciente a diferencia del año 2018 en el cual se utilizó 365 ml por paciente (ingresos 2017: 10011pacientes ; ingresos 2018: 13760 pacientes), dando como diferencia un incremento de 87 ml por paciente, siendo necesario el incremento el número de dispensadores en todas las áreas hospitalarias.

Gráfico 3. Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, consumo de alcohol gel.



Elaborado: grupo investigador

Fuente: Aplicativo Estrategia Multimodal de Higiene de manos

DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos se pudo ver que la mayor adherencia a la higiene de manos es el segundo momento (antes de una actividad aséptica) con un promedio del 78,3%, mientras que la menor adherencia es durante el quinto momento (después del contacto con el entorno) con el 36,6%. Sin embargo luego de la aplicación de la estrategia se evidencia un incremento de esta adherencia del 9,54 al 28,3% en tres de los cinco momentos (Tabla 3).

En relación a la categoría profesional la mayor adherencia a la higiene de manos se evidencia con el personal de enfermería y el menor cumplimiento con los internos rotativos de Medicina y Médicos residentes; con la aplicación de la estrategia se observa un incremento de la misma en forma general (tabla 2 y 3) con excepción de los terapeutas necesitando enfatizar la capacitación a este grupo.

Tabla 3. Cumplimiento con el programa de higiene de manos del Hospital Eugenio Espejo, febrero a diciembre de 2017.

MOMENTO	feb-17	jul-17	dic-17	LÓGROS
Antes del contacto con el paciente	28,57	43,3	52,2	23,63
Antes de un procedimiento aséptico	50,00	62,1	78,3	28,3
Después del riesgo de exposición a fluidos corporales	68,89	61,2	64,6	-4,29
Después del contacto con el paciente	56,86	55,8	66,4	8,54
Después del contacto con el entorno del paciente	40,28	28,5	36,6	-5,4
CATEGORIA PROFESIONAL				
ENFERMERIA	63,33	75,48	77,95	14
ALUMNI DE ENFERMERIA	57,38	60,9	68,85	12
MEDICO TRATANTE	41,82	22,63	44,63	3
MEDICO RESIDENTE	37,5	23,62	36,73	-1
IRN	24,24	22,64	41,43	17
IRE	41,87	65,71	62,18	20
TERAPEUTAS (Fono, Respirator)	58,26	50,96	37,5	-13,11

Elaborado: Grupo investigador

Fuente: Aplicativo Estrategia Multimodal de Higiene de manos

Los datos comparativos entre la cantidad de alcohol gel utilizado antes de la implementación de la estrategia de higiene de manos, demuestra que a partir de la implementación de la misma, existe un considerable incremento del producto, lo cual es un indicador del impacto que tienen las capacitaciones en el personal de salud del hospital.

La dotación oportuna de los insumos para la higienización con alcohol gel también aporta al impacto positivo o negativo de los resultados.

La adherencia de los profesionales de salud se ve incrementada a partir del año 2017 que se inició la concientización del personal en la necesidad de higienizarse las manos.

La estrategia Multimodal de Higiene de Manos de la OMS se ha aplicado en más de 15700 entornos asistenciales de 168 países. En la región encontramos un estudio cuasi-experimental de antes y después de la implementación de la Estrategia Multimodal durante el periodo de noviembre de 2008 y julio de 2010 realizado en cinco unidades del hospital de tercer nivel, Pablo Tobón Uribe de Medellín-Colombia en el que se observó un aumento significativo en el cumplimiento de higiene de manos del 82 a 89% posterior a la implementación de la estrategia así como el nivel de conocimientos también tuvo un incremento y el consumo de alcohol aumento de 10,5 litros a 58,1 litro por 1000 pacientes/día, mientras las tasas mensuales de IAAS no mostró variaciones.⁽¹¹⁾

Un estudio llevado a cabo en el Hospital Valdecilla de Cantabria, un hospital de tercer nivel de 900 camas en los servicios de Hematología, Oncología, Radioterapia, Endocrinología, Cirugía Vasculuar, Cirugía Plástica, Cuidados intensivos y la unidad de reanimación durante el 2014 en el cual se concluyó que tras la implementación de la estrategia propuesta por la OMS el consumo de PBA (producto de base alcohólica) aumento globalmente en todo el hospital en 2014 en relación con 2013 y en todas las unidades del proyecto, especialmente en UCI de 68,5 a 128,7ml/paciente/día, la adherencia global fue de 54,5% variando ampliamente a lo largo del período desde 44,8% hasta 69,9%. La incidencia de infecciones por SARM (Staphylococcus aureus resistente a la meticilina) disminuyó a lo

largo del año 2014 en las unidades pilotos, siendo de 13,2 pacientes con infección por 10000 pacientes ´-día en el primer trimestre 10,9 en el segundo 9,1 en el tercer y 5,7 en el último trimestre.⁽¹²⁾ El promedio global de cumplimiento y en relación a las veces observadas tiene un crecimiento del 10%, comparando el mes de julio (46,54%) con relación a noviembre y diciembre (56,58%). No se ha realizado otros estudios en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo que nos permita valorar si este dato es estadísticamente significativo o no.

En el Hospital du Point G de Bamako, Malí, con la estrategia de la OMS consiguieron aumentar el cumplimiento de 8% antes a 21,8% después de la intervención ($p > 0,001$). En el Hospital de Niños de Westmead (Australia) lograron un aumento significativo desde 23% antes hasta 87% después de cinco años de intervención, y además reportaron un descenso significativo en las IAAS.⁽¹¹⁾

En un estudio realizado en el Hospital de Alicante, con diseño antes-después en 2005 y 2006, la frecuencia de realización de la HM fue del 31%, tras la intervención se alcanzó un cumplimiento de Higiene de Manos de un 55,6%⁽¹³⁾

En el Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil de las Palmas de Gran Canarias, centros de tercer nivel con 410 camas posterior a la intervención para incrementar la cultura de seguridad en relación con la higiene de manos se constató un incremento en la adherencia y consumo de productos de base alcohólica desde el 19,6 % en el período basal, al 35,6% en el segundo periodo, tras la introducción de la solución alcohólica y llegando hasta el 40% al final. Sin embargo no hay un adecuado control de las IAAS.⁽¹⁶⁾

A través de la comparación de los estudios previamente indicados, con la implementación de la estrategia multimodal de higiene de manos en el Hospital Eugenio Espejo, se vio que existe una concordancia con la mejora de la adherencia, el incremento del consumo de alcohol gel y la sensibilización del personal sanitario sobre la importancia de este tema.

Durante la realización del estudio se presentó como limitación cortos períodos de tiempo que existió desabastecimiento de alcohol gel en algunos servicios, lo cual limitó la optimización de la aplicación de la estrategia; sin embargo existió una gran fortaleza siendo el compromiso y empoderamiento del equipo de trabajo.

CONCLUSIONES

Durante el periodo de la aplicación de la estrategia multimodal de higiene de manos se evidenció un cambio de actitud en el personal sanitario observándose un incremento de la adherencia de higiene de manos, en los dos primeros momentos en un 23,63 y 28,3 % respectivamente. Y después contacto con el paciente en un 9% en global, así como en cada una de las categorías, siendo mayor en el grupo de enfermeras y sin mayor cambio en el grupo de médicos tratantes, residentes y tecnólogos.

Se debería mantener una comisión permanente, multidisciplinaria, de vigilancia de la aplicación del programa de higiene de manos en los 5 momentos.

Se sugiere involucrar a familiares y pacientes en el cumplimiento de esta práctica segura como medida de prevención de infecciones.

REFERENCIAS

1. Central AC de IC. Guía de la Aplicación de la Estrategia Multimodal para el mejoramiento de la Higiene de manos en el distrito capital. 2009:1–80.
2. Moreno GC, López YP, Mejía VM, Cruz JM, Ávila NC. Artículo original. 2018;21(1):6–14.
3. OMS. Estrategia multimodal de higiene de manos organización mundial de la salud. 2009: 7-9
4. OMS. Manual técnico de referencia para la higiene de las manos: Dirigido a los profesionales sanitarios, a los formadores y a los observadores de las prácticas de higiene de las manos. 2010;1–22. Available from: http://www.seguridaddelpaciente.es/recursos/documentos/HigieneManos/manual_tecnico.pdf
5. Unahalekhaka A. Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud. 2011;29–44.
6. Olaechea PM, Insausti J, Blanco A, Luque P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. Med Intensiva. 2010;34(4):256–67.
7. Villalobos AP, Barrero LI, Rivera SM, Ovalle MV, Valera D. Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud , resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad , Colombia , 2011. 2014;34:67–80.
8. Habana L. Boletín Epidemiológico. Vol. 24. 2010.
9. Boletín Epidemiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS) y resistencia bacteriana. 2015.
10. Epidemiológicas S, La DELAA, Paredes DC, Pozo LA, Quiroga LK, Guagalango LD. Boletín Epidemiológico Informativo N° 1 Enero 2018. 2018;1–9.
11. Restrepo A V, Valderrama MP, Correa AL, Mazo LM, González NE, Jaimes F. Implementación de la estrategia “Atención Limpia es Atención Segura” en un hospital de tercer nivel en Medellín, Colombia [Internet]. Vol. 31, Revista chilena de infectología. Medellín-Colombia; 2014. p. 280–6. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000300005&lng=en&nrm=iso&tng=en
12. C. Fariñas-Alvarez; T. Portal María; V. Flor-Morales. Cantabria. Estrategia multimodal para la mejora de la adherencia a la higiene de manos en un hospital universitario. 2017. p. 1 – 14.

Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-estrategia-multimodal-mejora-adherencia-higiene-S1134282X16301191>
13. Caballero MC. Impacto de una intervención regional para mejorar el cumplimiento de la higiene de manos en la atención sanitaria. Universidad Complutense de Madrid; 2015.p. 50 – 55.
14. Molina-Cabrillana J, Álvarez-León EE, Quori A, García-De Carlos P, López-Carrió I, Bolaños-Rivero M, et al. Impacto de la mejora de la higiene de las manos sobre las infecciones hospitalarias. Rev Calid Asist. 2010;25(4):215–22.
15. Acosta S, Albán M, Falconi G, García P, Guerrero F, Moreno C, Zurita J, Prevención, diagnóstico y manejo de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud en la Unidad de Cuidados Intensivos, Primera Edición, 2015.
16. Mesalles E, Reig R, Temas de Medicina Crítica, Infecciones por microorganismos multiresistentes en el paciente crítico, SEMICYUC Barcelona 2008
17. Dueñas L. Estrategia multimodal de higiene de manos: una medida de prevención de IAS. Rev enfermedades Infecc. 2013;XXVII(105):2012–3.
18. Lives S. Guía de aplicación. Guid to Implement A Guid to teh Implement Multimodal Hand Hyg Improv Strateg. 2009.

Carlos - Carrera¹
Martha Johanna Mero - Lucas²
Vanessa Navarro - Armas³
Jenifer Lorena Reina - Noboa⁴

¹Médico especialista en hematología. Servicio de Hematología, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, dr_davica@hotmail.com ORCID 0000-0003-1072-4291. Quito-Ecuador.

²Médica residente. Servicio de Hematología, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, johas_merito@hotmail.com ORCID 0000-0002-8695-0802 . Quito, Ecuador

³Médica residente. Servicio de Hematología, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo nave_17_ely@hotmail.com ORCID 0000-0002-3304-9471, Quito, Ecuador

⁴Médica residente. Servicio de Hematología, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo ,jln_negrita@hotmail.com ORCID 0000-0002-7779-4203 Quito, Ecuador

Centro donde se realizó el estudio: Hospital de Especialidades Eugenio Espejo

Financiamiento: El presente trabajo se declara autofinanciado por los autores

Conflicto de intereses: Los autores declaran la no existencia de conflictos de interés.

Consideraciones éticas: El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en seres humanos del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo cumpliéndose con los principios basados en la Declaración de Helsinki.

Correspondencia

Dr. Carlos Germán Carrera Calero Cargo: Docente Universidad Central del Ecuador, Médico, tratante de servicio de Hematología. Hospital Eugenio Espejo. Dirección: Av. Gran Colombia s/n. Yaguachi. Código postal: 170804. Teléfono: +593 998736775. Mail: dr_davica@hotmail.com.

Recibido : 01 - Febrero - 2021

Aceptado: 01 - Junio- 2021

Forma de citar este artículo:

Carrera C., Mero M. , Navarro V., Reina J., Prevalencia de los Subtipos de Leucemia Aguda en Pacientes Atendidos en el Área de Hematología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde Agosto del 2015 a Agosto del 2018

DOI: <https://doi.org/10.23936/reflexiones.v19i1.4>

Rev Med Reflexiones 2022 ; 18: 29-35 .

PREVALENCIA DE LOS SUBTIPOS DE LEUCEMIA AGUDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO DESDE AGOSTO DEL 2015 A AGOSTO DEL 2018

Artículo original

RESUMEN

Introducción: La leucemia es una neoplasia hematológica, caracterizada por la proliferación de células hematopoyéticas inmaduras, se clasifican en agudas y crónicas.

Objetivo: Establecer la prevalencia de los subtipos de leucemia aguda (LA) en pacientes atendidos en Hematología del hospital de Especialidades Eugenio Espejo (HEEE), desde agosto 2015 a agosto 2018.

Diseño: Estudio descriptivo, retrospectivo, con, 401 pacientes con diagnóstico LA, registrados en la historia clínica, posterior a la autorización del Comité de Bioética del HEEE.

Resultados: En el periodo de 2015 a 2018 se identificaron 401 pacientes con diagnóstico de LA, 230 (57%) hombres divididos en leucemia mieloide aguda (LMA) 93 (23%) y leucemia linfocítica aguda (LLA) 137 (34%), y 171(43%) mujeres, con LMA 16% y 106 LLA 106. El sub tipo de LMA, Mieloblástica con diferenciación (M2) de mayor presentación, 40 pacientes (25%), 22 hombres y 18 mujeres, seguida de Mieloblástica con mínima diferenciación (M1) diagnosticada en 35 (22%) pacientes, 20 (13%) hombres y 15 (9%) mujeres. La promielocítica (M3), se diagnosticaron 31 (20%) pacientes, 16 hombres, y en 15 mujeres, entre los 20 a 29 años. Y la LLA, de tipo B, 233 (96%) casos, el sub tipo B común con 173 (71%), 91 hombres y 82 mujeres. El sub tipo preT, 10 (4%) casos, 5 (2%) en hombres y mujeres.

Conclusiones: De las LA su mayor prevalencia fue LLA en los subtipos B común. Y los casos de LMA en los tipos M1 y M2 la mayoría de los casos en hombres y mujeres.

Palabras clave: Leucemia aguda, mieloide (LMA), linfocítica (LLA), linfocítica crónica (LLC) y mieloide crónica (LMC).

Prevalence of acute leukemia subtypes in patients treated in the hematology area of the Eugenio Espejo Specialty Hospital from August 2015 to August 2018

ABSTRACT

Introduction: Leukemia is a hematological neoplasm, characterized by the proliferation of immature hematopoietic cells, classified as acute and chronic.

Objective: To establish the prevalence of acute leukemia (AL) subtypes in patients treated in Hematology at the Eugenio Espejo Specialty Hospital (HEEE), from August 2015 to August 2018.

Design: Descriptive, retrospective study with 401 patients with diagnosis of AL , recorded in the clinical history, after authorization by the HEEE Bioethics Committee.

Results: In the period from 2015 to 2018, 401 patients with a diagnosis of AL were identified, 230 (57%) men divided into acute myeloid leukemia (AML) 93 (23%) and acute lymphoid leukemia (ALL) 137 (34%), and 171 (43%) women, with 16% AML and 106 ALL 106. The subtype of AML, Myeloblastic with differentiation (M2) with the highest presentation, 40 patients (25%), 22

men and 18 women, followed by Myeloblastic with minimal differentiation (M1) diagnosed in 35 (22%) patients, 20 (13%) men and 15 (9%) women. Promyelocytic (M3), 31 (20%) patients were diagnosed, 16 men, and in 15 women, between 20 to 29 years old. And ALL, type B, 233 (96%) cases, sub-type B common with 173 (71%), 91 men and 82 women. The preT subtype, 10 (4%) cases, 5 (2%) in men and women. Conclusions: Of the AL, its highest prevalence was ALL in common B subtypes. And the cases of AML in types M1 and M2 most of the cases in men and women.

Key words: Acute leukemia, myeloid (AML), lymphoid (ALL), chronic lymphoid (CLL) and chronic myeloid (CML).

INTRODUCCIÓN:

La leucemia aguda es una neoplasia maligna hematológica, caracterizada por la proliferación incontrolada de una clona maligna comprometida de una célula hematopoyética inmadura cuya acumulación se acompaña de una disminución del tejido hematopoyético normal en médula ósea y posterior invasión de sangre periférica y otros tejidos¹.

Los síntomas incluyen fatiga, cuadros febriles (infecciones recurrentes), síndrome anémico y se acompaña de lesiones purpúricas hemorrágicas. Las leucemias se subdividen en aguda y crónica².

Existen reportes de esta patología hematológica que se remonta a los tiempos de Hipócrates, se cita la existencia de enfermos con signos y síntomas de anemia, trombocitopenia y defectos leucocitarios, asociada a esplenomegalia y hepatomegalia como definición clínica de la enfermedad³. El término "sangre blanca" se usó por primera vez en 1729 por Beal, y después por Lower, en 1749. Virchow introdujo el término "leucemia" después de publicar su segundo caso en 1847⁴.

