

# ip

LA INVESTIGACIÓN EN POSGRADOS

01

AGOSTO  
2013

ISSN: 2346-4933



**Pablo Oliveros Marmolejo †**  
**Gustavo Eastman Vélez**  
Miembros Fundadores

**Marta Sandino de Oliveros**  
Miembro de la Asamblea General

**Marcela Oliveros Sandino**  
Presidente Asamblea General  
Consejera Corporativa

**Carlos Patricio Eastman Barona**  
Presidente Fundación Universitaria del Área Andina  
Miembro Asamblea General  
Presidente Consejo Directivo Seccional Pereira  
Consejero Ejecutivo

**Fernando Laverde Morales**  
Rector Nacional  
Representante Legal

**Sonia Sierra González**  
Vicerrectora Académica Nacional

**Édgar Orlando Cote Rojas**  
Decano Facultad de Ciencias de la Salud

**Rafael Molina Béjar**  
Director Escuela de Postgrados

**ip**

**LA INVESTIGACIÓN EN POSGRADOS**

**ISSN: 2346-4933**

Director  
Rafael Molina Béjar

Editor  
Martha Torres Olaya

Apoyo editorial  
Jorge Ramírez, Jairo Mejía  
Lilian González

Coordinación editorial:  
Jefatura de Publicaciones  
Rosa Fermina García Cossio

Asesoría producción de textos:  
Martha Torres, Jorge Ramírez,  
Jairo Mejía

Revisión y corrección de estilo:  
Equipo Hadriaticus Editores

Diseño y diagramación:  
[www.editoria.com](http://www.editoria.com)

Periodicidad: semestral  
Fecha de inicio: septiembre de 2013



El contenido de esta publicación cuenta con una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported.

Los artículos publicados en esta revista pueden ser reproducidos citando la fuente. Todos los contenidos de los textos publicados son responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan la posición de la Fundación Universitaria del Área Andina.

La revista *Investigación en Posgrados* es la publicación académica de la Escuela de Posgrados de la Fundación Universitaria del Área Andina, se concibe desde la mirada de los programas que integran la Escuela, buscando hacer visible el trabajo de los estudiantes y sus docentes. Esta publicación inicia su trabajo desde el mes de junio de 2013 y se desarrolla digitalmente.

**Correspondencia:**  
Fundación Universitaria del Área Andina  
Cra. 14A N.º71-19,  
[mltorres@areandina.edu.co](mailto:mltorres@areandina.edu.co)

# CONTENIDO

6

Evaluación de la calidad de atención del servicio de urgencias del Hospital San Rafael de Facatativá

14

Determinación del efecto de la cirugía refractiva (LASIK) en el estado vergencial y acomodativo en pacientes de 18 a 40 años atendidos en el centro oftalmológico Carriazo de Barranquilla entre febrero y agosto del año 2012

20

Efectos auditivos de los trabajadores del área médica del *call center* de la empresa Redassist, Bogotá D.C., julio 2012

26

Caracterización de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) de medicina interna durante 2011, en un hospital de segundo nivel

38

Identificación de los factores de riesgo en el mediclínico Santa Ana IPS y Cía, Nivel 1

# EDITORIAL

## Yo cambio, tú cambias, todos cambiamos

PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y LA ESCUELA DE POSGRADOS constituye un enorme placer presentar a la comunidad académica la primera edición de nuestra revista virtual: *La investigación en posgrados*. La revista recoge de manera sistemática trabajos de estudiantes y egresados de las diferentes especializaciones del área de la salud en las metodologías presencial y distancia.

Los procesos de globalización y la consecuente desaparición de fronteras a nivel mundial en todos los órdenes, ha llevado a una modernidad institucional que se patentiza en el ingreso de la Fundación Universitaria del Área Andina a la Red Ilumino, la cual obliga a que procesos académicos y de producción científica busquen escenarios diferentes y acordes con los cambios de contexto. Para el caso que nos ocupa, el vuelco se da en la producción textual, en la presentación de artículos de revisión o de investigación que requieren de un aire nuevo, diferente, moderno y por ello esta revista ofrece una forma diferente de mostrar estudios y resultados del trabajo denodado de maestros y estudiantes.

El respaldo decidido del doctor Édgar Orlando Cote, Decano de la Facultad, el aporte permanente del Director Nacional de Investigaciones, doctor Eduardo Mora Bejarano, el trabajo armónico y dedicado del comité de investigación de la escuela, en cabeza de la doctora Marta Lucia Torres; la ilustración y el apoyo irrestricto de la doctora Rosa Fermina García Cossío, Directora de Publicaciones de la Institución y obviamente el esfuerzo de nuestros primeros articulistas por escribir, nos permiten dar un parte de cumplimiento con ustedes, los lectores, en quienes depositamos este trabajo y para quienes esperamos sea herramienta útil, para que continúen por otras rutas y otros caminos enriqueciendo el conocimiento de propios y extraños hacia la consolidación de la cultura de la lectura y la escritura.

Desde ya una invitación amable y generosa a enviar comentarios, opiniones e incluso las críticas sustentadas para poder mejorar el material de la revista.

Este ejemplar ya no está “en sus manos”; esta de manera virtual pero debe tener el mismo efecto que la palabra impresa.

Sin más preámbulos: tolle, lege (toma, lee).

**Rafael Molina Béjar**  
*Director Escuela de Postgrados*





# Evaluación de la calidad de atención del servicio de urgencias del Hospital San Rafael de Facatativá

*Evaluation of the quality of care in the emergency department of Saint Raphael hospital in Facatativá*



David Leonardo **Ortiz Rodríguez**

Yuli Andrea **Rueda Espinosa**

Angie Paola **Urbano Mesa**

---

## RESUMEN

---

El artículo tiene como objetivo evaluar la calidad del proceso de atención de urgencias en el Hospital San Rafael de Facatativá durante el mes de octubre del 2011, estudiando los factores que influyen en la calidad de la atención, teniendo en cuenta que este hospital es el único de segundo nivel en el

departamento de Cundinamarca. Es un estudio de tipo descriptivo porque se propone revisar las características que identifican la calidad del servicio de urgencias del hospital anteriormente nombrado, estudiando, evaluando y analizando el proceso realizado durante la atención al usuario, para identificar falencias presentadas mediante una lista de chequeo que

# 6

contenga el proceso descrito, desde que ingresa el paciente al servicio de urgencias hasta su egreso, basada en diferentes variables tales como (edad, género, triage, etc.) en una muestra de 83 historias clínicas. De esta manera se obtendrá la información necesaria para obtener resultados objetivos acerca de la oportunidad y pertinencia del servicio. Dentro de los aspectos más sobresalientes se obtuvo que de acuerdo a los datos, la mayoría de los pacientes atendidos corresponden al triage II con un 69,9%, seguido de los clasificados como triage I con un 22,9% y a nivel general encontramos que el ingreso institucional en su gran mayoría es adecuado con un 84,3% del total de los pacientes. Sin embargo, se logró evidenciar que hay historias clínicas en las cuales no se puede evaluar este aspecto por falta de datos correspondiente a un 12,0%, es decir, la mayoría de pacientes consultan porque está en riesgo su integridad física y es atendido oportunamente según su patología. Los resultados del presente estudio también evidenciaron que existe mayor atención de pacientes adolescentes masculinos con triage II y triage I, los cuales son de alta complejidad ya que presentan patologías que pueden afectar gravemente su vida y requieren una intervención

médica inmediata. En relación a esto, se pudo establecer que el proceso de atención en el servicio de urgencias tiene falencias significativas en cuanto a la pertinencia, oportunidad y continuidad de la atención en salud a todos los usuarios que consultan.

---

### Palabras clave

calidad, atención, ingreso, egreso, usuario, oportunidad, pertinencia, triage.

---

### ABSTRACT

---

The article aims to evaluate the quality of the care in the emergency room of Hospital San Rafael de Facatativá during October 2011, studying the factors that influence the quality of care, taking into account that this hospital is at the only second-departmental level. It is a descriptive study because you want to describe the characteristics that identify the quality of hospital emergency department named above, studying, evaluating and analyzing the processes involved in customer care, to identify shortcomings presented by a checklist containing the process described from the patient was admitted to the emergency department until discharge, based on different varia-

bles such as age, gender, triage, etc., in a sample of 83 medical records, there by collecting the information needed to obtain results objectives regarding the timeliness and relevance of the service. Among the most salient information was obtained that data according to most patients seen at triage II correspond with 69.9%, followed by those classified as triage I with 22.9% and found that the overall level institutional income is mostly adequate with a total of 84.3% of patients, however, we show that there are records where you cannot assess this lack of data corresponding to 12.0%. Most patients consult because this limb-threatening and is treated promptly by pathology. The results of this study show that there is more attention to male adolescent patients with triage II and I, which are highly complex and with pathological conditions that can seriously affect your life and require immediate medical intervention possibly with the care process in the emergency department has significant shortcomings regarding the relevance, timeliness and continuity of health care to all users consulting.

---

### Key Words

Quality, attention, entry, exit, user, timeliness, relevance, triage.

---

## Introducción

El Sistema Obligatorio de la Garantía de la Calidad fue creado para mantener y mejorar la calidad de los servicios de salud a los

usuarios que lo necesiten, teniendo en cuenta la capacidad de cada institución de salud.

La provisión de servicios de salud a los usuarios debe ser brin-

dado a nivel individual y colectivo, de manera accesible y equitativa, por un recurso humano profesional óptimo, teniendo en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y

costos logrando así la satisfacción del usuario.

Este artículo tiene como objetivo la evaluación del proceso de atención en el servicio de urgencias del Hospital San Rafael de Facatativá, basado en la Resolución 412 de 2000<sup>1</sup> donde se atiende al término “urgencias” como toda acción realizada a una persona que acude por alteración del estado de salud a urgencias con el fin de ser atendido y estabilizado; igualmente el Decreto 1011 de 2006 donde se habla de los criterios, indicadores y estándares para precisar los parámetros de calidad.

Diversas investigaciones evidencian que el proceso de atención al usuario legalmente establecido, que obedece a los respectivos estándares de calidad, no son tan destacados en las diferentes instituciones de salud, como es el caso de Sampayo Salazar, Jaimes Parra y Franco Aguirre (2009), donde los resultados reflejaron que de acuerdo al instructivo de *triage* de la Institución Prestadora de Salud (IPS) del departamento de Santander, no existe un patrón de tiempo es-

tablecido de atención, lo que hace referencia a una evaluación poco objetiva por parte del personal de salud. De igual manera el trabajo de Morales Parra (2008), evidencia que la oportunidad de la atención es mala, por un retraso significativo en el proceso de *triage* como punto crítico de todo el proceso. Sin embargo, Marín Gómez (2008) analizó la relación causa-efecto en la saturación del servicio de emergencias de la Clínica de Chomes; a partir de la cual se definieron directrices que permitieron avanzar de manera óptima el transcurso de la investigación.

Uno de los instrumentos más utilizados actualmente en Colombia por la auditoría, son las Listas de Chequeo, las cuales actúan como guía para recordar los puntos que deben ser inspeccionados en función de los conocimientos que se tienen sobre las características más detalladas a evaluar. A partir de este instrumento se llevó a cabo el estudio, construido por el observador teniendo en cuenta los estándares de calidad, las características de Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad (SOGC) y principalmente para poner un punto referencial para evaluar el proceso de atención que es el principal referente de investigación. Razón por la cual este estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal donde, a manera de observación y cálculo, se puede inferir el bajo cumplimiento de las

metas de calidad, lo que otorga al investigador una básica pero elemental ventaja al estudio, ya que es posible observar las falencias más sobresalientes y porque no, poner solución rápida y efectiva a los hallazgos, disminuyendo así los índices de ineffectividad en cuanto a calidad del proceso se refiere.