El primer paciente del que se sabe con exactitud fue atendido por sufrir manifestaciones de la enfermedad fue el Sr. Vernis, un florista y vendedor de limonadas parisino de 63 años de edad, quien se quejaba de fiebre, debilidad y crecimiento del hígado y esplénico, realizada la autopsia se encontró que el bazo estaba crecido y pesaba 4.5 kg y notó que la sangre era muy espesa y de consistencia "semejante a una papilla", y bajo el microscopio, vio que esta presentaba numerosos "glóbulos de pus en la sangre", según lo informó Velpeau en 1827⁴.

Los hallazgos anatómicos e histológicos de este paciente, Velpeau los expuso ante la Académie Royale de Médecine en París, y fue publicado en marzo de 1827⁴. Sin embargo y aunque Velpeau y Donné informaron casos de leucemia, no dieron un nombre a esta entidad y fueron Bennett y Virchow los que la describieron con mayor detalle. La historia le ha dado la prioridad a Bennett porque su artículo apareció algunas semanas antes que el artículo de Virchow. Además, es posible que el término de "leucocitemia", elegido por Bennett, sea más idóneo⁴.

En el año de 1869 cuando se realizó un importantísimo avance biológico en el estudio de la leucemia: fue relacionada con la enfermedad de la médula ósea.⁵ Fue el patólogo alemán nacido en Königsberg, F. Ernst C. Neumann (1834-1918), alumno de Hermann Ludwig F. von Helmholtz (1821-1894) y Virchow, quien al estudiar microscópicamente fragmentos de hueso demostró que la hematopoyesis se llevaba a cabo en la médula ósea.

Fue él quien postuló que las células de la sangre se originaban de una precursora común a la que denominó célula madre (Stammzelle)^{4,5}.

La epidemiología de la leucemia se empezó a estudiar formalmente en Chicago en 1915, cuando Churchill informó de un grupo de 15 pacientes pediátricos, mostrando que en los casos agudos la evolución era corta, de días a meses y con un margen de edad de 5 meses a 10 años⁶. Los primeros tratamientos para la leucemia fueron muy variados e ineficaces. Se utilizó, por ejemplo, la quinina, el benceno, la solución de arsénico 1% (solución de Fowler), transfusiones sanguíneas y, desde 1900, rayos X con resultados poco alentadores⁴. Farber descubriría la utilidad de los esteroides en leucemia linfóide aguda (LLA), sobre todo la prednisona, en 1949.

En 1951, Elion descubrió la utilidad de la 6-mercaptopurina para el tratamiento de leucemia aguda, con la que se inició una serie de éxitos en la terapia de las leucemias que continúa hasta la actualidad con terapias dirigidas conjuntamente con poliquimioterapia⁶. Las leucemias agudas (LA) representan cerca del 10% de todos los cánceres, con una tasa de incidencia de 5,6 y 3,9 casos por 100 mil habitantes para hombres y mujeres respectivamente⁷.

En el 2018, se registraron 437 mil nuevos casos y cerca de 309 mil defunciones a nivel global, que corresponde al 2.4% de todos los tipos de cáncer a nivel mundial^{8,9}. Países como Reino Unido, Estados Unidos y Alemania reportan un total de 35,000 nuevos casos anuales de LA¹⁰.

Según la Sociedad Americana del Cáncer, la clasificación de las leucemias desempeña un papel fundamental en la determinación de las opciones de tratamiento y en el pronóstico de vida. La supervivencia de los pacientes con diagnóstico de leucemia aguda se ha incrementado notablemente en los últimos tiempos gracias a terapias con fármacos dirigidos y a la rapidez en el diagnóstico y diferenciación de los subtipos de leucemias, pasando de una supervivencia de menos del 10% en los años 90 a una superior al 80%, diferencia que se marca por los tratamientos actuales¹⁰.

Las leucemias se clasifican en agudas y crónicas: leucemia mieloide aguda (LMA), leucemia linfóide aguda (LLA), leucemia linfóide crónica (LLC) y leucemia mieloide crónica (LMC), que difieren en su evolución y tratamiento. En la clasificación según la línea celular de la que derivan pueden ser mieloides o linfoides y entre ellas según sus características morfológicas y/o citogenéticas se establecen diferentes subtipos⁹.

Los dos sistemas más utilizados para la clasificación de subtipos de leucemia aguda encontramos, la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su última revisión realizada en el 2016 y la clasificación de la Asociación Franco Américo Británica (FAB)¹¹ que fue creada en 1976, se fundamenta en diferenciar entre ocho subtipos de leucemia mieloide aguda de acuerdo con las características morfológicas (M0 a M7) reconocibles desde el punto de vista morfológico. Las variedades M0, M1 constituyen aproximadamente el 30% de los casos, M0 Mieloblástica muy indiferenciada (15%), M1 Mieloblástica con mínima diferenciación (15%), M2 Mieloblástica con diferenciación (25%), M3 Promielocítica (5 a 10%), M4 Mielomonoblástica (10%), M5 Monoblástica (10%), M6 Eritroleucemia (5%), M7 Megacarioblástica (5 a 10%)¹².

La clasificación de las leucemias mieloides es un poco menos útil

que en el caso de las linfoides ya que en general el tratamiento, al igual que el pronóstico, es muy similar entre los ocho subgrupos señalados. Sin embargo, si existen algunas diferencias que ameritan consideración. La leucemia promielocítica (M3) es la más frecuente en los mexicanos; su frecuencia es hasta del 25 al 30%, muy diferente a lo que sucede en Estados Unidos en donde es solo del 5 al 10%; se caracteriza por vincularse con el desarrollo de coagulación intravascular diseminada (CID) y una alta mortalidad por hemorragia, principalmente en el sistema nervioso central¹².

Mientras que para la leucemia linfóide aguda (L1 a L3), la diferencia entre un grupo y otro se basa en el tamaño, el grado de maduración del núcleo, la presencia de nucléolos y de vacuolas¹². El inmunofenotipo consiste en marcadores comunes de línea B, se incluye la positividad a los antígenos CD19, CD20 y CD22. Según los antígenos presentes, los linfoblastos se clasifican en general como: LLA pre-B, en el 70%, LLA B madura, tipo Burkitt, en el 5%, LLA pre-T, en el 25%.

El inmunofenotipo con mayor significado para el tratamiento y pronóstico es la presencia de las células correspondientes a LLA de célula B madura que expresa en su superficie las cadenas κ o λ , además de CD10, CD19, CD20 y CD22. Estos pacientes responden mal al tratamiento ordinario, pero muestran una excelente respuesta a cursos breves y dosis altas de quimioterapia¹².

La tercera y cuarta ediciones de la clasificación de tumores de tejidos hematopoyéticos y linfoides de la Organización Mundial de la Salud se publicaron en 2001 la del 2008 y en 2016 se realizó una revisión a la cuarta edición, incorporando diversos elementos a la biología de la leucemia mieloide aguda y leucemia linfóide aguda, como información genética, morfológica, citometría de flujo y características clínicas, considera de vital importancia para su diagnóstico, clasificación, pronóstico y tratamiento de la leucemia aguda, unificar los criterios de este grupo heterogéneo de patologías, en la morfología de médula ósea, inmunofenotipos (por citometría de flujo), marcadores moleculares y citogenéticas específicos en los subtipos de LMA y LLA^{13,14}.

El tratamiento de elección es la quimioterapia, que abarca tres etapas: la primera denominada de inducción, durante la primera fase, inducción a la remisión, el objetivo es eliminar las células neoplásicas y restablecer la hematopoyesis normal¹⁵.

MATERIALES Y MÉTODOS:

El presente estudio es descriptivo, retrospectivo, en el periodo que comprende agosto del 2015 a agosto del 2018, se realiza en el hospital de especialidades Eugenio espejo considerado el más emblemático del Sistema Público de Salud, incluyó a 401 casos de Leucemia Aguda del servicio de Hematología, con diagnóstico confirmado por morfológica de frotis de médula ósea (medulograma), citometría de flujo para la determinación de inmunofenotipo y del análisis citogenético cumpliendo los criterios de inclusión, la información se obtuvo de la historia clínica única electrónica del hospital, luego de la aprobación del Comité de Investigación en Seres Humanos del Hospital Eugenio Espejo. El análisis se realizó con el programa estadístico International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences (IBM-SPSS), Versión 23.0.V

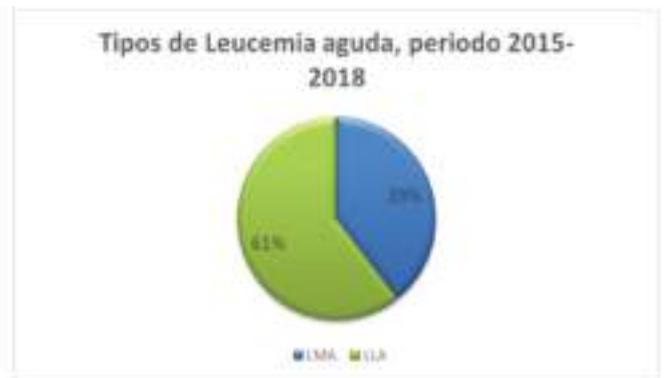
Criterios de inclusión: Pacientes atendidos en el área de hematología con diagnóstico confirmado de leucemia aguda basados en marcadores clínicos, morfológicos y genéticos.

Criterios de exclusión: Pacientes con diagnóstico de leucemia crónica, diagnóstico no confirmado por medulograma, inmunofenotipos y citogenética de leucemia aguda.

RESULTADOS:

La leucemia aguda se reportó 401 casos, la mayoría de los casos (61%) corresponden a leucemia linfóide aguda (LLA) (Figura 1).

Figura 1. Distribución de leucemia aguda mieloide y linfóide en el Servicio de Hematología del Hospital Eugenio Espejo. Periodo 2015-2018.



Fuente: Base de datos de la investigación.
Elaborado: Autores.

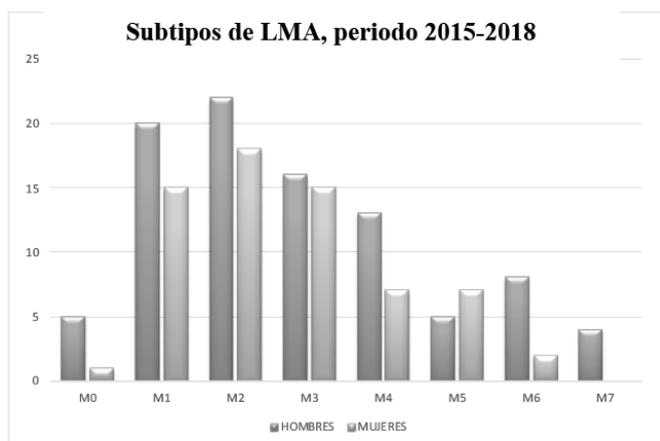
De los 401 pacientes con diagnóstico de leucemia aguda, 230 (57%) fueron hombres, mientras que el rango de edad con mayor incidencia fue de 15 a 29 años en ambos sexos (Tabla 1, Figura 2).

Tabla 1. Distribución de leucemia aguda por sexo y edad en el Servicio de Hematología del Hospital Eugenio Espejo. Periodo 2015-2018.

RANGO DE EDAD (AÑOS)	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
De 15 a 19	48	12%	34	8%	82	20%
De 20 a 29	74	18%	31	8%	105	26%
De 30 a 39	15	4%	22	5%	37	9%
De 40 a 49	31	8%	23	6%	54	13%
De 50 a 59	23	6%	26	6%	49	12%
De 60 a 64	7	2%	13	3%	20	5%
Más de 65	32	8%	22	5%	54	13%
Total	230	57%	171	43%	401	100%

Fuente: Base de datos de la investigación.
Elaborado: Autores.

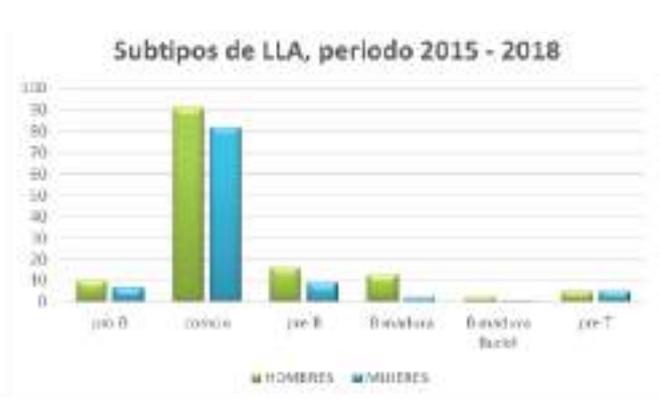
Figura 2: Subtipos de LMA en el servicio de Hematología del HEE. Periodo 2015-2018:



Fuente: Base de datos de la investigación.
Elaborado: Autores.

La LMA se diagnosticó en 158 (39%) casos, con mayor incidencia en hombres 93 (23%) frente a mujeres 65 (16%), siendo el subtipo M2 el de mayor frecuencia, en hombres 22 (14%) y en mujeres 18 (11%), subtipo M1 se diagnosticó en 35 (22%) pacientes, 20 (13%) hombres y 15 mujeres (9%). LMA M3, se diagnosticó en 31 (20%) pacientes, 16 (10%) hombres, y en 15 (9%) mujeres. Subtipo M7 fue diagnosticada únicamente en hombres 4 (3%) (Figura 3).

Figura 3: LLA en el servicio de Hematología del HEE. Periodo 2015-2018:



Fuente: Base de datos de la investigación.
Elaborado: Autores.

La Leucemia Linfocítica aguda se reportó 243 (61%) casos, 137 (56%) en hombres y 106 (44%) mujeres, la mayor incidencia LLA tipo B común en hombres y mujeres fue de 91(37%) y 82 (34%) casos, respectivamente y la LLA tipo pre T se identificó en 10 (4%) casos, el 5 (4%) tanto en hombres y mujeres (Tabla 2).

La LMA se presenta bimodal, con un primer pico a los 20 a 29 años y luego en mayores de 65 años, en hombres (6% - 4%), mientras que, en las mujeres, entre 40 a 49 años y en mayores de 65 años (3% en los dos grupos). LLA en hombres un pico de mayor entre los 15 a 29 años (22%), en mujeres con LLA el 7% entre los 15 a 29 años, y baja presentación en mayores de 60 años (Tabla 2).

Tabla 2: Leucemia Aguda distribución por edad, sexo y tipo LLA y LMA, periodo 2015-2018:

RANGO DE EDAD (AÑOS)	HOMBRES					MUJERES					TOTAL GENERAL	
	TOTAL	LMA	%	LLA	%	TOTAL	LMA	%	LLA	%	TOTAL	%
De 15 a 19	48	8	2%	40	10%	34	5	1%	29	7%	82	20%
De 20 a 29	74	26	6%	48	12%	31	9	2%	22	5%	105	26%
De 30 a 39	15	7	2%	8	2%	22	9	2%	13	3%	37	9%
De 40 a 49	31	15	4%	16	4%	23	13	3%	10	2%	54	13%
De 50 a 59	23	15	4%	8	2%	26	8	2%	18	4%	49	12%
De 60 a 64	7	5	1%	2	0%	13	7	2%	6	1%	20	5%
Más de 65	32	17	4%	15	4%	22	14	3%	8	2%	54	13%
Total	230	93	23%	137	34%	171	65	16%	106	26%	401	100%

Fuente: Base de datos de la investigación.
Elaborado: Autores.

DISCUSIÓN:

Los casos reportados de leucemia aguda fueron 401 casos, el 61% de leucemia linfocítica aguda y el 39% de los pacientes fueron diagnosticados de leucemia mielocítica aguda en el servicio de hematología del hospital de especialidades Eugenio Espejo. En la ciudad de Quito entre los años 1986-2010, las tasas de incidencia de todas las leucemias son relativamente estables, variando su tasa estandarizada entre 6,6 a 8,4 por 100.000 hombres y en mujeres de 4,5 a 7,5 por 100.000¹⁶.

En Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el 2014, reporta que las neoplasias del tejido hematopoyético y linfático constituyeron la décimo cuarta causa de muerte en la población ecuatoriana¹⁷. Los datos del Registro Nacional de Tumores del Ecuador reportadas por INEC en el 2014, se evidencia que las tasas de incidencia de todas las leucemias son relativamente estables, variando su tasa estandarizada entre 6,6 a 8,4 por 100.000 hombres y en mujeres de 4,5 a 7,5 por 100.000.

En las estadísticas nacionales, la neoplasia maligna del tejido linfático, hematopoyético y afines ocupa el décimo cuarto lugar de la mortalidad general, con 1079 muertes reportadas por el INEC en el 2016. A nivel nacional según los datos obtenidos del INEC en el 2018, la leucemia y sus derivados, dentro de los egresos hospitalarios existe una cantidad de 1339 casos de morbilidad alrededor de todas las provincias del Ecuador, donde se considera un índice alto de afectación en el país¹⁸.

Por lo cual y teniendo en cuenta que la leucemia mieloide aguda (LMA) es más propensa en adultos de entre 20 a 50 años, es diagnosticado antes de los 60 años, alcanzando entre el 30 y 45% de remisión, mientras que el pronóstico empeora una vez que el diagnóstico se ha establecido después de los 60 años, alcanzándose remisión completa solo en un 15% de los pacientes¹⁹. Los datos reportados en Registro Nacional de Tumores permiten indicar que, en Ecuador, en el último periodo las ciudades con mayor incidencia son Loja y Quito. En Perú, se registraron 2514 casos nuevos y 1787 defunciones por leucemias agudas en el 2017²⁰.