Los métodos utilizados para la recolección de datos, se basaron en una muestra aleatoria de un grupo de 83 historias clínicas extraídas del universo de atenciones en el mes de octubre de 2011, las cuales mediante su diligenciamiento permitieron evaluar el proceso, la implementación de la calidad y el desarrollo de las características del SOGC.

Muchas investigaciones arrojan resultados similares, sin embargo los estudios son pocos y las evidencias son más subjetivas que objetivas. Por ello se deben realizar estudios posteriores que justifiquen el poco o nulo cumplimiento de los estándares de calidad y de guías por parte de una institución de salud hacia el usuario, atendiendo así a la pregunta principal al problema: ¿Cómo es la calidad del proceso de atención de urgencias en el Hospital San Rafael de Facatativá durante el mes de octubre de 2011? Veamos entonces el desarrollo de este proceso y evaluemos de manera objetiva comparando con la realidad que a diario vivimos, el porqué del déficit de la calidad en los servicios de urgencias en la actualidad.

1 Colombia. Ministerio de Salud (2000, 25 de febrero). Resolución 412 del 25 de febrero de 2000 “Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública”.

---

## Objetivo

Evaluar la calidad del proceso de atención de urgencias en el hospital San Rafael de Facatativá durante el mes de octubre del 2011.

---

## Metodología

---

### Diseño

Al realizar la recolección de datos con respecto al objetivo de la investigación basado en evaluar el proceso de atención de urgencias durante el mes de octubre de 2011, se seleccionaron las historias respectivas guardadas en la base de datos del Hospital San Rafael de Facatativá, calculando de manera aleatoria el muestreo, para así revisar y auditar las historias requeridas, diligenciando de manera objetiva la lista de chequeo anteriormente realizada.

Con los datos obtenidos se realizó la evaluación de las siguientes variables: género, edad, ingreso institucional, clasificación de la atención, oportunidad en la atención, pertinencia médica, continuidad en la atención y egreso institucional, describiendo el proceso de atención dentro de las características del SOGC, justificando el estudio descriptivo de tipo transversal y retrospectivo, que responde al paradigma cualitativo pero que en los resultados se evidencian comparaciones de tipo cuantitativo.

El proceso de tabulación de datos, fue realizado de manera objetiva por los tres investigadores, durante doce horas continuas de análisis pertinente, diligenciando la lista de chequeo previamente realizada, evaluando una a una las historias clínicas para ser lo más asertivos posible en la evaluación, con el fin de obtener los resultados requeridos respecto al objetivo para plantear oportunidades de mejora después de un análisis exhaustivo del sistema de salud actual.

---

### Población y muestra

La población en general son los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital San Rafael de Facatativá durante el mes de octubre de 2011. Para el efecto, se estipularon 3005 Historias clínicas.

Para realizar este estudio se acudió a las fuentes primarias utilizando un muestreo aleatorio simple, ya que este es utilizado en poblaciones que se caracterizan porque sus elementos presentan homogeneidad especialmente en las características que son de interés para esta investigación. El cálculo de la muestra se realizó con los siguientes datos, en el aplicativo *Open Epi* (Dean A. G., 2011).

---

## Resultados

---

### Recolección de datos

Uno de los instrumentos más explicativos que pueden contener varias características de calidad y estar sujeta a cambios según criterios de investigación con el fin de obtener resultados más precisos y lograr el objetivo propuesto es la lista de chequeo, en la cual podemos calificar de manera objetiva las variables planteadas evaluando el cumplimiento y la no oportunidad para la satisfacción y mejor comprensión del proceso auditable.

---

### Análisis de datos

La investigación es de tipo cualitativa nominal, ya que evalúa variables que expresan atributos o características según lo amerita el estudio, tales como género, ingreso institucional, clasificación, oportunidad y pertinencia en la atención; aspectos que componen el estudio realizado y le dan valor al objetivo propuesto. Por otro lado, es de tipo cuantitativo porque se maneja una variable especial que mediante cantidades numéricas discretas que permite evaluar los extremos de la vida en números, proporcionando un porcentaje de calidad en la atención según rangos de edad.

Evidenciando los resultados a partir del diligenciamiento de la lista de chequeo se reflejó la reite-ración de las consultas por *triage* 2, (amarillo) teniendo que atenderse en menos de 30 minutos, según la caracterización a la clasificación de la atención evaluada a partir de la guía institucional. Esta característica está correlacionada con la diferencia significativa del número de consultas entre géne-ros (característica física y sexual), obedeciendo al género femenino en un 94.3%, el cual obtiene un ingreso adecuado y el masculino un 77.1%. Esta relación está sujeta al proceso de atención siendo una de las tipificaciones más evaluadas y proporcionalmente destaca en la variable “ingreso”.

TAMAÑO DEL UNIVERSO	3.005
FRECUENCIA ESPERADA	20%
INTERVALO DE CONFIANZA	8%
NIVEL DE CONFIANZA	95%
<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>	<b>83</b>

En cuanto a la clasificación, oportunidad definida como la posibilidad que tiene el usuario de obtener servicios de salud, y la pertinencia, que es el grado en que los usuarios obtienen los servicios que requieren, podemos afirmar que al relacionarlos con los dos grupos de género, se dieron de manera adecuada, ya que para la clasificación se estableció un 80% de aplicación de criterios en géne-

ro femenino que ha sido la mayor demanda de pacientes durante el estudio. Frente al nivel de oportu-nidad se evidencia más oportuno para el género masculino en un 66.7% y en cuanto a su pertinencia observamos un mayor cumpli-miento del protocolo institucional para este género, el cual obedece al 70.8% del total de la muestra.

Por ellos podemos inferir que la gran mayoría de pacientes que consultan al servicio en reali-dad presentan condiciones que alteran su estado de vida buscando recibir una atención con calidad, eficiencia y continuidad, entendi-da esta como las intervenciones re-queridas durante la atención para así dar egreso o salida satisfacto-ria al paciente.