En Etiopía, en un estudio descriptivo, transversal sobre la prevalencia de Leucemias y sus factores asociados en un servicio de hematología; se encontró que, de 322 pacientes con hemograma alterado, 31 presentaron Leucemias, donde 71% presentó LA. El 51.6% de los pacientes fueron varones, 37.5% de los cuales presentaron leucemia mieloide aguda (LMA). Además, el 74.2% de los pacientes provenían del área rural; 55% eran agricultores, seguido por estudiantes en el 29% de los casos.

El estudio concluyó que los individuos varones, anémicos y provenientes de zonas rurales tenían una mayor probabilidad de ser diagnosticados con LMA a medida que su edad aumenta²⁰. En un estudio de prevalencias de leucemias agudas en Albania, de 277 pacientes, se encontró que el 66.7% fueron varones y que el 100% de los casos provenían de sus 11 distritos industriales. El estudio concluye que en su país existe una alta prevalencia de leucemia aguda en adultos con edad media de 50 años⁶.

Comparados con los datos publicados en un estudio retrospectivo multicéntrico donde se incluyeron 1.018 que fueron diagnosticados en 6 centros entre los años 2009 a 2014, en México la leucemia linfocítica aguda (LLA)²¹ con una mayor prevalencia y la leucemia mieloide aguda (LMA) (51% frente a 49%), el comportamiento de la leucemia aguda es igual a los resultados reportados en la población mexicana con nuestro estudio. Los rangos de edad de mayor frecuencia de diagnóstico de leucemia aguda se encuentran reportados entre 20 a 29 años 105 (26%), seguido de los 15 a 19 años 82 (20%).

La LMA tiene una presentación en dos picos, el primer se da entre los 20 a 29 años y el segundo pico en mayores de 65 años con el 26 (6%) y 14 (3%) en los dos grupos, tanto en hombres como en mujeres, datos similares se publicaron de LMA, con la relación 1.4 en hombres y en mujeres, la data mundial de GLOBOCAN 2012 y HAEMACARE (países europeos)²² en el periodo de 2000 a 2002 reportó una tasa de incidencia por cada 100,000 de 3.90 (IC95% 3.78-4.02) en hombres y 3.35 (IC95% 3.25-3.46) en mujeres.

En 158 pacientes, el subtipo LMA M2, se reportó en la mayor parte de los casos, en hombres 22 (14%) frente a 18 (11%) mujeres. Seguido de LMA tipo M1 y M3 (35 % y 30%), M4 13% con mayor presentación en hombres que en mujeres en los dos subtipos de LMA. Se contrasta con el estudio realizado de prevalencia de leucemia mieloide aguda por citometría de flujo en el hospital Carlos Andrade Marín que analiza el 47,27% fueron mujeres, y el 52,73% fueron hombres²³.

La mayor cantidad de afectados se encuentra en la categoría adultez, con el 46,36%; seguido de ancianos con 41,82%, El tipo de leucemia más prevalente es la M3 con el 24,5%. Datos similares con el presente estudio.

En otro estudio del Hospital General de México²⁴ publicado en el 2012 reportado por González y colaboradores, se analizaron 282 casos en los periodos de 1990-1992 y de 2008-2009 (111 y 117 casos respectivamente con una edad media de 31 años) con una frecuencia de los subtipos LMA M4 13% y para M2, y M3 10.4%, que difieren de los resultados reportados de un estudio de la Unidad de Hematología de la Universidad Nacional de Colombia del 1.7% de todos los casos de LMA M3 (promielocítica)²⁵.

En contraste con las estadísticas de LMA M3 indica que es un tipo de neoplasia poco común y representa aproximadamente el 1% de los cánceres según reporte de American Cancer Society²⁶. En Pakistán, en un estudio descriptivo transversal sobre las características demográficas de las LMA en una población de 19 pacientes, halló que 78% fueron varones, 63.2% provenían del área rural, 68.4% presentaron bajo nivel socioeconómico y 63.1% no tenían algún nivel educativo²⁷.

En México, en un estudio multicéntrico retrospectivo de 1018 pacientes sobre la epidemiología de las LA, encontró que el 53% de los pacientes fueron varones con una media de edad de 33 años²⁷.

La Leucemia Linfocítica aguda se diagnosticó 243 casos, en 137 casos en hombres (56%) y 106 (44%) mujeres, mayor incidencia del sub tipo B común en hombres y mujeres 91(37%) y 82 (34%) respectivamente y el sub tipo T el 5 (4%), tanto en hombres y mujeres. En relación al reporte epidemiológico de Leucemia linfocítica aguda publicado por la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador matriz Guayaquil reportado por Solca en el 2019, con una incidencia mayor en hombres, con una tasa del 2,4 en el 2010, 3,9 en 2014 y de 2,4 en el 2019; y en mujeres el reporte fue en el 2010 de 2,1, en 2015 de 3,4 y en 2019 de 2,0 muertes por 100.000 habitantes.

La leucemia linfocítica aguda (LLA) se reportó entre los 15 a 29 años en hombres con el 32 % y en mujeres del 12% los casos de diagnosticados, la leucemia linfocítica aguda sub tipo B común con 173 caso (91 hombres frente a 82 mujeres), en el reportes de la American Cancer Society²⁶ leucemia linfocítica aguda de tipo B, se diagnostica en 4 adultos de cada 10 pacientes, similares datos encontrados en el estudio realizado por la Universidad de Cuenca²⁸, sobre leucemia linfocítica aguda, en hombres (51.43%), con mayor incidencia entre adultos de 20 a 44 años (28.5%).

El subtipo más frecuente encontrado es LLA B común (78.73%). LLA tipo T, es la menos frecuente de todas las leucemias linfocíticas agudas con 4% tanto en hombres como en mujeres, este resultado contrasta con la estadística mundial que indica que hasta el 25% de leucemia linfoblástica aguda en adultos corresponden al tipo T²⁹.

CONCLUSIONES

Las leucemias agudas son proliferación incontrolada de células neoplásicas hematopoyéticas inmaduras cuya acumulación progresiva. En el presente estudio la mayor prevalencia la leucemia linfocítica aguda en más de la mitad de los casos, la leucemia mielocítica aguda se representó el 23% y el 34% de leucemia linfocítica aguda en hombres. LMA (16%) el 26% de LLA en mujeres. De los casos de Leucemia Aguda. De las leucemias linfocíticas agudas el sub tipo B común corresponde a la mayor parte de los casos diagnosticados tanto en hombres como en mujeres, subtipo LLA de pre T se presenta en igual proporción en ambos sexos. Se requieren de estudios robustos para poder identificar la prevalencia de Leucemias agudas tanto mielocíticas como linfocíticas en el país y tener una línea de base para poder estimar la respuesta clínica al tratamiento. .

REFERENCIAS

- Kataria SP, Singh S, Sen R. Spectrum of acute and chronic leukemia at a tertiary care hospital. *Int J Res Med Sci* [Internet]. 2016;4(4):1115-8. Disponible en: <https://www.msjonline.org/index.php/ijrms/article/view/658>
- Rosell AI, Marco MLJ, Renau FJR. Leucemias [Internet]. Valencia, España: Servicio de Hematología H. U. Dr Peset.; 2020. Disponible en: [http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual de urgencias y Emergencias/leucemia.pdf](http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/leucemia.pdf)
- López MM, Cardona AF. Historia del cáncer y el cáncer en la historia. *Medicina (B Aires)* [Internet]. 2020;42(4):528-62. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patrevlat/rp-2013/rp1311.pdf>
- Ortiz-Hidalgo C. Notas sobre la historia de la leucemia. *Patol Rev Latinoam* [Internet]. 2013;51(1):58-69. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patrevlat/rp-2013/rp1311.pdf>
- Steensma D. The chronic myeloproliferative disorders: an historical perspective. *Curr Hematol Rep*. 1 de junio de 2003;2(3):221-30.
- A. Ivanaj, A. Cili, A. Perolla, P. Pulluqi, E. Calliku T. Caja, E. Pepa, R. Roxhani TD. CAR- T cell the new treatment in lymphoid neoplasia. *Medicus* [Internet]. 2018;(2):7. Disponible en: www.uet.edu.al/polis@uet.edu.al
- Rojas SMA, Díaz VH, Díaz W. Caracterización epidemiológica, clínica y laboratorial de pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia aguda en un hospital de Lambayeque 2011 – 2014. *Rev Ciencias Médicas y Salud Glob* [Internet]. 2015;1(1):42-9. Disponible en: <http://revistas.unprg.edu.pe/openjournal/index.php/RMEDICINA/issue/view/1>
- Miranda J, Castro-Ávila AC, Salicrup LA. Fomentar la salud mediante las alianzas de investigación en América Latina. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2019;43:1-4. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51081/v43eBMJ22019_spa.pdf?sequence=9
- Sainz L, Padrón LS, Licourt D, Cabrera N, González Y. Sistemas de expertos desarrollados en el mundo para la detección, el diagnóstico y el tratamiento del cáncer. *Rev Cuba Inf en Ciencias la Salud* [Internet]. 2020;31(4):1-19. Disponible en: http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1488/pdf_52
- Fiegl M. Epidemiology, pathogenesis, and etiology of acute leukemia. En: *Handbook of Acute Leukemia* [Internet]. Adis, Cham: Springer International Publishing Switzerland; 2016. p. 2015-6. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-319-26772-2_2
- Vardiman JW, Harris NL, Brunning RD. The World Health Organization (WHO) classification of the myeloid neoplasms. *Blood*. 2002;100(7):2292-302.
- Pérez JCJ, Almaguer DG. Hematología La sangre y sus enfermedades [Internet]. 2.a ed. México, D. F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. De C.V.; 2009. Disponible en: [http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0838.Hematología - Jaime Pérez 2ed.pdf](http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0838.Hematología-Jaime%20Pérez%202ed.pdf)
- Hoelzer D, Bassan R, Dombret H, Fielding A, Ribera J, Buske C. Acute lymphoblastic leukaemia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol / ESMO*. 7 de abril de 2016;27(suppl_5).
- Gundersen MT, Lund T, Moeller HEH, Abildgaard N. Plasma Cell Leukemia: Definition, Presentation, and Treatment. *Curr Oncol Rep*. 2019;21(8):1-10.
- Ortega Pila JC. Grado de expresión de inmunofenotipos en Leucemia Linfoblástica Aguda y Leucemia Linfocítica Crónica en pacientes atendidos en la Consulta de Hematología del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 entre Octubre- Diciembre 2015 [Internet]. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2016. Disponible en: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS - RJ/RBG/RBG_1995_v57_n1.pdf%0Ahttps://periodicos.ufpe.br/revistas/rbge/article/view/234295](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS-RJ/RBG/RBG_1995_v57_n1.pdf%0Ahttps://periodicos.ufpe.br/revistas/rbge/article/view/234295)
- Espinoza C, Rivadeneira J, Alvarez S, Rodríguez F, Avilés A. Comportamiento epidemiológico del cáncer en niños y adolescentes: una revisión narrativa. *Arch Venez Farmacol y Ter* [Internet]. 2019;38(3):350-6. Disponible en: http://revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_3_2019/19_comportamiento_epidemiologico.pdf
- Núñez-González S, Duplat A, Simancas D. Mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en Ecuador 2001- 2015: Estudio de tendencias, aplicación del modelo de regresión joinpoint. *Rev Ecuatoriana Neurol*. 2018;27(1):16-21.

REFERENCIAS

18. Castañeda C, González V. Estudio diagnóstico de la mortalidad humana en el Ecuador, en la provincia de Tungurahua, el cantón capital Ambato y los principales cantones con el mayor porcentaje de mortalidad. *Rev Ciencia, Tecnol e Innovación*. 2016;3(4):522-39.
19. Leyto-Cruz F. Leucemia mieloide aguda. *Rev Hematol México*. 2018;19(1):24-40.
20. Castro-jiménez MÁ, Valdelamar-jiménez A. Características demográficas y exposiciones ambientales previas al diagnóstico de leucemia linfocítica aguda en pacientes pediátricos. *MedUNAB* [Internet]. 2015;18(1):66-70. Disponible en: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/2152>
21. Jiménez-Morales S, Hidalgo-Miranda A, Ramírez-Bello J. Leucemia linfoblástica aguda infantil: una aproximación genómica. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Internet]. 2017;74(1):13-26. Disponible en: http://www.fcarreras.org/es/leucemia-linfoblastica-aguda-infantil_1190335
22. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015;136(5):E359-86.
23. Díaz Herrera AD. Prevalencia de Leucemia Mieloide Aguda por Citometría de Flujo en el Hospital Carlos Andrade Marín de enero del 2019 a agosto del 2020 [Internet]. Quito, Ecuador: Universidad Central Del Ecuador Carrera De Psicología Clínica; 2019. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22649/1/T-UCE-0014-CME-134.pdf>
24. González-Salas WM, Olarte-Carrillo I, Gutiérrez-Romero M, Montaña-Figueroa EH, Martínez-Murillo C, Ramos-Peñafiel CO. Frecuencia de leucemias agudas en un hospital de referencia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2012;50(2):167-71.
25. Mejía-Buriticá L, Torres-Hernández JD, Vásquez G de J. Leucemia promielocítica aguda. Estado del arte. *Iatrei*. 2021;34(1):42-53.
26. American Cancer Society. Factores de riesgo para la leucemia mieloide aguda [Internet]. *Cancer.Org* | 1.800.227.2345. 2018. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-linfocitica-aguda/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>
27. Encalada M. Supervivencia a 5 años por estadio clínico de pacientes con cáncer invasivo de estómago diagnosticados en el Instituto del Cáncer SOLCA Loja durante julio 2009 a diciembre 2010 [Internet]. Loja, Ecuador: Universidad Técnica Particular De Loja; 2017. 105 p. Disponible en: [http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/20.500.11962/20758/1/Encalada Tama%2C Miriam Silvana..pdf](http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/20.500.11962/20758/1/Encalada%20Tama%20Miriam%20Silvana..pdf)
28. Murillo J. Determinación de frecuencias genotípicas y alélicas de los polimorfismos genéticos de MTHFR 677C>T (rs1801133) y MTHFR 1298A>C (rs1801131) en niños con leucemia linfoblástica aguda de SOLCA - Loja y SOLCA - Cuenca [Internet]. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca; 2016. 1-125 p. Disponible en: <https://www.ucuenca.edu.ec/contactos/295-cat-investigacion/cat-unidades-investig/cat-cea%0Ainternal-pdf://0.0.0.151/cat-cea.html>
29. Klastersky J, de Naurois J, Rolston K, Rapoport B, Maschmeyer G, Aapro M, et al. Management of febrile neutropenia: ESMO clinical practice guidelines. *Ann Oncol* [Internet]. 2016;27(Supplement 5):v111-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/annonc/mdw325>

Cristina Venegas-Amaguaña ¹
Jhonny Delgado-Salazar ²
Andrea Villarreal-Juris ³

¹Médica. Posgrado de Anestesiología. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador. anacris_jd@hotmail.com ORCID 0000-0003-3443-4387

²Médico. Posgrado de Cirugía General y Laparoscópica. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador. Jhonybrown_85@hotmail.com ORCID 0000-0003-3473-7679

³Médica. Posgrado de Cirugía General. Universidad de Especialidades Espíritu Santo. Guayaquil, Ecuador. ORCID 0000-0002-0977-3179

Centro donde se realizó el estudio: Hospital General Enríquez Garcés. Dirección: Chilibulo S/n y Av. Enrique Garcés-Quito, Ecuador

Financiamiento: El presente trabajo se declara autofinanciado por los autores

Conflicto de intereses: Los autores declaran la no existencia de conflictos de interés.

Consideraciones éticas: En el presente reporte de caso se contó con el consentimiento informado del paciente. Su elaboración y todos los detalles inherentes se basaron en la Declaración de Helsinki.

Correspondencia

Dra. Andrea Villarreal Juris. Dirección: Av. Central y Calle Miraflores #316. Guayaquil, Ecuador. Código postal: 090901. Teléfono: +593 979032563. Mail: andrea.fima_95@hotmail.com/ apvillarreal@uce.edu.ec.

Recibido: 26 -Marzo - 2021

Aceptado: 13 - Junio - 2021

Forma de citar este artículo:

Venegas C., Delgado J., Villarreal A., Laringoespasma Post Extubación durante la Recuperación de la Anestesia General en un Paciente con Enfermedad de Parkinson
DOI: <https://doi.org/10.23936/reflexiones.v19i1.2>

Rev Med Reflexiones 2022; 18: 36 - 40.

LARINGOESPASMO POST EXTUBACIÓN DURANTE LA RECUPERACIÓN DE LA ANESTESIA GENERAL EN UN PACIENTE CON ENFERMEDAD DE PARKINSON

Reporte de Caso

RESUMEN

Introducción: la enfermedad de Parkinson es un trastorno neurovegetativo progresivo común, asociado a rigidez, bradicinesia, temblor e inestabilidad postural; las afecciones no sólo se limitan a las extremidades sino que pueden extenderse a los músculos estriados dentro de las vías respiratorias superiores y caja torácica (1). El manejo anestésico en estos pacientes puede cursar con dificultad durante el periodo preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio.