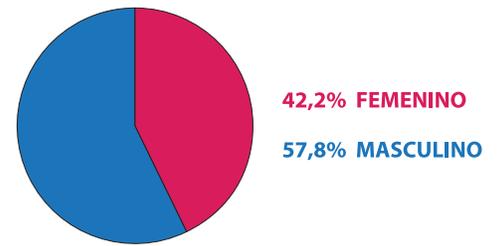
### Presentación de los resultados

Para la recolección de datos, se aplicó una lista de chequeo de forma aleatoria a 83 historias clínicas de usuarios que asistie-ron al servicio de urgencias del Hospital San Rafael de Facatativá en el mes de octubre del 2011 y se evidenciaron a continuación los resultados obtenidos según la va-riable estudiada:

Con respecto a la edad en-contramos que la mayoría de pa-cientes atendidos están entre los 11 y los 20 años, seguidos de los que se encuentran entre 31 y 40 y

41 y 50 años, lo que muestra que la población que acude al servicio de urgencias en términos genera-les, es joven.

### Gráfico 1. Género de pacien-tes atendidos



Fuente: Archivo de Historias Clínicas Hos-pital san Rafael de Facatativá Con relación al género, se atiende en mayor porcentaje pacientes masculinos con un 57,8% dado por la clasificación manual por parte de los auditores al obtener la información en las historias clínicas.

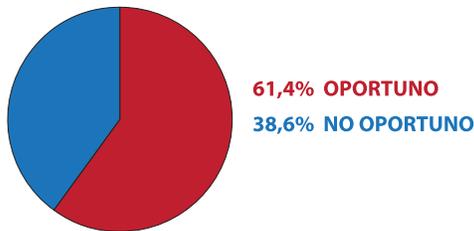
### Gráfico 2. Aplicación de criterios de triage (Ingreso institucional)



Fuente: Archivo de Historias Clínicas Hospital san Rafael de Facatativá.

Se halló que los criterios se aplican en un 78,3% de los casos atendidos, determinados en la guía institucional en cuanto a la clasifi-cación de *triage* seleccionada.

### Gráfico 3. Oportunidad en la atención



Fuente: Archivo de Historias Clínicas Hospital san Rafael de Facatativá

Respecto a la oportunidad en la atención de los usuarios encontramos que es oportuna en un 61.4% y no oportuna en un 38,6%, determinado desde el tiempo en que fue valorado el paciente por medicina, después de ser clasificado en el *triage* correspondiente. Sobre la pertinencia médica de la atención se observó que los protocolos se aplican totalmente en un 67,5% y parcialmente en un 28,9%. Y en cuanto a la continuidad de la atención, en un 69,9% de los casos se desarrolla en su totalidad el plan de manejo definido en la consulta de urgencias por parte del personal de enfermería, mientras que en un 16,9% se desarrolla parcialmente sin que exista justificación médica para no hacerlo.

Acorde con las nociones revisadas, la calidad de los servicios de salud va encaminada a la satisfacción de los usuarios, caracterizada principalmente por la pertinencia de las acciones en salud. En este estudio, al 32.5% de los usuarios eva-

luados no se les aplicaron los protocolos establecidos y al 16.9% se les aplicó de manera incompleta, lo que muestra falta de adherencia de los profesionales a los lineamientos y recomendaciones sobre la atención que se debe prestar, y probablemente errores por la baja eficacia en los tratamientos que se deben otorgar al usuario que se presentan cuando se desobedecen los parámetros y características de la calidad.

## Discusión y conclusiones

Evaluar el proceso de atención era el objetivo principal y se logró de manera asertiva, ya que se identificaron datos de gran complejidad que no permiten que el servicio evolucione a nivel de calidad. Entre ellos la ejecución de una actividad sencilla como lo es el diligenciamiento de la historia clínica con datos exactos, que en su mayoría presenta incoherencias y errores, que obligan a poner dentro de los datos estadísticos definiciones como “no aplica”, lo que constituyó un obstáculo para nuestra investigación, pero cuestionándonos sobre el porqué de estos casos.

Evaluar un servicio de urgencias representa muchos descontentos, que se pueden presentar por diferentes circunstancias. No obstante, durante la investigación se evidencia que el proceso de atención tiene falencias significa-

tivas en cuanto a la pertinencia, oportunidad y continuidad de la atención en salud, demostradas a nivel cuantitativo en los resultados. Ahora la tarea es implementar planes de mejora que evidencien desarrollo y evolución.

Dentro de los datos del estudio replican hallazgos de otras investigaciones frente a la oportunidad de la atención. De esta manera tenemos que, en Facatativá solo el 68% de las personas fueron atendidas dentro del tiempo establecido, situación que también señalan Morales Parra (2009) en el estudio realizado en el Hospital San Juan de Dios de Girón (Santander - Colombia) y Marín Gómez (2008), en la Clínica Chomes de Punta Arenas (Costa Rica).

Los aspectos estudiados evidencian el incumplimiento del concepto de calidad en la salud adoptado en la legislación colombiana (Ministerio de la Protección Social, 2006 a), donde se señala que la misma debe ser asequible y lograr la satisfacción de los usuarios, hecho que probablemente no se está dando en el Hospital San Rafael. Por ello, a partir de los datos obtenidos y las dificultades presentadas durante la recolección de datos evidenciados en la auditoria presencial de historias clínicas se pueden establecer diferentes oportunidades de mejora en pro de la satisfacción del usuario y la evolución del paciente, objetivo que se trazó.

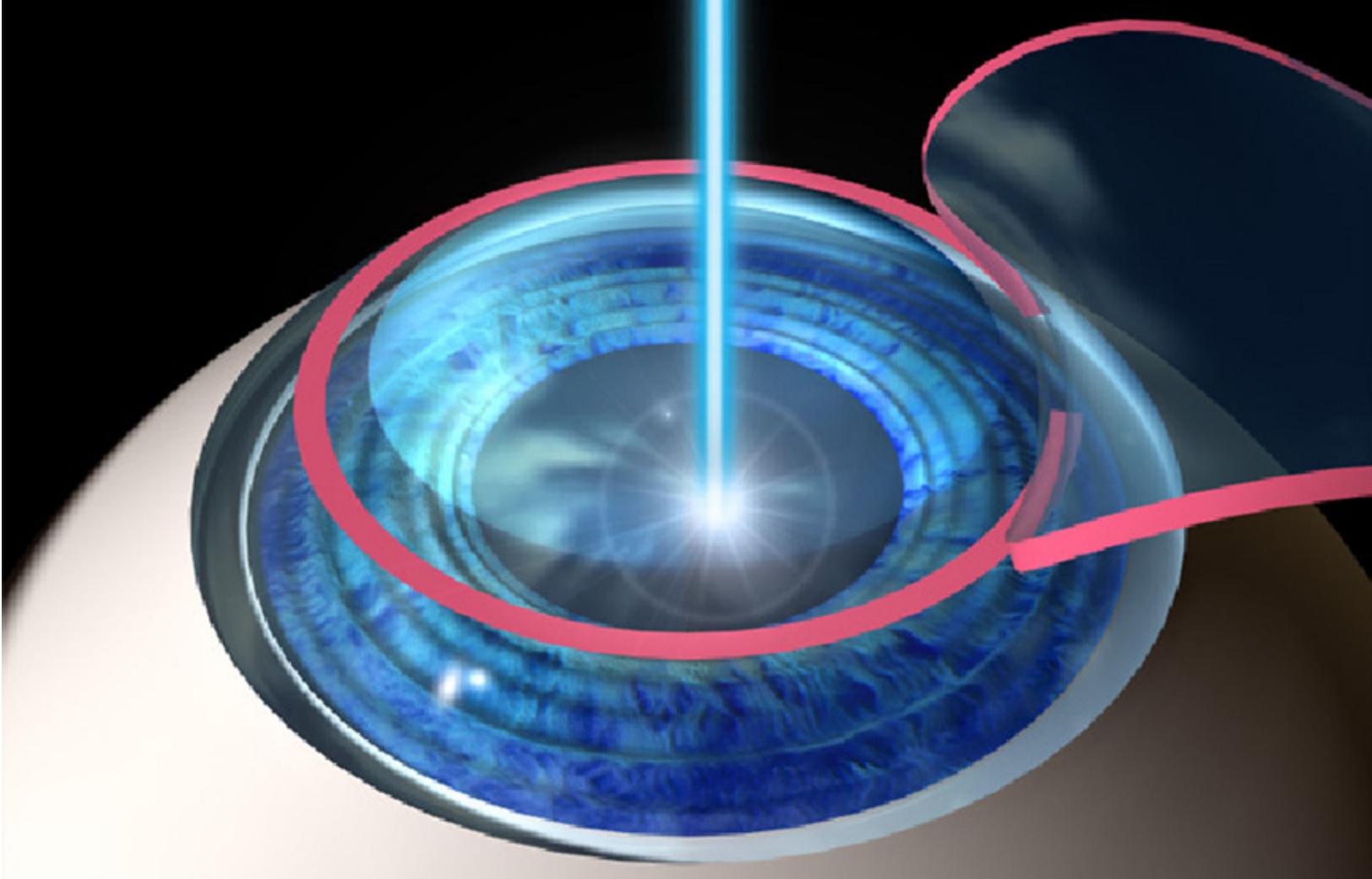
Por último, quedan miles de preocupaciones acerca de los resultados obtenidos, ya que aun cuando se cumplen protocolos en el ingreso y valoración de *triage*, el porcentaje obedece a un 78.3%, y ¿El otro 21.6% donde queda si el proceso de atención es para todos?

---

## Bibliografía

- Dean A. G., S. K. (2011, 23 de junio), "Open Epi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health", Versión 2.3.1., disponible en <http://www.OpenEpi.com>, recuperado: 25 de agosto de 2011.
- Hospital San Rafael de Facatativá. (2010), Recuperado de <http://www.hospitalfacatativa.gov.co/>, 16 de febrero de 2012.
- International Federation for Emergency Medicine. (2008), recuperado: 23 de febrero de <http://www.ifem.cc/>
- Lopera Betancur, M. A., García Henao, M. L., Madrigal Ramírez, M. C., y Forero Pulido, C. (2010). "Dificultades para la atención en los servicios de urgencias". Editorial Universidad de Antioquia, Ed. Desarrollo de la investigación, Pp. 66-72.
- Colombia, Ministerio de la Protección Social. (2006, 03 de abril). Decreto Número 1011 de 2006, por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Bogotá.
- Ministerio de la Protección Social. (2006). Resolución número 1043 de 2006, por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones. Bogotá.
- Marín Gómez, J. P. (2008, febrero). "Causas y efectos de la saturación del servicio de emergencias de la Clínica Chomes". Puntarenas, (Costa Rica).
- Morales, P. C. (octubre - diciembre de 2009). "Evaluación de la Oportunidad en la Atención en el Servicio de Urgencias en la E.S.E Hospital San Juan de Dios de Girón". Bucaramanga, Santander.
- Sampayo Salazar, A. M., Jaimes Parra, D. B., y Franco Aguirre, D. M. (2009). "Auditoría de la Oportunidad de la atención en el servicio de urgencias en pacientes adultos con triage II y III". Bucaramanga, (Colombia), Universidad de Ciencias de la Salud CES - UNAB.
- Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D.C. (2012), Recuperado 23 de junio de 2012, <http://www.saludcapital.gov.co>





Determinación del efecto de la cirugía refractiva (LASIK) en el estado vergencial y acomodativo en pacientes de 18 a 40 años atendidos en el centro oftalmológico Carriazo de Barranquilla entre febrero y agosto del año 2012



Angélica **González Pérez**

14

---

## RESUMEN

---

La cirugía refractiva (LASIK) es la técnica más difundida y segura para la corrección de los defecto refractivos y en el postquirúrgico se encuentra muchas ocasiones que no se han cumplido las expectativa que tiene el paciente y al reevaluar se encuentra que además existen alteraciones de la visión binocular y/o de la acomodación, todo esto debido quizá a la falta de una evaluación pre-quirúrgica de ortóptica y en muchos casos se cree que posterior a la cirugía descompensa este tipo de alteraciones o realmente son una consecuencia de esta. Con este estudio queremos determinar cuál es el efecto de la cirugía refractiva (LASIK) en el estado vergencial y acomodativo en pacientes entre 18 a 40 años. En el estudio, una vez el paciente ha cumplido con los requisitos de inclusión, se le realiza una evaluación ortóptica de forma pre y post-quirúrgica al mes y así determinar cómo se encuentra el estado ver-

gencial y acomodativo y comparar que pasa en el postquirúrgico; además evaluamos la parte subjetiva que son los síntomas que están reportando; como resultado encontramos que las vergencias no se ven alteradas, la flexibilidad de acomodación mejoro en el postquirúrgico y hay mejoría en los síntomas que refieren los pacientes.