Objetivo: exponer el caso clínico de un hombre de 81 años con diagnóstico de Colelitiasis, sometido a Colecistectomía laparoscópica en el Hospital General Enrique Garcés, que manifestó un efecto adverso pos-extubación en sala de recuperación.

Conclusión: las vías respiratorias superiores presentan modificaciones en pacientes con Parkinson, esto puede dificultar su manejo. La prevención de complicaciones durante este proceso estará dada en gran parte por el tratamiento farmacológico adecuado para la enfermedad de Parkinson o su pronta instauración, y por el conocimiento sobre los efectos farmacológicos de los distintos agentes utilizados durante el periodo anestésico.

Palabras clave: Laringoespasma, Anestesia, Enfermedad de Parkinson

Post-extubation laryngospasm during recovery from general anesthesia in a patient with Parkinson's disease

ABSTRACT

Introduction: Parkinson's disease is a common progressive neurovegetative disorder, associated with rigidity, bradykinesia, tremor and postural instability; the conditions are not only limited to the extremities but can extend to the striated muscles within the upper airways and rib cage (1). Anesthetic management in these patients can be difficult during the preoperative, intraoperative and postoperative period.

Objective: present the clinical case of an 81-year-old man diagnosed with Cholelithiasis, who underwent laparoscopic cholecystectomy at the Hospital General Enrique Garcés, who manifested an adverse event after extubation in the recovery room.

Conclusion: upper airways present modifications in Parkinson's patients, this can difficult their management. The prevention of complications during this process will be largely due to the adequate pharmacological treatment for Parkinson's disease or its prompt introduction, and knowledge of the pharmacological effects of the different agents used during the anesthetic period.

Keywords: Laryngismus, Anesthesia, Parkinson Disease

INTRODUCCIÓN:

La enfermedad de Parkinson es un trastorno neurovegetativo que afecta al sistema extrapiramidal, resultando en una alteración del control motor debido a un agotamiento de las neuronas secretoras de dopamina en los ganglios basales, ocasionando lentitud en los movimientos, rigidez muscular y un temblor peculiar que aparece por lo general cuando el paciente está en reposo (1,2); es considerado el segundo más frecuente en la población geriátrica (3), con una prevalencia a nivel mundial de 1% en personas mayores de 65 años (4), incrementa en dos o tres veces el riesgo de mortalidad y tiene una influencia significativa en el manejo quirúrgico y anestésico (5,6).

Las complicaciones perioperatorias están en relación con trastornos motores que incluyen inmovilidad o excesivo movimiento por fallo en el control de las discinesias o alteraciones respiratorias; y, con trastornos no motores que comprenden manifestaciones disautonómicas como hipotensión ortostática, sialorrea y disfagia, y manifestaciones neuropsicológicas como ansiedad, depresión y deterioro cognitivo (6,7).

Las alteraciones respiratorias ocurren por fallo en el control central de los músculos respiratorios, atonía de los músculos faríngeos, reflejo tusígeno deteriorado, hipocinesia de las cuerdas vocales, etc. (8). Debido a la hiperreactividad parasimpática presente, existe un cuadro respiratorio obstructivo crónico que, sumado a la disfagia y sialorrea, aumenta el riesgo de neumonía por aspiración. Concomitantemente, existe un patrón de afectación respiratoria restrictivo ocasionado por la rigidez de la pared torácica, junto con la hipocinesia. También se ha descrito una disminución del volumen de reserva y de la capacidad vital y un aumento del volumen residual y la capacidad residual funcional que se correlaciona con el grado de afectación general (9).

Durante la inducción anestésica, quienes padecen la enfermedad de Parkinson se encuentran predispuestos a aspiración, atelectasia, laringoespasmos, infecciones e insuficiencia respiratoria, que aumentan la dificultad del cuidado posoperatorio y retrasan la recuperación del paciente (10,11). Además, la rigidez de la musculatura facial y cervical característicos pueden ocasionar dificultades en la intubación oro-traqueal y la asistencia respiratoria con máscara facial; de todas maneras, la utilización de otros dispositivos o laringoscopia directa no se encuentra contraindicada para el manejo de la vía aérea en estos pacientes (12).

Los tratamientos farmacológicos actualmente disponibles para la enfermedad de Parkinson poseen un efecto estrictamente sintomático, ninguno ha demostrado efecto curativo (o neuroprotector), y deben adaptarse al tiempo de evolución, fase de la enfermedad, tipo de sintomatología y tipo de discapacidad (motora y no motora). La levodopa o precursor oral de la dopamina es el fármaco de elección, por ser el más eficaz para el tratamiento de las manifestaciones motoras de la enfermedad de Parkinson. De todas maneras, actualmente existen múltiples terapias farmacológicas (13). El régimen de medicación establecido debe ser administrado hasta la mañana de la cirugía, la suspensión brusca de la medicación puede producir el síndrome de hiperpirexia-parkinsonismo, que asocia rigidez, hiperpirexia, disautonomía y aumento de la creatinina; y, crisis de acinesia, que también causan alteraciones respiratorias (14); mientras que una interrupción de la medicación durante un período mayor a 6 a 12 horas puede empeorar mucho la sintomatología clínica de la enfermedad de Parkinson (11).

Para una adecuada evaluación anestésica en un paciente con enfermedad de Parkinson, son esenciales una historia completa y examen físico y neurológico a fin de identificar las características y anomalías inherentes al paciente que pudieran influenciar el riesgo perioperatorio; exámenes de laboratorio de rutina que incluyan biometría hemática, parámetros de coagulación, química sérica con electrolitos, glucosa sérica y pruebas de función renal; y, una evaluación del sistema cardiovascular y de la vía aérea, que constituyen una parte integral de cualquier evaluación. Sin embargo, para patologías crónicas como la enfermedad de Parkinson, que tienen mucho impacto en la evolución de la vía aérea, hay que incluir parámetros no catalogados en la clínica como predictores de vía aérea difícil y criterios de extubación, importantes para la recuperación posanestésica (11). La evaluación de la función pulmonar preoperatoria y ejercicios de respiración posoperatorios también deberían ser considerados.

La anestesia general y el propofol son de elección en pacientes con enfermedad de Parkinson; deben evitarse anestésicos como el halotano, que sensibilizan a la acción catecolaminérgica del corazón, isoflurano o sevoflurano, aunque menos arritmogénicos, pueden ser hipotensores. Los relajantes musculares no despolarizantes son seguros, por lo que el rocuronio es de elección (15). En cuanto al manejo del dolor posoperatorio, hay que diferenciar entre aquel que surge por el procedimiento quirúrgico y aquel inducido por la enfermedad de Parkinson sobre todo por rigidez; la administración de opiáceos puede empeorar dicha rigidez, debiendo realizarse con precaución (2).

A continuación, se detallará un caso poco frecuente y potencialmente mortal de obstrucción de la vía aérea superior, causada por laringoespasmos pos-extubación secundario a falta de medicación dopaminérgica.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 81 años de edad, sometido a Colectectomía laparoscópica de emergencia por Colectistitis Aguda, con antecedente patológico personal de Enfermedad de Parkinson diagnosticado hace 3 años en tratamiento con carbidopa y levodopa (dosis desconocida por paciente y familiares), mismas que no había tomado desde hace 48h, sin otros antecedentes de importancia. Al examen físico desorientado en tiempo, consciente, sin signos de deshidratación, afebril; signos vitales: presión arterial: 107/75 mmHg; frecuencia cardíaca: 105 lpm; presión arterial media: 85 mmHg; saturación de oxígeno al aire ambiente: 88%, con apoyo de oxígeno a 1 litro: 92%.

Durante la evaluación preoperatoria llamó la atención la presencia de disfonía y voz ruidosa, sin estridor. El paciente negó problemas relacionados con la deglución y el reflejo tusígeno. Como predictores de vía aérea difícil se encontró: barba, edéntulo parcial e hioides prominente; la auscultación fue clara y no se hallaron indicios de problemas en las cuerdas vocales.

Como parte de la valoración preoperatoria se obtuvo un electrocardiograma, libre de anomalías; los demás estudios preoperatorios se encontraron dentro de parámetros normales. Se decidió realizar anestesia general balanceada.

A su ingreso a quirófano se realizó monitorización no invasiva de presión arterial, frecuencia cardíaca, electrocardiograma, oximetría de pulso y CO₂, presentando una saturación de oxígeno de 88%

al aire ambiente, mejorando a 98% con mascarilla facial; presión arterial de 100/60 mmHg, y frecuencia cardíaca de 90 lpm.

Se colocó al paciente en posición de decúbito supino, se desnitrogenizó durante 5 minutos con O₂ al 100% por mascarilla facial, se realizó inducción con fentanilo 50mcg, propofol 1mg/kg, remifentanilo 0,05 mcg/kg/min y rocuronio (0,8 mg/kg). La técnica de intubación orotraqueal elegida fue con estilete luminoso, lograda al segundo intento considerando una maniobra suave, rápida y sin trauma llamativo.

El estado de las cuerdas vocales y su movilidad no pudieron ser descritas con la técnica utilizada, sin embargo, durante el periodo trans operatorio no se evidenciaron signos o problemas respiratorios. La anestesia se mantuvo con Sevoflurano a MAC 1, FiO₂ 0,5, e infusión continua de remifentanilo continua (0,10 a 0,25 mcg/kg/min). La ventilación se mantuvo con volumen de 7 ml/kg, FiO₂ 0,5 y frecuencia respiratoria de 16 manteniendo EtCO₂ de 30 +/- 2. El paciente permaneció hemodinámicamente estable durante todo el procedimiento.

Al final de la cirugía se suspendieron todos los anestésicos y el bloqueo neuromuscular se invirtió con neostigmina (50 mcg/kg) y atropina (0,1 mg/kg). El paciente abrió los ojos espontáneamente e hizo una inspiración profunda, sin dificultades a la extubación. Al principio respiró adecuadamente y parecía cómodo, por lo que se le trasladó a la Unidad de Cuidados Postanestésicos, sin embargo, su frecuencia respiratoria aumentó gradualmente y se escuchó un estridor laríngeo que se confundía con la respiración ruidosa descrita en el preoperatorio. Inicialmente se pensó en dolor y se administró un opiode fuerte, con lo que no hubo mejoría. Se llegó al diagnóstico de laringoespasma postextubación secundario a la falta de medicación para control de la enfermedad de Parkinson y se realizó tres nebulizaciones con adrenalina racémica cada 30 minutos, con poca mejoría. No se administró la medicación antiparkinsoniana faltante por carencia de fármacos en la Unidad. Se mantuvo oxígeno a 5 litros por minuto por máscara facial, alcanzando saturaciones de oxígeno > 95%. El paciente presentó estridor laríngeo audible a distancia, uso de musculatura accesoria y taquicardia. Se administró 20 mg de propofol en dos bolos, con mejoría total y ventilación adecuada. Su condición había progresado a una insuficiencia respiratoria necesitando de ventilación no invasiva por su trabajo respiratorio marcado, por lo que el paciente fue transferido a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) y se colocó bajo dicha ventilación. Se le realizó una broncoscopia que reveló hipocinesia de cuerdas vocales, sin edema o lesiones que podrían ser secundarias al uso del estilete luminoso.

Durante el segundo día, el paciente continuó con estridor laríngeo audible a distancia por lo que se decidió reintubación oral para disminuir trabajo respiratorio y la idea subjetiva de posible edema de epiglotis. Por la ausencia de mejoría y destete del tubo endotraqueal, permaneció ointubado por tres días, pensando esperar dos días más y ante la falla de destete proceder a una traqueotomía. Durante este tiempo al paciente no se le administró medicación para su patología en la UTI. Al tercer día, el paciente permaneció en iguales condiciones y en el transcurso del día se le administró levodopa. A las 32 horas de la administración de este fármaco se evidenció mejoría del estridor laríngeo con rechazo al tubo endotraqueal. Al sexto día se destetó del ventilador mecánico y permaneció en ventilación espontánea con buena tolerancia.

No requirió nueva broncoscopia y fue dado de alta sin complicaciones al servicio de Cirugía General, donde se mantuvo medicación para Parkinson y fue dado de alta a su domicilio con medidas generales y signos de alarma. La evolución cronológica del paciente desde que fue ingresado se presenta en la (Tabla 1).

Tabla 1. Evolución cronológica del caso

Tiempo de evolución	Evento
Ingreso	Falla en adherencia a tratamiento antiparkinsoniano
Periodo prequirúrgico	Distonia y voz ruidosa. Predictores de vía aérea difícil: barba, edéntulo parcial e hoides prominente
Periodo quirúrgico	Colecistectomía laparoscópica de emergencia por Colecistitis Aguda
Periodo posquirúrgico	Aumento gradual de frecuencia respiratoria aumentó y estridor laríngeo audible.
Periodo posquirúrgico	Administración de opiode fuerte.
Periodo posquirúrgico	Falta de administración de medicación antiparkinsoniana; estridor laríngeo audible a distancia, uso de musculatura accesoria y taquicardia.
Periodo posquirúrgico	Traslado a UTI. Ventilación no invasiva.
24 horas posquirúrgico	Realización de broncoscopia: diagnóstico de hipocinesia de cuerdas vocales
48 horas posquirúrgico	Estridor laríngeo audible a distancia. Reintubación.
72 horas posquirúrgico	Administración de medicación antiparkinsoniana (levodopa)
104 horas posquirúrgico	Mejoría de estridor laríngeo. Rechazo al tubo orotraqueal
144 horas posquirúrgico	Destete de ventilador mecánico; ventilación espontánea. Alta hospitalaria

DISCUSIÓN

El manejo anestésico en pacientes con enfermedad de Parkinson es un tema poco profundizado, limitando las fuentes de información actualizadas acerca del manejo de la vía aérea en estos individuos. La elevada prevalencia de esta patología en la población geriátrica hace aún más necesario un manejo anestésico óptimo para reducir la morbimortalidad por complicaciones que pudieren presentarse.

En concordancia con Robinson et al., la anestesia general está asociada a cambios en la actividad dopaminérgica, pero su implicación a nivel práctico es aún desconocida, por lo que el manejo anestésico se basa, fundamentalmente, en el conocimiento del estado general del paciente, del tratamiento que recibe y de los posibles efectos secundarios (9).

No existe contraindicación absoluta para cualquier tipo de técnica anestésica, sin embargo, la elección de la misma debe sustentarse desde la visita preanestésica con una historia clínica detallada, un examen físico riguroso y exámenes preoperatorios acorde a las características y necesidades del paciente; aspectos enfatizados por autores como Lieb y Selim (11).

En el paciente reportado anteriormente, los exámenes especiales se omitieron debido a que se trataba de una cirugía de emergencia, constituyendo una limitación, pues pudo omitirse cierta información importante.

En la enfermedad de Parkinson, se ha perdido el control central de las vías respiratorias superiores; según Aquino et al. y Fontana et al., esta disfunción repercute en el período posanestésico inmediato, con aparición de laringoespasmos o signos de falla respiratoria por obstrucción (7,16), que fue lo manifestado por el paciente en sala de recuperación.

Además, este presentó estridor más dificultad respiratoria preoperatoria y no había recibido su medicación antiparkinsoniana desde hace 48 horas: en este caso, y, similar a lo descrito por otros autores como Roberts y Lewis y Akbar et al. (5,6), la interrupción de la levodopa, incrementó la rigidez, que, a su vez, interfirió con una ventilación adecuada; este fármaco debió haber sido administrado inmediatamente para evitar el laringoespasmos, además, pudieron haber surgido otras complicaciones, como neumonía por aspiración; por otro lado, no debió haberse administrado un opiáceo fuerte para manejo del dolor, esto empeoró la rigidez, por lo que no se evidenció mejoría en ese momento, remontando a realizar una correcta caracterización del tipo de dolor posquirúrgico.

La broncoscopia que se realizó al paciente reveló hipocinesia de las cuerdas vocales, diagnosticándose parálisis de las cuerdas vocales, que pudo haber estado presente anteriormente debido al tiempo de evolución de su enfermedad y a la falta de medicación antiparkinsoniana; el empleo de estilete luminoso no aumentó el riesgo de su aparición, pero limitó la evaluación del estado de las cuerdas vocales y su movilidad de forma inicial (17).

CONCLUSIONES

Para un adecuado manejo anestésico en un paciente con enfermedad de Parkinson se debe recordar que sus vías respiratorias superiores presentan modificaciones, lo que puede dificultar su manejo; además, que la historia clínica es esencial para recabar información sobre el tratamiento farmacológico que reciben y su adherencia al mismo. La prevención de eventos no deseados estará dada en gran parte por dicho tratamiento o su pronta instauración, y por el conocimiento sobre los efectos farmacológicos de los distintos agentes utilizados durante el periodo anestésico.

Es necesario disponer de material adecuado para intubación y tener preparación en cuanto a complicaciones posquirúrgicas respecta.

Estudios acerca del comportamiento de la enfermedad de Parkinson en situaciones médico-quirúrgicas específicas deben ser llevados a cabo para solventar carencias de conocimiento y evitar la morbimortalidad inherente a la ocurrencia de complicaciones en estos pacientes; sobre todo, deberían conducirse en Ecuador, donde la evidencia científica sobre esta patología en general, es limitada.

REFERENCIAS

- Morocho S, Robalino O. Riesgo de complicaciones laríngeas postextubación relacionadas con la presión del balón del tubo endotraqueal en pacientes sometidos a anestesia general en el Hospital Eugenio Espejo, 2012 [tesis de postgrado]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2012 [citada 18 oct 2021]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/601/1/T-UCE-0006-17.pdf>
- Mariscal A, Hernández Medrano I, Alonso Cánovas A, Lobo E, Loinaz C, Vela L, et al. Manejo perioperatorio de la enfermedad de Parkinson. *Neurología*. 1 de enero de 2012;27(1):46-50.
- Guerra-Cruz E. Anestesia y el Paciente con Enfermedad de Parkinson. 2004.
- Montalvo Herdoíza J, Montalvo Perero P, Albear Toala L, Intriago Mercado E, Moreira-Vera D. Prevalencia de la Enfermedad de Parkinson: Estudio Puerta-Puerta en la Provincia de Manabí-Ecuador. *Rev Ecuat Neurol*. 2017;26(1).
- Roberts DP, Lewis SJG. Considerations for general anaesthesia in Parkinson's disease. Vol. 48, *Journal of Clinical Neuroscience*. Churchill Livingstone; 2018. p. 34-41.
- Akbar U, Kurkchubasche AG, Friedman JH. Perioperative management of Parkinson's disease. Vol. 17, *Expert Review of Neurotherapeutics*. Taylor and Francis Ltd; 2017. p. 301-8.
- Fontana GA, Pantaleo T, Lavorini F, Benvenuti F, Gangemi S. Defective motor control of coughing in Parkinson's disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 1998;158(2):458-64.
- Kim J II, Lee DH, Kim H. Bilateral vocal cord paralysis during emergence from general anesthesia in a patient with Parkinson's disease. *Saudi Journal of Anaesthesia*. 1 de enero de 2020;14(1):112-4.
- Robinson J, Correoso M, González T. Anestesia en enfermedades neurológicas: Enfermedad de Parkinson. Guantánamo-Cuba; 2012.
- Napolitano C, Figueroa R, Badía P, García K. Parálisis de cuerda vocal secundaria a intubación endotraqueal y su manejo. Revisión en relación a dos casos clínicos. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2017;77:425-30.
- Lieb K, Selim M. Preoperative evaluation of patients with neurological disease. Vol. 28, *Semin Neurol*. © Thieme Medical Publishers; 2008. p. 603-10.
- Arango M, Molina R. Consideraciones anestésicas en la enfermedad de Parkinson. *Revista Colombiana de Anestesiología*. agosto de 2008;36(3):207-15.
- Martínez-fernández R, Gasca-salas C, Sánchez-ferro Á, Obeso JÁ. Actualización en la Enfermedad De Parkinson. *Revista Clínica Las Condes*. 1 de mayo de 2016;27(3):363-79.
- Onofrj M, Bonanni L, Cossu G, Manca D, Stocchi F, Thomas A. Emergencies in parkinsonism: akinetic crisis, life-threatening dyskinesias, and polyneuropathy during L-Dopa gel treatment. *Parkinsonism and Related Disorders*. 1 de diciembre de 2009;15(SUPPL. 3):S233-6.
- Kalenka A, Hinkelbein J. Anästhesie bei patienten mit Parkinson-erkrankung. Vol. 54, *Anaesthesist*. Springer; 2005. p. 401-11.
- Aquino RB, Souza ACA de, Argimon I de L, dos Santos PFR. Efeito da anestesia geral na cognição e na memória do idoso. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. Octubre de 2004;54(5):687-92.
- Sánchez E. Intubación con estilete con luz: indicaciones y contraindicaciones — Mejor con Salud [Internet]. 2018 [citado 30 de abril de 2020]. Disponible en: <https://mejorconsalud.com/intubacion-estilete-luz-indicaciones-contraindicaciones/>

Mylene Carrasco – Peña ¹
Fausto Bramante – Silva ¹
Louis Gonzaga do Amaral - Sobrinho ¹

¹ Ortodoncista, Maestría y doctorado FOB-USP Faculdade Do Centro Oeste Paulista (FACOP), Bauru SP, Brasil Amaraldentista@hotmail.com ORCID 0000-0001-8674-9271 , faubramante@hotmail.com. ORCID 0000- 0001-9897-2884

Financiamiento: Se declara autofinanciado por los autores.

Conflicto de interés: Los autores declaran la no existencia de conflictos de interés.
Consideraciones éticas: Lo pertinente

Contribución: Los autores contribuyeron de forma equitativa en la realización de la Revisión.

Correspondencia

Mylene del Carmen Carrasco Peña , Ecuador , Mydelcar@hotmail.com 0984532858 ORCID 0000-0001-8046-8786

Recibido: 24 -Junio - 2021

Aceptado: 08 - Octubre - 2021

Forma de citar este artículo:

Carrasco M., Bramante F. ,Amaral L.,
Conformacion e Individualizacion de los Arcos
Ortodonticos en Auxilio a la Biomecanica yEsta-
bilidad Pos-Tratamiento.

DOI: <https://doi.org/10.23936/reflexiones.v19i1.6>

Rev Med Reflexiones 2022; 18: 41 - 44

CONFORMACIÓN E INDIVIDUALIZACIÓN DE LOS ARCOS ORTODÓNTICOS EN AUXILIO A LA BIOMECÁNICA Y ESTABILIDAD POS-TRATAMIENTO

Revisión Bibliográfica

RESUMEN

La forma y tamaño de la arcada dental del ser humano ha sido estudiada por más de un siglo. En este periodo de tiempo existen diversas investigaciones con la intención de relacionar las formas y tamaño de arco dental entre diferentes razas, el sexo o también el tipo de mal oclusión dental o esquelética. Debido a que la forma de arco dental puede presentar variaciones, se han propuesto distintos análisis de formas matemáticas, geométricas y métodos computarizados, con la intención de facilitar la representación de la forma de arco dental. Para el ortodoncista es importante clasificar la forma de arco dental del paciente, especialmente si se utilizan alambres con formas de arco con memoria, ya que estos contienen información que transmiten a través de la aparatología fija a los dientes y tejidos adyacentes. Elegir una forma de arco inadecuada puede crear problemas de recidiva después del tratamiento de ortodoncia.

INTRODUCCIÓN

La Ortodoncia supervisa y cuida el desarrollo de las estructuras dento-faciales mediante el diagnóstico, prevención, intercepción y tratamiento de las mal oclusiones y anomalías óseas. En el caso de existir anomalías durante la formación de estas estructuras las corrige mediante movimiento óseo y dental.(1,2)

El arco dental mandibular, es una de las principales referencias para la planificación del tratamiento ortodóntico, por ello muchos estudios se han esforzado por definir su tamaño ideal y su morfología. En este periodo de tiempo existen diversas investigaciones con la intención de relacionar la forma y tamaño de arco dental entre diferentes razas, sexo o también el tipo de mal oclusión dental o esquelética con la esperanza de definir los objetivos adecuados para la posición de los dientes, la estética, la función y estabilidad a largo plazo.(1,3,4)

La morfología del arco dental humano varía entre individuos siendo descritos por varios autores como una forma elipsoidal, parabólico, un segmento de círculo unido a las líneas o incluso un segmento de círculo de curva catenaria. Por este motivo muchos diagramas fueron diseñados para realizar el tratamiento ortodóntico intentando encontrar una forma individual de cada paciente.(5,6)

OBJETIVOS

La presente revisión de literatura busca dejar en evidencia la necesidad de realizar diagramas individualizados, calculados mediante recursos matemáticos y / o geométricos simples o complejos, en contraposición a diagramas universales o estandarizados utilizados durante la práctica clínica que no coinciden con la forma y el tamaño de los arcos naturales, no respetando sus individualidades y causando inestabilidad después del tratamiento.(6)

MATERIALES Y METODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica no sistemática en idioma español y portugués, desde el año 2008 al 2020, en metabuscadores entre los cuales se encuentra Pubmed, Cochrane, Elsevier y Lilacs. Un total de 350 artículos fue encontrado usando las palabras clave; añadiendo filtros adicionales se encontraron 13 artículos útiles para la presente revisión.

REVISION DE LA LITERATURA Y CONSIDERACIONES CLÍNICAS

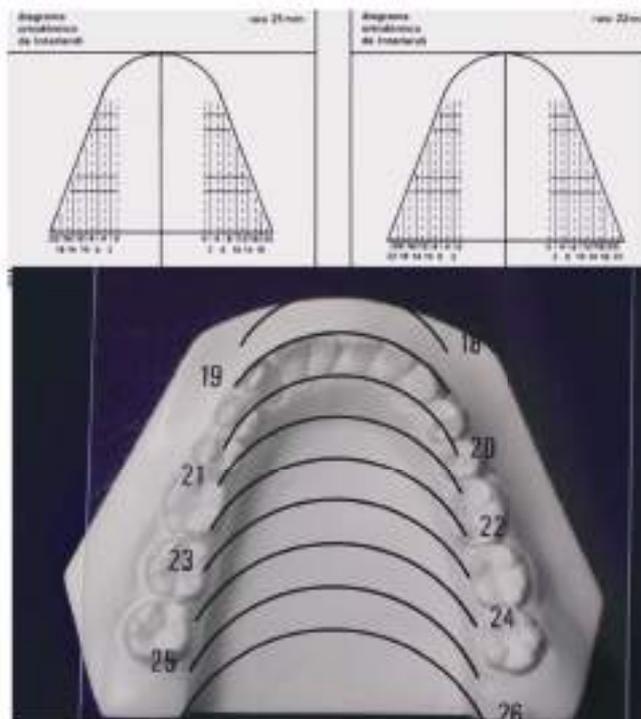
Según Da Silva (1972) en su estudio, sugiere que la predeterminación de la forma del arco dental ha sido una preocupación constante de los estudios, que han dedicado mucho tiempo para obtener una solución a este importante problema de ortodoncia.(7)

La mayor preocupación de los investigadores siempre ha sido obtener un método simplificado que permita un análisis de la posición de los dientes en los arcos dentales que podrían ser realizados en la práctica clínica de forma simple y objetiva,(7,8) con el fin de alcanzar la diversidad natural encontrada en la anatomía y fisiología humana, y sus adaptaciones morfológicas generadas por las funciones neurovegetativas y la neuromusculatura.(7)

Para la preservación de las características de los arcos dentarios durante el tratamiento ortodóntico, las individualizaciones de sus formas ya fueron propuestas en la literatura por medio de diversos métodos y de diferentes puntos de referencia. Los métodos más difundidos son basados en ecuaciones matemáticas, construcciones geométricas, diagramas, dimensiones transversales y diámetro mesio-distal de los incisivos, y utilizan como referencias, las caras vestibulares, linguales, reborde alveolar, puntos de contacto, puntas de cúspides y bordes incisales.(8)

Debido a esta misma necesidad de un sistema confiable y fácilmente reproducible Interlandi confecciono un diagrama que propone un segmento anterior del arco inferior como una curva ligeramente achatada. Con base a las medidas obtenidas de 189 casos estas medidas, idealizo 8 diagramas con la curvatura del segmento anterior variando de 19 a 26mm. La secuencia utilizada para la elección del diagrama se guía en determinar la curvatura incisal sobre el modelo inferior (por vestibular de canino a canino) sumándole 1 mm (para casos sin extracción) o 2mm (para casos con extracciones) para escoger el diagrama del arco superior. Posteriormente se determina la distancia intermolar y se transfieren para las líneas verticales del diagrama ya escogido, determinando el número correspondiente de la Barra del diagrama. Finalmente, se registra en la ficha del paciente el radio de curvatura y la distancia intermolar o la barra del diagrama al fin de trabajar siempre con un diagrama individualizado. EL arco superior coincide con el diagrama y el arco inferior pasa por dentro del superior.(1) (Figura 1)

Figura 1.- Diagrama de Interlandi



Modelo de arco inferior en que se muestran las 8 variables de diagrama para la selección del ancho de la arcada y cual diagrama utilizar.

Bono también hace referencia a los diagramas propuestos por Interlandi (Figura 1), mencionando que el motivo de los radios de curvaturas anteriores del maxilar inferior es escogido por la relativa limitación de movimientos ortodónticos de los incisivos y caninos inferiores. Esta área del hueso basal es generalmente pobre, en comparación con el hueso maxilar superior. Siendo de aceptación general, que la curva anterior del arco mandibular debe tratar de mantenerse y no debe experimentar grandes modificaciones, a no ser, casos excepcionales.(9,10)

Clínicamente hablando, los profesionales deben intentar mantener al máximo lo que la naturaleza ofrece de tamaño y forma de las arcadas dentarias del paciente, independiente de sus características faciales o raciales, o sea, no debemos alterar la forma de las arcadas dentarias de manera aleatoria por el riesgo de recidiva a largo plazo. En raras y específicas situaciones como una atresia maxilar y mandibular significativa que va a pasar por expansiones óseas o casos de extracción dentaria se podría trabajar con arcos más abiertos.(11)(Figura 2)

Figura 2.- Atresia maxilar



Atresia en maxilar superior que provoca mal oclusión y requiere intervención ortodóncica y logo arcos más abiertos.

El método propuesto del borde WALA permite la individualización de los arcos dentales favoreciendo la estabilidad posterior al tratamiento. Identificado por primera vez en 1995, el Borde Wala es una estructura anatómica constituida por la estructura espacial más prominente que se encuentra en la cara vestibular de la mandíbula, que puede ser utilizada como una referencia anatómica con el objetivo de centralizar las raíces de los dientes en el hueso basal, utilizada en la planificación, el seguimiento y la finalización de casos clínicos. Clínicamente corresponde a una línea rosa-blanca cuyo límite inferior generalmente corresponde a la línea o unión mucogingival inferior, es decir, el límite entre la encía y la mucosa alveolar.(7,12)

Bono menciona que la línea del Borde Wala, mencionada anteriormente, es una línea ubicada por debajo del surco gingival e inmediatamente por encima de la encía insertada, la cual, sirve para determinar la posición del primer molar inferior, relacionando el punto EV (centro vestibular de la corona clínica), un molar bien posicionado tiene su punto EV a 2mm del Borde Wala.(12,13)

Las coronas de los dientes permanentes después de la erupción son sujetas a cambios como resultado de las fuerzas "Ambientales". Estas fuerzas pueden inclinar los dientes alrededor de sus centros de rotación. Hipotéticamente, cuando esto ocurre, los centros de rotación de los dientes inferiores no cambian, permaneciendo ubicados en el centro del hueso basal determinando la forma ideal de las arcadas dentarias.(13) La línea del Borda WALA (Will Andrews y Lawrence Andrews) es una referencia tangible, estable a los efectos ambientales, posible de medir, reforzada por fibras colágenas que actúan como válvula de escape para los alimentos durante la masticación.(2,13)

Cuando la forma del arco dental inferior es correcta, el cable que se une a los canales de los brackets debe mantener el alambre recto y tener la misma forma que el borde WALA.(7,12)

Otra cuestión sería la estandarización del método de posición de los dientes en el arco dental. Durante el tratamiento de ortodoncia, la distancia intercanina se puede aumentar, pero muchos autores observaron que cualquier cambio en el ancho inferior era inestable. Por lo tanto, el ancho original debe mantenerse para aumentar la estabilidad a largo plazo. De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede decir que el método del Borde WALA, demostró ser válido y permite la individualización de arcos dentales para favorecer la estabilidad posterior al tratamiento.(12,13)(Figura 3)

Figura 3.- Borde Wala



Maxilar inferior en el que se observa línea rosa blanca por debajo del surco gingival e inmediatamente por encima de la encía insertada que determina el borde Wala.

Para el ortodóncista es importante clasificar la forma de arco dental del paciente, especialmente si se utilizan alambres o arcos con memoria, ya que estos contienen información que transmiten a través de la aparatología fija a los dientes y tejidos adyacentes.

Una limitación que existió durante la presente revisión de literatura es la escasa cantidad de estudios de ortodoncia en nuestro país. Esto vuelve imposible considerar como universales las técnicas y estudios propuestos por autores extranjeros. Consideramos necesario investigar las posibles variaciones en la estabilidad posterior al tratamiento en pacientes ecuatorianos.

CONCLUSIONES

La Ortodoncia es la ciencia/especialidad que cambia la morfología del arco dentario y también el área facial, con el objetivo de dar una función masticatoria adecuada y estética agradable a nuestro paciente. A lo largo de los años esta especialidad viene buscando cada vez mayor efectividad en los tratamientos de forma más conservadora y procurando máxima estabilidad a largo plazo. De esta forma, el aumento en los estudios de la diagramación demuestra el interés constante de los autores por definir las diferentes formas de arcos dentarios a través del tiempo. Los métodos ya existentes para la conformación de los arcos dentarios y para la determinación de las distancias intercaninas e intermolares, se muestra válido, permitiendo la individualización de los arcos dentarios y favoreciendo la estabilidad luego de terminado el tratamiento. Consideramos necesario la validación de estos resultados con estudios nacionales.