---

### Palabras clave

cirugía refractiva (LASIK),  
vergencias, acomodación, síntomas.

---

## ABSTRACT

---

Refractive surgery (LASIK) in the technique most diffused and safe for the correction of refractive defects and most of the times after the surgery we found that all the expectations has failed and when made the exam again we found a disorder of binocular vision and/or accommodation, all of this due there are to perhaps the lack of a pre-operative

evaluation of orthoptics and in many cases it is believed that rear to surgery upsets this kind of alteration or they really are a consequence of this. With this study we want to determine the effect of refractive surgery (LASIK) in the state vergencial and accommodative in patients aged 18 to 40 year. In the study, once the patient has met the requirements for inclusion, was given a form orthoptic assessment pre and postoperative month and determine how the state is vergencial and accommodative and compare what happens in the post-surgical, also evaluate the subjective symptoms that are being reported: as a result. We find that the divergences are not altered, the flexibility of accommodation improved in the post-surgical and there was an upgrade in the symptoms that concern in patients.

---

### Key Words

refractive surgery (LASIK), vergencial, accommodative, symptoms.

---

## Introducción

Para una cantidad importante de personas los defectos refractivos afectan su diario vivir. Dentro de las diversas alternativas para corregir estas alteraciones se dispone de gafas, lentes de contacto y se encuentra la cirugía refractiva. Para la realización de la cirugía, el paciente debe someterse a estudios que están encaminados

a evaluar la salud ocular desde un enfoque más anatómico y fisiológico, que funcional visual.

La información publicada, de acuerdo a la revisión de fuentes documentales adelantada para el presente estudio, es escasa. Finlay, (2007) realiza una revisión como afecta la cirugía refractiva en casos de visión binocular anómala y en qué casos la cirugía refracti-

va LASIK puede incrementar estos problemas; Godts y Tassignon, (2006) refiere que la cirugía no tiene una influencia marcada en el alineamiento ocular y Kusner y Kowal, (2003) referencia que la diplopía post-quirúrgica tiene diferentes causas, desde problemas con la técnica quirúrgica hasta un inadecuado control e la acomodación. Parece no existir suficiente

evidencia respecto a la descripción de los efectos que tiene la cirugía refractiva en las vergencias o el sistema acomodativo en el caso que presente una visión binocular normal.

El éxito de una buena salud visual y funcional en el paciente depende de la adaptabilidad en la etapa posquirúrgica de la cirugía refractiva. Los pacientes tienden a referir tener buena visión pero no sentirse cómodos con el desempeño visual. Estas complicaciones pueden deberse a la falta de una valoración más completa, de forma previa al procedimiento quirúrgico, lo cual no es usual a menos que presente una alteración muy evidente como una ambliopía y estrabismo y alguna guía sobre cuáles son las expectativas reales que el paciente debe esperar de la cirugía respecto a su visión y el estado vergencial y acomodativo que finalmente se traduce en confort visual. Como se ha evidenciado que una de las complicaciones surgidas luego de la cirugía refractiva ha sido la aparición de disfunciones acomodativas entre ellas, el exceso de acomodación (Medrano, 2010), y la alternativa de terapias visuales se buscan soluciones que le ayudaran a este paciente a tener una mejor eficiencia visual después de su cirugía (Camacho, Jurado, y Naranjo, 2008) y establecer en qué momento un terapeuta visual debe intervenir o no, para ayudar en este proceso pre y postquirúrgico.

## Objetivo

Determinar cuál es el efecto de la cirugía refractiva (LASIK - *Laser-Assisted in Situ Keratomileusis*) en el estado vergencial y acomodativo, en pacientes de 18 a 40 años, atendidos en el Centro Oftalmológico Carriazo, ubicado en Barranquilla, Atlántico, en el período comprendido entre febrero a agosto de 2012

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo. La población corresponde a los pacientes programados para cirugía refractiva (LASIK) en el Centro Oftalmológico Carriazo en la ciudad de Barranquilla. Pacientes de 18 a 40 años entre febrero a agosto del 2012 fueron evaluados como posible muestra para el estudio. Los pacientes que fueron incluidos no debían presentar ningún tipo de patología sistémica, estrabismo, ambliopía, alteraciones de las vergencia y de la acomodación previamente diagnosticadas, presbicia y no debían tener cirugía refractiva previa y quienes accedieron a colaborar firmando un consentimiento informado. Se excluyeron del estudio a pacientes con cualquiera de las situaciones previamente descritas, programados para cirugía de LASIK a realizar bajo el criterio de mono visión y mayores de 40 años.

La cirugía refractiva (LASIK) fue realizada a 89 pacientes entre los meses de febrero y agosto del 2013, en el Centro Oftalmológico Carriazo, de los cuales solo 25 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, de los 25 pacientes el 32% fueron de sexo masculino y el 68 % sexo femenino, con edades entre los 18 y 37 años y la edad promedio fue 26.68 años. Para el análisis de la información y por el tamaño de muestra 25 pacientes se utilizaron las tablas dinámicas del Excel 2010.