REFERENCIAS

1. León GJC, Soriano AMD. Comparación de la forma de arco anteroinferior individualizado con el método de selección mandibular de Interlandi en modelos con oclusión normal. *Odontol Sanmarquina*. 2013 Jul 15;16(1):7–12.
2. Capelozza Filho L, Aranha MFB, Ozawa TO, Cavassan A de O. Orthodontic treatment in adults: restoring smile esthetics. *Dent Press J Orthod*. 2012 Oct;17(5):53–63.
3. Triviño T, Siqueira DF, Scanavini MA. The lower dental arch form in the literature viewpoint. *Rev Dent Press Ortod E Ortop Facial*. 2007 Dec;12(6):61–72.
4. Barrera LKM, Mendoza JML, Ventura MAR. Asociación entre arcos dentarios con el perfil, biotipo facial y la clase esquelética en una población de Tabasco. *Rev Tamé*. 2020 Apr 27;6.7(19):716–22.
5. Tenorio-Estrada JK, Chávez-Sevillano MG. EVALUACIÓN DE LA DISCREPANCIA CEFALOMÉTRICA SEGÚN STEINER, TWEED E INTERLANDI EN PACIENTES CON RELACIÓN ESQUELÉTICA CLASE I. 2012;8.
6. Masaccesi M de la P. Variabilidad y prevalencia de la forma de arco mandibular y maxilar según diagramas de arcos de diferentes marcas comerciales en una población argentina [Internet] [Tesis]. Universidad Nacional de La Plata; 2019 [cited 2021 Mar 2]. Available from: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/90770>
7. Borin Neto AJ, Cecanho R, Silva HCFP da. Development and comparison of a individualized orthodontic arches construction method and a traditional method for choosing pre-manufactured orthodontic arches. *Rev Dent Press Ortod E Ortop Facial*. 2009 Apr;14(2):109–19.
8. Kanashiro LK. Estudo das formas e dimensões transversais dos arcos ortodônticos determinados por meio de três categorias diferentes de pontos de referência [Internet] [Doutorado em Ortodontia]. [São Paulo]: Universidade de São Paulo; 2006 [cited 2021 Mar 2]. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23133/tde-28082006-175941/>
9. Silva CG da. Estudo comparativo entre dois metodos de predeterminação do arco dentario. 1972 [cited 2021 Mar 2]; Available from: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/289833>
10. Oda S, Arai K, Nakahara R. Commercially available archwire forms compared with normal dental arch forms in a Japanese population. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. 2010 Apr;137(4):520–7.
11. PREVALENCIA DE FORMA DE ARCO INFERIOR EN PACIENTES PREORTODONTICOS. :63.
12. Consolaro A, Moura Neto G, Santamaria Jr. M. Borda Wala e sua determinação como ponto de referência no tratamento ortodôntico. *Rev Clínica Ortod Dent Press*. 2008;7(2):106–9.
13. Conti M de F, Vedovello Filho M, Vedovello SAS, Valdrighi HC, Kuramae M. Avaliação longitudinal de arcadas dentárias individualizadas com o método Borda WALA. *Dent Press J Orthod*. 2011 Apr;16(2):65–74.

Ricardo Xavier López - Loza ¹

Karolain Gyvelly Tapia - Cusco ²

¹ Vicepresidente Académico. Asociación Nacional de Médicos Rurales (ANAMER), Quito, Ecuador. Departamento Científico. Novum Med, Quito, Ecuador. Miembro honorario. Asociación Nacional de Médicos Rurales (ANAMER), Quito, Ecuador. rxll@gmail.com ORCID 0000-0003-1791-3263

² Departamento Científico. Novum Med, Quito, Ecuador. Karolaintapia@gmail.com

Declaración de conflictos de interés:

Los autores del presente documento no manifiestan ningún conflicto de interés y al momento no tienen una relación laboral directa ni indirecta con entidades gubernamentales.

Consideraciones éticas: En la presente carta se mantiene ética y honradez.

Correspondencia

Ricardo López L., rxll.ec@gmail.com, 0983963016 ORCID 0000-0001-5700-9569
Declaración, el presente artículo no ha sido enviado simultáneamente

Recibido: 26 - Abril - 2021

Aceptado: 19 - Junio - 2021

Forma de citar este artículo:

López R., Tapia K., Situación Actual del Médico Ecuatoriano: Una Incómoda Realidad.

Rev Med Reflexiones 2022; 18: 45 - 46

SITUACIÓN ACTUAL DEL MÉDICO ECUATORIANO: UNA INCÓMODA REALIDAD.

Carta al Editor

RESUMEN

Introducción

En la actualidad los profesionales de la salud en nuestro país se han enfrentado a un problema sanitario de proporciones colosales en un sistema de salud saturado, evidenciando una incipiente necesidad de actualización, mejora y formación de talento humano especializado. El presente documento expone una serie de datos que presentan la realidad del profesional de la salud en cuanto a la oferta y demanda de plazas de especialidad a nivel nacional.

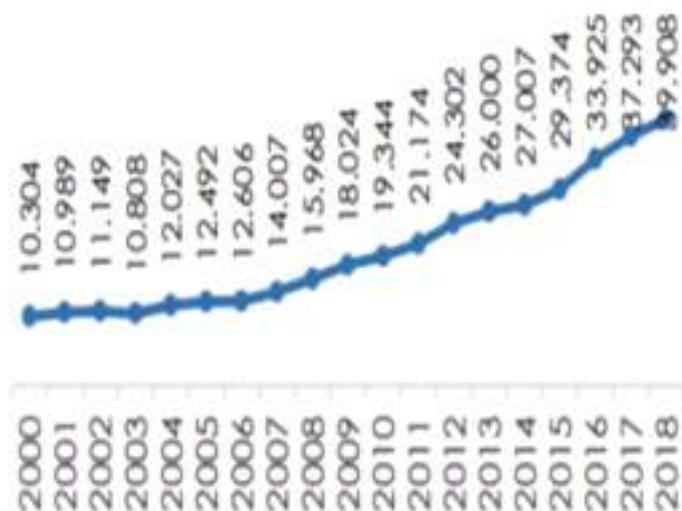
En los últimos meses, los profesionales de salud en el Ecuador se han enfrentado a un problema sanitario de proporciones colosales en un sistema de salud saturado. La pandemia por Covid-19 ha evidenciado una incipiente necesidad de actualización y mejora en el sistema de salud. Pese al esfuerzo realizado por los médicos ecuatorianos, es evidente la creciente necesidad de talento humano especializado para solventar los requerimientos actuales en salud de la población.

La falta de oferta-estabilidad laboral, las controversiales políticas en salud y la falta de posgrados, por nombrar algunas, han hecho que la incertidumbre y la frustración sean gran parte del sentir del médico ecuatoriano en la actualidad.

Según datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud, el número ideal de médicos por cada 10000 habitantes es de 23. En el año 2018, Ecuador alcanzó dicha cifra y la superó con 23.44 profesionales por cada 10000 habitantes; cifra que en el 2000 era de 8.22. Con el aumento del número de médicos graduados en los últimos años la demanda por plazas de especialización se triplicó; sin embargo, la oferta de especialidades médicas se ha mantenido estática en el mismo periodo de tiempo.[1][2]

En 2018 la secretaría Nacional de Educación, Ciencia, tecnología e innovación (Senecyt) en su informe del Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud (RAS) reporta que entre los años 2000 y 2018 se registró una tendencia creciente del número de médicos titulados con un incremento de 29.604 nuevos profesionales (Figura 1). [1]

Figura 1. Número total de médicos periodo 2000 – 2018.



Fuente: Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud (RAS) 2018.

En Ecuador, solo en el año 2018 se registraron 12,335 títulos médicos, convirtiendo la carrera de medicina en la segunda con mayor número de títulos registrados después de Administración de Empresas. Esta cifra incluye títulos de graduados nacionales y títulos extranjeros convalidados en el país. En el año 2020 según la secretaría Nacional de Educación, Ciencia, tecnología e innovación (SENESCYT) se registraron 4, 414 nuevos títulos de tercer nivel para esta carrera. [3] [5]

Según la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios, en Ecuador existen 24 universidades que tienen dentro de su oferta académica la carrera de medicina. Sin embargo, solo 19 instituciones ofertan posgrados médicos de diferentes especialidades, dichas universidades entre públicas, privadas, privadas cofinanciadas y autofinanciadas, a nivel nacional registraron el año anterior 485 títulos de cuarto nivel centrados en especialidades como Pediatría, Ginecología, Medicina Interna, entre otras. [4] [5]

La limitada variedad de especialidades médicas también supone un problema, ya que condiciona a los profesionales a elegir entre una escasa cantidad de propuestas, concentrando los especialistas en áreas donde los puestos de trabajo son cada vez más escasos.

Esto pone en evidencia una de las necesidades del médico ecuatoriano, ya que el número de títulos de 4to nivel registrados en el último año es desproporcional en comparación con los aproximadamente 4,000 profesionales que egresan anualmente. Cabe recalcar que al momento de la revisión estadística se encontraron activos tan solo 18 posgrados a nivel nacional.

En medio de una crisis sanitaria a nivel mundial en la que la ausencia o déficit de profesionales de salud especializados no es una opción; la reconstrucción del modelo de evaluación-acreditación de posgrados y la apertura de nuevas plazas direccionadas a las necesidades nacionales en conjunto con leyes que amparen al médico posgradista, son medidas de aplicación inmediata, en pro de solventar una de las necesidades más urgentes del médico y la población Ecuatoriana.

REFERENCIAS

1. Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud – RAS 2018. [online] Available at: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Recursos_Actividades_de_Salud/RAS_2018/Boletin_Tecnico_RAS_2018.pdf> [Accessed 14 February 2021].
2. Organización Mundial de la Salud. 2021. El personal sanitario es imprescindible para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con la salud. [online] Available at: <https://www.who.int/hrh/workforce_mdgs/es/> [Accessed 14 February 2021].
3. Estadísticas de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. [online] Available at: <https://siau.senescyt.gob.ec/estadisticas-de-educacion-superior-ciencia-tecnologia-e-innovacion/?doing_wp_cron=1612658817.8465619087219238281250> [Accessed 14 February 2021].
4. Capa, O., 2021. Evaluación de los programas de posgrado en el Ecuador - Modelo genérico preliminar. [online] Caces.gob.ec. Available at: <https://www.caces.gob.ec/documents/20116/142881/26/2605.afsh/2605_1.0.afsh> [Accessed 14 February 2021].
5. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. 2021. Boletín analítico - SENESCYT. [online] Available at: <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/Boletin_Analitico_SENESCYT_Diciembre-2018.pdf> [Accessed 14 February 2021].

Jorge Luis Vélez-Páez ¹
Luis Cornejo-Loor ²
Christian Castro-Bustamante ³

¹PhD en Medicina. Universidad Central del Ecuador, Instituto Superior de Posgrado, Hospital Pablo Arturo Suárez, Unidad de Terapia Intensiva, Centro de Investigación Clínica. Quito, Ecuador.

²Médico. Postgradista de medicina crítica y terapia intensiva. Universidad Central del Ecuador, Instituto Superior de Posgrado, Hospital Pablo Arturo Suárez, Unidad de Terapia Intensiva, Centro de Investigación Clínica. Quito, Ecuador. luficol18@gmail.com

³Médico. Postgradista de medicina crítica y terapia intensiva. Universidad Central del Ecuador, Instituto Superior de Posgrado, Hospital Pablo Arturo Suárez, Unidad de Terapia Intensiva, Centro de Investigación Clínica. Quito, Ecuador. mdchristiancastro@hotmail.com

Centro donde se realizó el estudio: Hospital Pablo Arturo Suárez, Unidad de Terapia Intensiva, Centro de Investigación Clínica.

Financiamiento: Reporte financiado con fondos propios de los autores

Conflicto de intereses: Los autores declaran no poseer conflicto de interés.

Consideraciones éticas: Se mantiene la confidencialidad de los pacientes porque se realiza manejo secundario de datos anonimizados.

Correspondencia

Dr. Jorge Luis Vélez-Páez. Dirección: Iquique y Sodiro. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencia Médicas. Quito, Ecuador. Código postal: 170804. Teléfono +593 998203672. Mail: jlvelez@uce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6956-4475>

Recibido: 14 -Marzo - 2021

Aceptado: 18-Agosto-2021

Forma de citar este artículo:

Vélez J., Cornejo L., Castro C., Índice Neutrófilo/Linfocito y Coinfección Bacteriana en Pacientes Críticos con Covid-19. DOI: <https://doi.org/10.23936/reflexiones.v19i1.7>

Rev Med Reflexiones 2022; 18: 47.

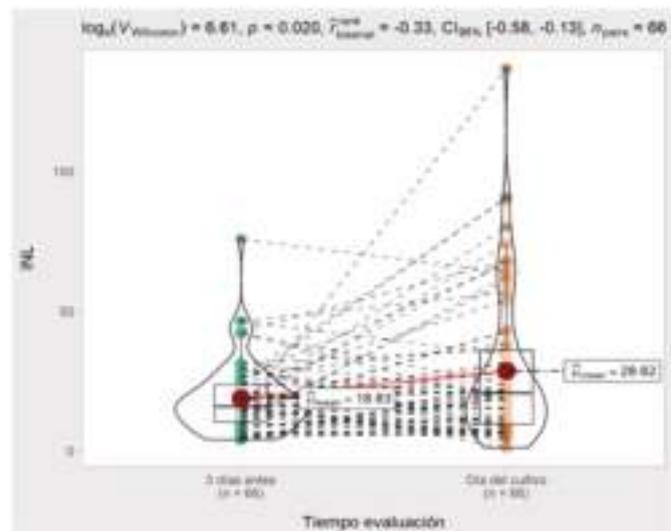
ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO Y COINFECCIÓN BACTERIANA EN PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19

Imagen Médica

El índice neutrófilo/linfocito se obtiene de la división del conteaje absoluto de neutrófilos para el conteaje absoluto de linfocitos y es un buen marcador inflamatorio utilizado en diversas patologías.

En esta imagen estadística, observamos el comportamiento del INL (Índice neutrófilo/linfocito) en la co-infección bacteriana tardía en pacientes con COVID-19 en estado crítico; en donde su medición realizada 72 horas antes de la toma de cultivos (sangre, secreción traqueal, orina) y luego de la positividad de los mismos, muestra una diferencia estadísticamente significativa ($p: 0,020$) del INL, entre sus valores medios del día de la toma de los cultivos (18,83) y del día de la positividad del mismo (28,62). Por ésta razón, este biomarcador hematológico lo estamos utilizando como una herramienta para el diagnóstico de co-infección bacteriana.

Esperamos poder publicar los resultados de éste trabajo posteriormente, por el momento, les compartimos ésta imagen médica.



Normas de Publicación

VOLUMEN 18 - NÚMERO 1 - ABRIL 2022

NORMAS DE PUBLICACIÓN REVISTA MÉDICA REFLEXIONES

ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

La Revista Médica Reflexiones (título abreviado: Rev. Med Reflexiones) es una publicación científica del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Quito [www.hee.gob.ec] y se encuentra indexada en las bases de datos de LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud). Se publican trabajos originales y otras comunicaciones científicas sobre temas de interés médico y de ciencias de la salud. Su Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas (ISSN) es: 1390-4353.

El financiamiento de la revista procede de fondos propios de la institución y su distribución es gratuita hacia profesionales de la salud, estudiantes y bibliotecas.

Actualmente la periodicidad de la revista es semestral, pero con proyección de incrementarse hacia ediciones trimestrales en los próximos años. El formato principal de la revista es impreso, pero las versiones digitalizadas se encontrarán disponibles para descarga libre en la web: www.hee.gob.ec

La Rev. Med Reflexiones procura seguir estrechamente los lineamientos del "International Committee of Medical Journal Editors" [ICMJE – web: <http://www.icmje.org>], respecto a los "Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas", cuya versión traducida al castellano puede descargarse libremente de la web de la UAB [www.metodo.uab.cat]. De igual forma, busca seguir las recomendaciones de las bases de datos en las que consta indexada y de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) del Ecuador.

La información general y directrices necesarias para la preparación de los manuscritos antes de su envío a la Revista Médica Reflexiones se describen a continuación

I. TIPOS DE ARTÍCULOS Y SECCIONES DE LA REVISTA

La Rev. Med Reflexiones acepta artículos que no hayan sido publicados previamente en otras revistas, elaborados con adecuado contenido científico y buen rigor metodológico, para ser publicados en las siguientes secciones:

a. Artículos originales: Son contribuciones procedentes de nuevas investigaciones conducidas con diseños observacionales, experimentales o de integración de la evidencia. Tendrán entre 3500 y 5000 palabras, sin considerar el resumen y las referencias bibliográficas y un máximo de 6 tablas y/o figuras. Obligatoriamente los ensayos clínicos así como los meta-análisis y revisiones sistemáticas deberán cumplir la normativa CONSORT.

b. Reportes de Casos: Son contribuciones originales correspondientes a la descripción y análisis clínico de sujetos individuales o grupos de pacientes (en un número igual o menor de 10 sujetos) con una característica en común. Tendrán entre 2000 y 2500 palabras, salvo que se justifique un mayor contenido; así como un máximo

de 4 tablas y/o figuras y 15 referencias bibliográficas. Los casos aptos para publicación no deben ser necesariamente raros, pueden ser condiciones con formas de presentación, manejo o evolución inhabitual. Suelen caer en las categorías descritas a continuación: a) condición o enfermedad nueva, b) condición rara, infrecuente y poco comunicada, c) presentación inusual de una enfermedad común, d) asociación inesperada entre síntomas y signos infrecuentes, e) impacto de una enfermedad en la evolución de otra, f) evolución inusual o evento inesperado en el curso de una observación o tratamiento, g) impacto del tratamiento de una condición en otra, h) complicaciones inesperadas de procedimientos o tratamientos (efectos colaterales no descritos), i) tratamientos o procedimientos diagnósticos nuevos y "únicos".

c. Editoriales*: Regularmente se trata de trabajos solicitados directamente a expertos por los responsables de la edición, aunque no se excluye la aportación espontánea, para lo que conviene establecer un previo acuerdo. Tendrán una extensión máxima de 2000 palabras, con dos tablas y dos figuras posibles y un máximo de 30 referencias bibliográficas.

d. Cartas científicas: Son contribuciones originales correspondientes a investigaciones y reportes de caso, presentados en manuscritos de corta extensión dada su complejidad metodológica y/o alcance de resultados. Tendrán como máximo 1000 palabras, una tabla y una figura y 10 referencias bibliográficas.

e. Cartas al editor: Son contribuciones correspondientes a comentarios o críticas sobre artículos publicados; o comunicaciones científicas en distintos tópicos, no relacionados con artículos previamente publicados. Tendrá como máximo 1000 palabras, una tabla y/o figura y 10 referencias bibliográficas (incluyendo la del artículo publicado que se comenta, de ser éste el motivo de la carta).

f. Guías de Práctica clínica*: Son contribuciones correspondientes a revisiones científicas, resúmenes de la evidencia y protocolos de manejo, relacionados con situaciones clínicas específicas. Tendrá entre 4000 y 5000 palabras, sin considerar resumen y referencias bibliográficas; un máximo de 6 tablas y/o figuras, salvo que se justifique un mayor número; el número de referencias deberá estar acorde al contenido y extensión del manuscrito.

g. Revisiones*: Son contribuciones correspondientes a revisiones científicas y resúmenes de la evidencia, relacionados con temas biomédicos para actualización y educación médica continua; los cuales estarán limitado a temas de gran interés científico, de nuevos descubrimientos, de manejos controversiales de enfermedades, enfermedades raras (poco frecuentes), enfermedades que causan epidemias actuales, etc. Tendrá entre 4000 y 5000 palabras, sin considerar resumen y referencias bibliográficas; un máximo de 6 tablas y/o figuras, salvo que se justifique un mayor número; el número de referencias deberá estar acorde al contenido y extensión del manuscrito. Imágenes médicas: Son imágenes ilustrativas de aspectos clínicos. Tendrán una extensión máxima de 300 palabras, describiendo la condición clínica que se presenta; con un máximo de 3 figuras/fotografías y 2 referencias bibliográficas.

* Los artículos editoriales, las revisiones clínicas y otros artículos especiales de secciones no regulares, solamente podrán ser presentados bajo invitación explícita del Editor en Jefe y/o Consejo editorial de la revista.

I. PUBLICACIONES PREVIAS, DUPLICADAS Y REDUNDANTES.

La Revista Médica Reflexiones no aceptará manuscritos que se hayan presentado simultáneamente a otras revistas biomédicas (envío duplicado), o que hayan sido aceptados para publicación en otra revista. En caso de detección de cualquiera de estas circunstancias se podrá emprender las acciones legales que se consideren pertinentes.

Tampoco aceptará artículos en condición de publicaciones redundantes o duplicadas (aquel artículo que coincide sustancialmente con uno ya publicado en versión impresa o electrónica), a menos que se especifique la re-publicación por decisión del autor y del editor, por prioridades de difusión científica y de salud pública, y siempre que se cuente con la autorización escrita de la revista responsable de la publicación original.

Los autores sí pueden someter a revisión artículos completos que previamente han tenido presentaciones parciales tales como: exposiciones de resultados preliminares o resúmenes en forma de póster, comunicaciones en congresos científicos, disertaciones de tesis, o publicaciones tipo resumen en actas de reuniones científicas o en formatos similares. En todos estos casos, los autores deberán detallar la modalidad y lugar de la comunicación o presentación parcial efectuada y certificar que el trabajo en extenso no ha sido publicado previamente.

En el caso de artículos directamente relacionados con publicaciones completas previas, efectuadas en otra revista sobre el mismo tema o investigación, el título del nuevo artículo deberá describir claramente que se trata de una continuación.

La divulgación preliminar, generalmente a través de los medios de comunicación, agencias gubernamentales, o fabricantes, de la información científica contenida en un artículo aceptado pero aún sin publicar, representa una infracción de la política editorial que siguen muchas revistas.

Esta divulgación puede defenderse cuando el artículo describa avances terapéuticos importantes o riesgos para la salud pública tales como efectos adversos de fármacos, vacunas, otros productos biológicos, o instrumentos médicos, o enfermedades de declaración obligatoria. Esta divulgación no debe comprometer la publicación, si bien este aspecto ha de ser discutido y acordado previamente con el director.

Los trabajos derivados del análisis de bases de datos secundarias, de igual forma deberán especificar el origen de la base de datos y en caso de no tratarse de una base de datos pública, deberán citarse las publicaciones de las investigaciones que dieron origen a la base de datos y aquellas derivadas de la explotación secundaria de la misma.

Asimismo, los autores también pueden presentar a la Rev. Med Reflexiones para su evaluación, artículos no aceptados por otras revistas (adjuntando los comentarios editoriales de las mismas).

I. PUBLICACIÓN SECUNDARIA ACEPTABLE

La publicación secundaria en el mismo u otro idioma, especialmente en otros países, se justifica y puede ser beneficiosa si se dan las siguientes condiciones:

- Que se disponga de la autorización de los directores de ambas revistas; el director de la revista que vaya a realizar la publicación secundaria dispondrá de una fotocopia, reimpresión u original de la versión original. En este caso se respetará la prioridad de la publicación original dejando transcurrir un intervalo de al menos una semana antes de la publicación de la segunda versión (salvo que ambos directores decidan otra cosa).
- Que el artículo de la publicación secundaria se dirija a un grupo diferente de lectores, una versión resumida suele ser suficiente. En este caso, la versión secundaria debe reflejar fielmente los datos e interpretaciones de la original. En una nota al pie de la primera página de la versión secundaria se debe informar a los lectores, revisores y centros de documentación de que el artículo ya ha sido publicado en todo o en parte y se debe hacer constar la referencia original. Un texto apropiado para dicha nota puede ser el que sigue: "El presente artículo se basa en un estudio publicado originalmente en (título de la revista y referencia completa)".
- El permiso o autorización para la publicación secundaria deber gratuito.

I. OTRAS CONSIDERACIONES GENERALES

a. Registro de Investigaciones

Conforme la normativa vigente del Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador, los ensayos clínicos ejecutados en el país obligatoriamente deberán indicar que poseen la respectiva aprobación y registro ministerial. El proceso puede consultarse en la Web de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), en el siguiente enlace: <http://www.controlsanitario.gob.ec/ensayos-clinicos/>.

Los ensayos clínicos no ejecutados en Ecuador, deberán indicar el número de registro internacional del estudio (si lo poseen) y el comité de ética responsable de la aprobación.

La Rev. Med Reflexiones recomienda a los autores, realizar también el proceso de registro y aprobación de estudios observacionales a ser ejecutados en el país. El proceso puede cumplirse en la web de la Dirección Nacional de Inteligencia de la Salud: <http://www.salud.gob.ec/direccion-de-inteligencia-de-la-salud/>

b. Protección de los pacientes que participan en la investigación

Cuando se informa de experimentos con seres humanos, los autores obligatoriamente deberán indicar si los procedimientos seguidos cumplen los principios éticos de la comisión responsable de la experimentación humana (institucional y nacional) y de la Declaración de Helsinki. Si existe alguna duda sobre si la investigación se llevó a cabo cumpliendo la Declaración de Helsinki, los autores deberán explicar las razones de su metodología y demostrar que el comité de ética de su institución aprobó los aspectos dudosos del estudio.

Los pacientes tienen derecho a la privacidad, la cual no debe ser infringida sin el respectivo consentimiento informado. Todo lo que se refiere a la posible identificación de la persona, incluidos los nombres o iniciales de los pacientes o el número de historia clínica, no deberán publicarse. Tampoco fotografías (ocultar la región ocular en las fotografías de los pacientes no es una protección adecuada para preservar el anonimato) ni datos genealógicos deben ser presentados, a menos que dicha información sea esencial para los objetivos científicos y que el paciente –o su progenitor o tutor– dé el consentimiento escrito para su publicación. El consentimiento informado para este propósito requiere presentar al paciente el manuscrito que planea publicarse. En el artículo deberá indicarse si se ha obtenido el respectivo consentimiento informado de los pacientes.

En el caso de realizar experimentos con animales, los autores deberán indicar si se ha cumplido las normativas nacionales e institucionales para el cuidado y uso de animales de laboratorio.

c. De los autores

En general se considera que un “autor” es alguien que ha realizado contribuciones intelectuales sustantivas a un trabajo publicado. El número de autores debe encontrarse en sincronía con la complejidad y alcance del trabajo o investigación realizada. El grado de participación de los distintos autores debe ser suficiente como para aceptar públicamente la responsabilidad de la parte del contenido a su cargo.

El grado de contribución deberá ser declarado para cada uno de los autores, principalmente en los artículos de investigaciones originales, teniendo en cuenta como mínimo los siguientes criterios:

- 1) Aportaciones importantes en la idea y diseño del estudio, la recolección de datos, el análisis e interpretación de datos.
- 2) Redacción del borrador del artículo o la revisión crítica de su contenido con aporte intelectual sustancial.
- 3) Aprobación final de la versión que va a publicarse. Los autores deberían cumplir las condiciones 1, 2 y 3, aunque posiblemente con distintos grados de contribución, lo cual podría serles de utilidad para definir el orden de mención en caso de que este no haya sido predefinido.

Todos los colaboradores que no cumplen los criterios de autoría deberán aparecer en la sección de agradecimientos.

d. De las unidades de medida

Las medidas de longitud, altura, peso y volumen deberán darse en unidades métricas (metro, kilogramo o litro) o en los múltiplos o submúltiplos decimales. Las temperaturas deben expresarse en grados Celsius. La presión sanguínea debe medirse en milímetros de mercurio. Para las medidas hematológicas, de química clínica, u otras, utilice unidades del Sistema Internacional de Unidades (SI), si es apropiado puede incluir las unidades de medida alternativas entre paréntesis.

e. Del uso de abreviaturas y símbolos

La primera vez que se usa una abreviatura debe ir precedida por el término sin abreviar, a menos que sea una unidad de medida estándar. Se debe usar solamente abreviaturas estándar. Evite el uso de abreviaturas en el título. Para mayor información consulte los “Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas”, establecidos por el International Committee of Medical Journal Editors, disponibles en: <http://www.icmje.org>.

I. PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

Todos los manuscritos se adecuarán a las normas de publicación establecidas por la Rev. Med Reflexiones. El manuscrito se escribirá en español e irá acompañado de la traducción del título, resumen y palabras clave al inglés. Todos los manuscritos se presentarán en letra Times New Roman 12, escrito a una sola cara, a doble espacio y con el texto justificado, con márgenes de 2,5 cm y páginas numeradas, siguiendo el orden descrito a continuación:

Página del título: Donde se incluya: a) el título del trabajo; b) nombre y grado académico (MD, PhD, etc.) de cada uno de los autores con su respectiva afiliación institucional (Departamento o área de trabajo, institución, ciudad, país); c) Autor de correspondencia

(Se debe indicar el nombre, dirección postal, números de teléfono y fax, y dirección de correo electrónico del autor que será responsable de la correspondencia sobre el manuscrito, incluyendo los procesos de revisión y envío de comentarios de los evaluadores); d) Contaje de palabras del resumen; e) Contaje de palabras del cuerpo principal del texto (sin incluir resumen, bibliografía, tablas y figuras).

Resumen: Todos los artículos deberán presentarse con un resumen en castellano de máximo 250 palabras y su traducción al inglés. Para artículos originales este deberá estructurarse con los siguientes segmentos: Introducción, Objetivo, Diseño, Lugar y sujetos, Mediciones principales, Resultados y Conclusión. Para investigaciones breves la estructura podrá estar limitada a: Objetivo, Métodos, Resultados y Conclusión. Para reportes de caso, la estructura contendrá: Contexto, Presentación del Caso y Conclusión. En los artículos de revisión y similares, el resumen deberá estar en formato narrativo. Las cartas científicas y al editor no requieren de resumen. El resumen no deberá contener información no incluida dentro del cuerpo del artículo, ni referencias bibliográficas.

Palabras clave: Después del resumen, deberán incluirse entre 3 y 7 palabras clave o frases cortas, que sintetizen los principales temas del artículo y permitan su indización. Se recomienda utilizar los términos que aparecen en el Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus, disponibles en <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>. Alternativamente, podría emplearse los DeCS Descriptores en Ciencias de la Salud (DecS) aplicados por varias revistas latinoamericanas, disponibles en <http://decs.bvs.br>

Cuerpo del manuscrito: La estructura y extensión del mismo variará en función del tipo de artículo enviado.

En investigaciones originales este deberá tener la estructura IMRD: Introducción, Sujetos y métodos, Resultados y Discusión. Esta estructura es el reflejo directo del proceso de investigación científica. La presencia de sub apartados en los métodos, resultados y discusión pueden ser útiles para aclarar su contenido y guiar la lectura en manuscritos extensos.

A modo de guía se describen más en profundidad las partes del manuscrito:

- **Introducción:** En la introducción se debe expresar el contexto o los antecedentes del estudio (por ejemplo, la naturaleza del problema y su importancia) y enunciar el propósito específico u objetivo de la investigación o la hipótesis que se pone a prueba en el estudio u observación. Tanto los objetivos principales como los secundarios deberían estar claramente formulados. Se deben incluir sólo las referencias que sean estrictamente pertinentes y no añadir datos o conclusiones del trabajo que se presenta.
- **Sujetos y métodos:** En esta sección se debe exponer claramente cómo se realizó el estudio. Ha de informarse sobre la población, el lugar y fechas de ejecución del estudio, así como el comité de ética responsable de aprobar el protocolo. Entre otros aspectos ha de describirse la selección de los sujetos, incluyendo criterios de inclusión, exclusión, retirada y obtención del consentimiento informado. Los métodos, variables, instrumentos y procedimientos deben informarse con suficiente detalle para permitir a otras personas juzgar la validez de las mediciones e incluso reproducir los resultados. Las intervenciones, medicamentos y sustancias químicas usadas, incluyendo los nombres genéricos, las dosis y las vías de administración han de detallarse completamente. Asimismo han de describirse los métodos estadísticos empleados, incluyendo las asunciones para el cálculo del tamaño de la muestra. Estos deben poseer suficiente detalle para que un lector experto con acceso a los datos originales pueda comprobar los resultados que se presentan. Cuando sea posible, cuantificar los hallazgos y presentar sus medidas de magnitud de efecto con los indicadores de medida de error o incertidumbre adecuados (como valor de p e intervalos de confianza al 95%). Especificar las técnicas utilizadas para el análisis estadístico y el software utilizado. Los autores de meta-análisis y revisiones sistemáticas deben describir los métodos usados para localizar, seleccionar, extraer y sintetizar los datos. Estos métodos también deben sintetizarse en el resumen.

- **Resultados:** Presente los resultados siguiendo una secuencia lógica en el texto, tablas e ilustraciones, y destacando en primer lugar los hallazgos más importantes. No repita en el texto datos de las tablas o ilustraciones. Los materiales extra o suplementarios y los detalles técnicos (como los formularios de recolección de datos o encuestas) pueden situarse en un anexo donde puedan consultarse sin interrumpir la secuencia del texto. Se recomienda presentar los valores absolutos a partir de los cuales se calcularon los resultados y no solo los valores derivados (por ejemplo, porcentajes);
- **Discusión:** Destacar los aspectos más novedosos e importantes del estudio y las conclusiones que se desprenden de la interpretación de los resultados. No repetir en detalle datos u otro material que aparezca en la Introducción o en el apartado de Resultados. En el caso de estudios experimentales es útil empezar la discusión resumiendo brevemente los principales resultados; a continuación, explorar los posibles mecanismos o explicaciones de dichos hallazgos, comparar y contrastar los resultados con los de otros estudios relevantes, exponer las limitaciones y fortalezas del estudio, interpretar los hallazgos negativos y explorar las implicaciones de los resultados para futuras investigaciones y para la práctica clínica. Relacionar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando hacer afirmaciones rotundas y sacar conclusiones que no estén debidamente respaldadas por los datos. En particular, los autores deberían evitar afirmaciones sobre los costes y beneficios económicos a menos que el manuscrito incluya datos económicos con sus correspondientes análisis. Evitar afirmaciones o alusiones a aspectos de la investigación que no se hayan llevado a término. Cabe la posibilidad de establecer nuevas hipótesis cuando tengan base, pero calificándolas claramente como tales.

El cuerpo del artículo en los reportes de casos, revisiones y similares, necesitan otro tipo de estructura. Para editoriales y revisiones el cuerpo del artículo estará dividido en subtítulos conforme se considere necesario por parte de los autores. Para los reportes de casos, el cuerpo del manuscrito deberá seguir el formato ICD: Introducción, Descripción del caso y Discusión. A modo de guía se describen más en profundidad las partes de este tipo de manuscrito:

- **Introducción:** Debe ser breve, informando de lo que se conoce del tema en forma sintética y dar los motivos para comunicar el caso. En la introducción también podemos describir en forma breve lo medular del caso clínico, sin entregar información excesiva ni conclusiones que hagan perder el interés al lector.
- **Descripción del caso clínico:** Debe ser redactado detalladamente siguiendo un orden cronológico, enfatizando en lo novedoso del caso. La redacción debe ser descriptiva, incluyendo únicamente los componentes objetivos del caso y no condiciones subjetivas como comentarios o juicios de valor. Se deben incluir los resultados de laboratorio más relevantes y pertinentes para el caso; si estos son abundantes es preferible detallarlos dentro de una tabla la cual debe citarse en el texto. La imágenes incluidas también deben ser mencionadas en el texto.