Inicialmente, los exámenes que se les practicaron a los pacientes son: valoración por optometría - oftalmología (consulta integral), exámenes pre-quirúrgicos (topografía scout y galilei, recuento endotelial, paquimetría y sensibilidad de contraste), esto para cirugía refractiva (LASIK) y evaluación ortóptica pre-operatoria, siempre y cuando cumplieran con los requisitos de inclusión. Una vez se les realizó la cirugía refractiva LASIK, en el segundo control postquirúrgico al mes del procedimiento se llevó a cabo la evaluación por optometría - oftalmología (consulta integral) y la evaluación ortóptica.

Se diseñó una encuesta para la valoración de síntomas y se usó el formato de valoración ortóptica existente en el Centro Oftalmológico Carriazo para la consignación de datos de forma pre-quirúrgica y post-quirúrgica. Esta evalua-

ción incluyo agudeza visual, ojo y mano dominante, fijación, prisma *cover tests* con corrección y sin corrección en visión lejana y visión próxima, punto próximo de convergencia con objeto real y con luz, ducciones y versiones, cuadro de medidas en visión cercana, luces de worth, estereopsis, reservas fusionales positivas y negativas en visión lejana y cercana, amplitud de acomodación con lentes negativos a una distancia de 33cm y flexibilidad de acomodación con lentes +2.00/-2.00. Para los valores de normalidad se toman las tablas de reservas fusiónales, flexibilidad y para la amplitud de la acomodación se calcula se según la fórmula que sigue Scheiman.

## Resultados

Se les realizó a 89 pacientes cirugía refractiva con la técnica LASIK en el Centro Oftalmológico Carriazo, de los cuales sólo 25 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, el 32% fueron de sexo masculino y el 68% de sexo femenino, con edades entre los 18 y 37 años y la edad promedio fue 26.68 años.

La flexibilidad de la acomodación muestra una mejoría en el postquirúrgico.

La amplitud de acomodación, las reservas fusionales positivas y negativas no presentaron cambios entre el pre y el postoperatorio, el punto próximo con ob-

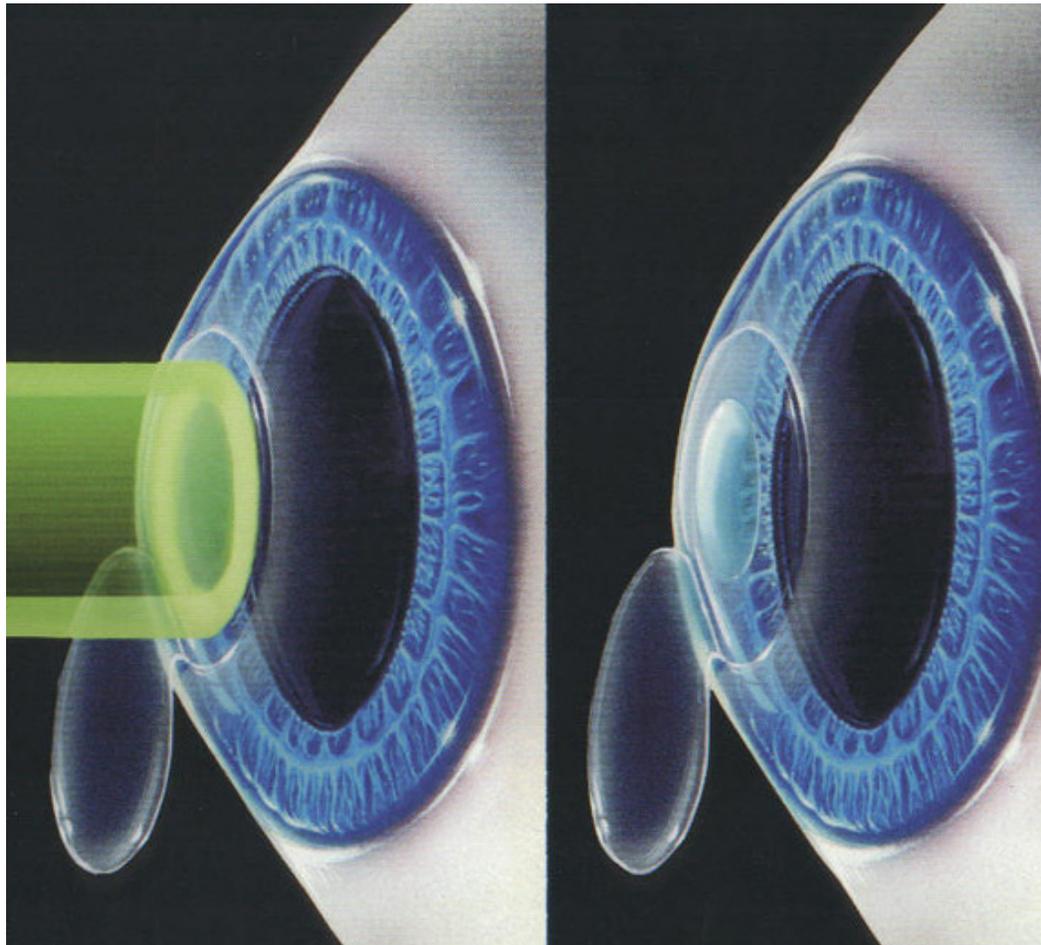
jeto real muestra un deterioro en el postquirúrgico, pero con luz no muestra cambios en el postoperatorio. Los síntomas muestran una notable mejoría en el postquirúrgico en el cual fue frecuente observar una reducción en el número de síntomas postquirúrgico.

## Discusión y conclusiones

Las vergencias pre- y post-quirúrgicas evidenciaron que la cirugía no alteró el estado vergencial de los pacientes, lo cual coincide con el trabajo de investigación (Camacho y colabs., 2008) donde el mismo número de pacientes que presentaron alteraciones oculo-

motoras en el pre quirúrgico, las presento en el postquirúrgico.

La acomodación muestra que en el postquirúrgico hay mejoría en la flexibilidad de la acomodación que se correlaciona con el estudio realizado por (Segura, 2009), pero en el trabajo de (Camacho, y Naranjo, 2008) los pacientes si presentan alteraciones de la acomodación frecuentemente, a nivel de la flexibilidad y de la amplitud de la acomodación, (Medrano, 2010) encontró que los componentes acomodativos no se ven afectados por la realización de la cirugía refractiva y mostrando como alteración más frecuente el exceso de acomodación, mostrando el cumplimiento de los objetivos 3, 4 y 5.