- **Discusión:** En ella se debe resaltar los aspectos más interesantes del caso destacando sus particularidades o contrastes con la literatura disponible en el tema. También se puede comentar si el caso en mención ha generado nuevo conocimiento y cuál puede ser su utilidad práctica. Al final de la discusión se debe incluir al menos una conclusión en relación al caso. Es necesario tener en cuenta que la discusión de ser atinente sólo al caso que se comunica y no debe usarse como espacio para la realización de una revisión extensa de la literatura.
- **Referencias bibliográficas:** Se debe utilizar exclusivamente la cantidad de referencias relevantes y necesarias para el tipo específico de artículo. Un listado exhaustivo de referencias, sobre todo en los trabajos que no son de revisión, no implica necesariamente un gran dominio en el conocimiento del tema y en determinados casos podría denotar una falta de criterio científico para seleccionar aquellas más adecuadas y relevantes. Siempre que sea posible se debe dar a los lectores las referencias directas de las fuentes originales de la investigación. Evite citar resúmenes como referencias. Evitar citar una "comunicación personal" a menos que proporcione una información esencial no disponible en una fuente pública. Las referencias bibliográficas citadas deberán ser actualizadas, salvo que científicamente sea pertinente la mención de citas con mucho tiempo de haber sido publicadas.
- Las referencias deben enumerarse consecutivamente después de la discusión, siguiendo el orden en que se mencionan por vez primera en el texto. Nunca serán presentadas como notas al pie. Las referencias que sólo se citan en tablas o en leyendas de figuras deben numerarse en función de la secuencia establecida por la primera identificación del texto de una tabla o figura concreta. Las referencias bibliográficas deberán estar redactadas de forma correcta y serán presentadas siguiendo las normas de Vancouver. Tenga en cuenta que las referencias no se traducen y tienen que seguir una nomenclatura internacional. Los títulos de las revistas deben abreviarse conforme al estilo del Index Medicus. Se recomienda el uso de gestores bibliográficos para garantizar el correcto formato de las mismas.

El equipo editorial de la Rev. Med Reflexiones comprueba la exactitud de todas las citas bibliográficas y la relación de la misma con el lugar en el cual ha sido utilizada dentro del texto.

A continuación se describen algunos ejemplos de citas bibliográficas.

Modelos de referencias según el tipo de documento

- Artículo de revista científica

Burghi G, Berrutti D, Manzanares W. Síndrome de lisis tumoral en terapia intensiva: encare diagnóstico y terapéutico. *Med. Intensiva*. 2011 abr;35(3):170-8

Castle M, Nájera E, Samprón N, Bollar A, Urreta I, Úrculo E. Biopsia cerebral estereotáctica sin marco: capacidad diagnóstica y complicaciones. *Neurocirugía*. 2014 mar;25(2):56-61.

- Artículo de revista científica en línea

Jutel M, Jaeger L, Suck R et al. Allergen-specific immunotherapy with recombinant grass pollen allergens. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2005 sep [citado 10 sep 2014]; 116(3):608-13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2005.06.004>

Wolf TJ, Stift S, Connor LT, Baum C; Cognitive Rehabilitation Research Group. Feasibility of using the EFPT to detect executive function deficits at the acute stage of stroke. *Work* [Internet]. 2010 Aug [citado 10 sep 2014]; 36(4):405-12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/WOR-2010-1045>

- Libro, monografía, etc.

Fletcher RH, Fletcher SW. *Epidemiología clínica*. 4ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer Health España; 2008. 269 p.

- Libro, monografía, etc. en línea

Reidhaar-Olson JF, Rondinone CM, editors. *Therapeutic Applications of RNAi: Methods and Protocols* [Internet]. New York: Humana Press; 2009 [citado 10 sep 2014]. 144 p. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-60327-295-7>

Contribución en una obra colectiva

Semerari A. Los trastornos metacognitivos en los trastornos de personalidad. En: Belloch Fuster A, coordinadora. *Tratado de trastornos de personalidad*. Madrid: Síntesis; 2010. p. 221-30.

- Contribución en una obra colectiva en línea

Speight J, Singh H. The Journey of the Person with Diabetes. En: Dunning T, editor. *Diabetes Education: Art, Science and Evidence* [Internet]. Chichester (West Sussex): Wiley-Blackwell; 2013 [citado 10 sep 2014]. p. 12-27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/9781118702666>

- Comunicación de un congreso, conferencia, etc.

Moreno-Alemán J. La prescripción de medicamentos y productos sanitarios por parte del personal de enfermería. En: Adroher Biosca S et al., coordinadores. *Congreso Internacional Los avances del Derecho ante los avances de la Medicina*; 2008; Madrid. Cizur Menor (Navarra): Aranzadi; 2008. p. 283-300.

- Tesis doctoral, trabajo académico en línea

Castañeda Fernández M. Estudio de los microsatélites y miniSTRs del cromosoma X de aplicación forense [tesis doctoral en Internet]. Santander: Universidad de Cantabria; 2013 [citada 10 sep 2014]. 172 p. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10902/3053>

- Parte o página de un sitio web

Instituto de Salud Carlos III [Internet]. Madrid: ISCIII; c2014. Registro Nacional de Biobancos; [citado 10 sep 2014]. [1 pantalla]. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/registro-nacional-de-Biobancos-2.shtml>

-Complementos: Consideramos complementos del manuscrito a los aspectos relacionados con el documento o investigación presentada. A excepción de los conflictos de interés, la presencia de agradecimientos, presentaciones preliminares, apéndices y anexos dependen de la pertinencia de ser comunicadas.

- **Conflictos de interés:** Todos los autores deberán efectuar una declaración de posibles conflictos de interés. Estas son relaciones personales, profesionales y financieras o de otro tipo, que puedan afectar a su juicio científico. Existe un conflicto de intereses cuando un autor (o la institución a la que pertenece el autor), tiene relaciones (que también se conocen como compromisos duales, competencia de intereses o conflicto de lealtades) personales o financieras que podrían influir de forma poco adecuada (sesgo) en sus acciones. Estas relaciones varían desde aquellas cuyo potencial es insignificante hasta las que tienen suficiente potencial para influir sobre los juicios; no todas las relaciones, sin embargo, suponen un verdadero conflicto de intereses. La posibilidad de conflicto de intereses puede existir tanto si una persona cree que la relación afecta a su juicio científico como si no. Las relaciones financieras – como empleo, asesorías, propiedad de acciones, honorarios recibidos, informes, peritajes, etc. – deben ser totalmente descritas en el apartado correspondiente del artículo.
- **Agradecimientos:** Mención a las personas, instituciones, departamentos que colaboraron de forma directa o indirecta con el trabajo. Las fuentes de financiamiento y subvenciones también deben ser mencionadas en este apartado.
- **Financiamiento:** Declaración de las fuentes de financiamiento, subvenciones o fondos económicos, recibidos para el estudio o trabajo. De no existir fuentes externas, los autores deberán declarar el trabajo como “autofinanciado” o “fondos propios”.
- **Presentaciones previas:** Declaración completa de las presentaciones preliminares y los artículos previos que pudieran considerarse publicaciones redundantes del mismo trabajo. **Apéndices y anexos:** La mención del listado completo de investigadores en el caso de trabajos cuya autoría se ha expresado como grupo de trabajo, puede comunicarse en este apartado. De igual forma, la información sobre las reuniones efectuadas durante la elaboración de guías clínicas y similares, puede merecer una descripción específica.

Determinados formularios, cuadernos para reporte de caso u otra información complementaria del trabajo puede ser presentada como anexos al artículo.

Tablas: Se numerarán con números arábigos, de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Cada tabla se presentará en una hoja aparte, después de las referencias bibliográficas. No incluya las tablas en medio del texto. Las tablas deben incluir un título en la parte superior y en la parte inferior una descripción de las abreviaturas empleadas por orden alfabético o explicaciones acerca de la tabla. Para las notas a pie de tabla, se recomienda usar los siguientes símbolos en este orden: *, †, ‡, ¶, **, ††, ‡‡, etc. No olvide describir también las medidas estadísticas presentadas (por

ejemplo: n y %, o media ± desviación estándar, etc.) Además, si se usan datos de otra fuente, ya sea publicada o no publicada, se debe obtener el permiso correspondiente y hacer mención completa de la fuente.

Recuerde que las tablas recogen la información de forma concisa y la presentan de forma eficiente; ofrecen también la información con los grados de detalle y precisión deseados. La inclusión de datos en tablas y no en el texto permite reducir la extensión del mismo, por lo tanto no repita la información de las tablas en el texto.

Figuras (gráficos, esquemas o imágenes). No se aceptarán las imágenes fotográficas o microscópicas de calidad insatisfactoria o de insuficiente valor demostrativo. Es recomendable utilizar los formatos JPEG o TIFF, con resolución de 150 o 300 dpi (puntos por pulgada). El tamaño ha de ser también de 9x12 cm. Las figuras se numerarán con números arábigos, de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Las figuras deberán ser enviadas en archivos separados para cada una de las mismas y las leyendas de las figuras se incluirán en hoja aparte al final del manuscrito, identificadas con números arábigos. Deben identificarse las abreviaturas empleadas por orden alfabético. Las fotografías de personas deben realizarse de manera que no sean identificables o se adjuntará el consentimiento de su uso por parte de la persona fotografiada. Las figuras que muestren imágenes (radiografías, histología, fotografías, etc.)

deberán enviarse como archivos separados en formato electrónico JPEG con resolución de 150 o 300 dpi (puntos por pulgada). Las figuras de expresión de resultados (barras, pasteles, diagrama de puntos) deberán enviarse en resoluciones adecuadas para su ajuste en diagramación. Los autores deberán facilitar los archivos de origen de estas figuras en caso necesario para efectuar ajustes de edición. Todas las figuras deberán tener su respectiva numeración secuencial y un texto al pie que describa correctamente los aspectos que se presentan en la imagen; así como marcas en su interior para orientar al lector en el detalle de interés. Cuando se empleen símbolos, flechas, números o letras para identificar partes de las ilustraciones, deberán identificarse y explicarse claramente en la leyenda. En caso necesario debe especificarse la escala o medidas de referencia e identificar el método de coloración de las microfotografías.

Si se utiliza una figura ya publicada, debe mencionarse la fuente original y presentar la autorización escrita del propietario del copyright para reproducir el material, excepto en el caso de documentos de dominio público.

I. ENVÍO DE LOS MANUSCRITOS

La recepción de manuscritos es permanente durante todo el año. Los manuscritos serán entregados (dos copias impresas y 1 una versión digital en CD/DVD) en la Subdirección de Docencia e Investigación del Hospital Eugenio Espejo dirigidos a Revista Médica Reflexiones. De igual manera los manuscritos podrán ser enviados por correo electrónico a la dirección revista.reflexiones@hee.gob.ec. Los manuscritos deberán ir acompañados de una carta firmada por los autores (mínimo el responsable de correspondencia) solicitando su consideración para posible publicación y en la cual se haga constar la siguiente información:

- Declaración explícita de no haber sido enviado simultáneamente a otra revista biomédica, ni que ha sido publicado previamente (salvo para los artículos con presentaciones preliminares).
- Declaración donde se afirme que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores, y que se cumplen todos los requisitos de autoría tal y como han sido definidos en esta normativa de la revista.

La carta también deberá facilitar cualquier información adicional que pueda ser útil al editor, como por ejemplo el tópico que aborda y su relevancia; datos de presentaciones preliminares; etc. De ser necesario, deberá adjuntarse una copia de las autorizaciones para reproducir material ya publicado, para usar ilustraciones o para dar a conocer información sobre personas identificables, así como para mencionar a determinadas personas por sus contribuciones.

Una vez confirmada la recepción de los documentos completos, la Rev. Med Reflexiones emitirá un certificado en el cual constará el número de registro asignado al manuscrito.

Este número será utilizado para todos los procesos de revisión y archivo de documentaciones, así como para atender consultas de los autores. La certificación de recepción será enviada o entregada exclusivamente al autor responsable de correspondencia.

I. PROCESO DE REVISIÓN

Los manuscritos que no se ajusten a las normas de publicación y al formato previamente descrito no serán aceptados. Tras su recepción todos los trabajos serán sometidos a una revisión inicial por parte del editor de la revista. Si se considera necesario realizar cambios o correcciones estos serán comunicados al autor de correspondencia. Una vez realizadas las correcciones recomendadas el manuscrito pasa a un proceso de revisión por pares con experiencia en publicaciones y conocimientos de la Metodología de la Investigación, los cuales pueden pertenecer a la institución o a otras instituciones. Los revisores cuentan con un período de 15 días hábiles para la revisión de los mismos y emitir sus comentarios. El resultado final conducirá a la aceptación del manuscrito, a la devolución para introducir correcciones para la reelaboración del trabajo o al rechazo de su publicación en la Revista. La decisión así como los comentarios y sugerencias serán informados al autor de correspondencia. Si se solicitan cambios en el manuscrito, los autores cuentan con un plazo de máximo 30 días para el envío de los mismos, los cuales deben ir acompañados de una carta en la que se responda, punto por punto, cada uno de los comentarios emitidos por los revisores o el comité editorial. Una vez terminado este proceso el comité editorial se reúne, analiza y realiza la aprobación final o no de los artículos.

I. PUBLICACIÓN Y DERECHOS DE AUTOR

Los manuscritos aceptados quedarán en propiedad de la Rev. Med Reflexiones, pero el autor conservará sus derechos de propiedad intelectual.

Antes de efectuar la publicación de un artículo aceptado, el mismo será sometido a un proceso de edición para corrección gramatical, estilo narrativo y ajustes específicos de contenido (incluyendo

la posible reducción en la extensión) pero respetando en todo momento la esencia del original. El autor de correspondencia recibirá una prueba previa de imprenta para ser revisada e informar sobre posibles enmiendas necesarias en un plazo máximo de 48 horas.

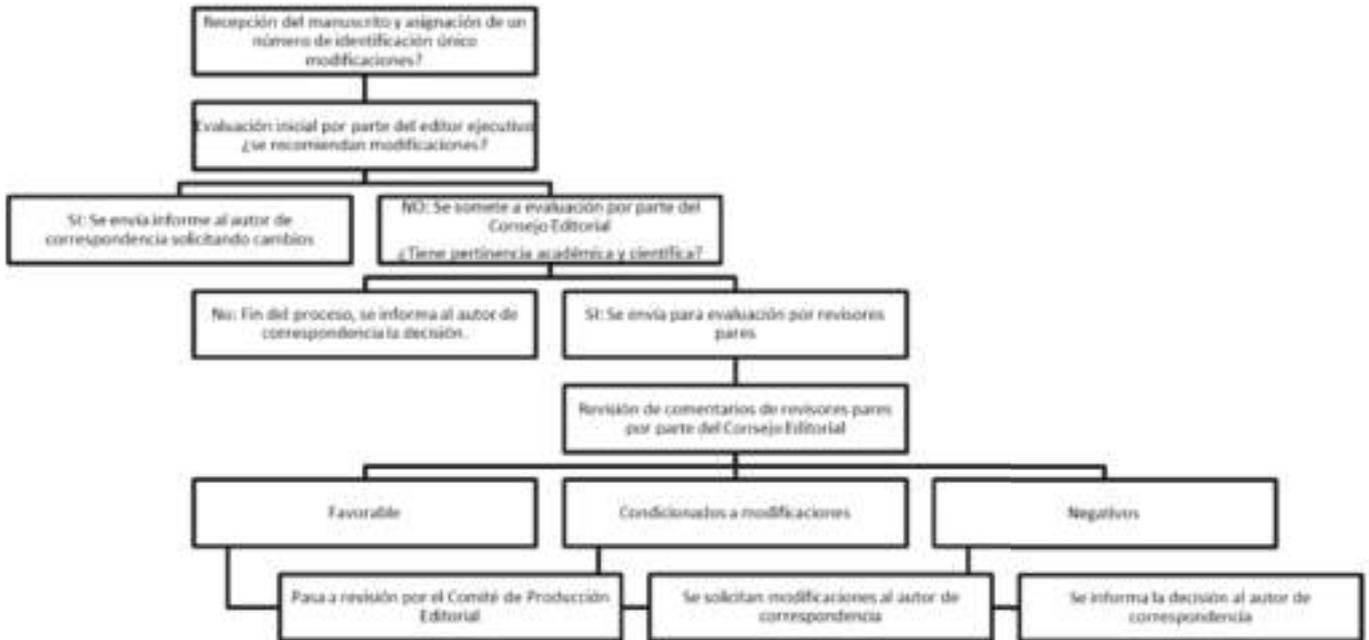
La fecha de publicación, así como el número de ejemplar al cual será asignado el artículo, se encuentra en dependencia de prioridades marcadas por el Editor.

Cada autor podrá solicitar un ejemplar impreso de la revista en la cual consta su artículo y recibirán la versión digitalizada del mismo a fin efectuar la impresión de separatas según sus requerimientos personales.

La Rev. Med Reflexiones se publica en versión impresa y sus contenidos digitalizados en formato PDF para Acrobat, están disponibles en la página web del Hospital Eugenio Espejo www.hee.gob.ec.

ANEXO 2

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PUBLICACIÓN DE UN ARTÍCULO EN LA REVISTA MÉDICA REFLEXIONES





@heugenioespejo



@heugenioespejo

www.hee.gob.ec