La amplitud de acomodación no presentó ningún cambio entre el pre y el postquirúrgico, caso contrario observado en el estudio de (Camacho, y Naranjo, 2008), los pacientes si presentan alteraciones de la acomodación tanto en la flexibilidad como en la amplitud de la acomodación.

En el presente estudio se encontró que las reservas fusiónales positivas en visión próxima y visión lejana no presentaron alteración después de la realización de la cirugía refractiva (LASIK). El estudio de Camacho y Naranjo (2008) en el que en el pre-operatorio el 27.3% se encuentra una disminución alta y en el post operatorio un 31.8% muestra un leve aumento en esta alteración, es decir, no significativo y en 43.2% una disminución moderada y el 38.6% de forma postoperatoria, la cual muestra una leve mejoría en las reservas, en tanto no significativa. La clasificación utilizada en este trabajo de Camacho y Naranjo (2008) (disminución moderada, disminución alta y leve) no es encontrada en las otras fuentes de información.

Analizando el punto próximo de convergencia, con objeto real muestra un deterioro en el postquirúrgico, pero con luz no existió alteración entre el pre- y el postquirúrgico, en cambio en el estudio realizado por Segura (2009), sí muestra mejoría tanto en el PPC como en la fusión, pero no muestra alteración en los resulta-

dos en el estudio de Camacho, Jurado y Naranjo (2008). Los síntomas muestran una notable mejoría en el postquirúrgico que coincide con los resultados obtenidos por Segura (2009) en el cual fue frecuente observar una reducción en el número de síntomas en el postquirúrgico.

En el trabajo de revisión de Finlay (2007), se muestra que el estado binocular puede tener efecto en el resultado de la cirugía refractiva, en casos como la endotropía acomodativa con excelentes resultados en jóvenes. Sin embargo, es menos predecible en personas mayores de acuerdo a los respectivos reportes de casos, por lo cual recomienda la evaluación ortóptica completa de la visión binocular y los antecedentes del paciente (ejercicios, cirugías de estrabismo, ambliopía y terapia o correcciones con prismas).

---

## Conclusiones

En el estudio se evidenció que no existieron cambios clínicamente significativos a nivel de las reservas fusiónales negativas y positivas tanto en VL como en VP, al igual que en la función de la amplitud de acomodación, es decir, que la cirugía refractiva no altera estas funciones en pacientes con vergencias normales.

Este estudio evidenció que a nivel de la flexibilidad de acomodación mejoró en el postquirúrgico

de los pacientes, lo cual podría deberse a que la cirugía refractiva simularía el uso permanente de una corrección óptica, que permitiría en los pacientes normalizar esta función, lo cual no se lograría en un paciente que no utilice permanentemente su corrección óptica.

El estudio muestra una mejoría significativa en los síntomas de los pacientes, es importante aclarar que cuando hablamos de síntomas, estos son subjetivos. Se podría decir que el hecho de ver bien sin anteojos genera un efecto placebo en el paciente sobre los síntomas iniciales.

Como se presenta en este trabajo, sí existen cambios en la acomodación, que muestran una mejoría. Por ser un estudio con una muestra pequeña se requieren estudios más complejos y periodos de seguimiento más prolongados, que cobijen tanto pacientes normales como con alteraciones de la binocularidad, de las vergencias y estrabismos y así definir realmente cómo y a quienes afecta la cirugía.

---

## Bibliografía

- Airiani, S., y Brauntein, R. (2006). Accommodative spasm after laser-assisted in situ keratomileusis (LASIK). *American Journal of Ophthalmology*, pp. 1163-1164.
- American Optometric Association. (2011). *Care of the Patient with accommodative and ver-*

- gence dysfunction. Saint Louis, Missouri: American Optometric Association.
- Borrás Garcia, M. R., Gispets Parcerisas, J., Ondategui Parra, J., Pacheco Cutillas, M., y Varón Puentes, C. (2000). *Visión Binocular diagnóstico y tratamiento*. Barcelona: Alfaomaga ediciones UPC.
  - Buratto, L., y Brint, S. (2000). *LASIK técnicas quirúrgicas y complicaciones*. EUA: SLACK Incorporated.
  - Camacho Montoya, M. (2010). *Terapia y entrenamiento visual: una visión integral*. Bogotá: Ediciones Unisalle.
  - Camacho, M., Jurado, S., y Naranjo, J. P. (2008). Determinación del efecto de la valoración ortóptica y entrenamiento visual antes y después de cirugía refractiva corneal con láser (LASIK). *Ciencia y Tecnología para la salud visual y ocular*, pp. 31-40.
  - Camacho, M., Jurado, S., y Naranjo, J. P. (2008). Problemas acomodativos posteriores a cirugía refractiva. *Revista de la Sociedad Colombiana de Oftalmología*, 497-506.
  - Clínica Barraquer. (s.f.). barraquer.com.co Historia de la cirugía refractiva laminar. Recuperado de: [http://www.barraquer.com.co/sources/information/inv\\_edu/historia\\_cir\\_ref\\_esp.html](http://www.barraquer.com.co/sources/information/inv_edu/historia_cir_ref_esp.html)
  - Consejo Argentino Oftalmología. (2005). *Refracción clínica y quirúrgica*. Buenos Aires: UCASAL.
  - Cuéllar-Montoya, Z. (1993). *Estrabismo y patología oculomotora*. Colombia: Editorial Presencia.
  - Finlay, A. L. (2007). Binocular vision and refractive surgery. *Contactlens y anterior eye*, pp. 76-83.
  - Godts, d., Trau, R., y Tassignon, M.-J. (2006). Effect of refractive surgery on binocular vision and ocular alignment in patients with manifest or intermittent strabismus. *British Journal of Ophthalmology*, pp. 1410-1413.
  - Gómez de Liaño, S., Piedrahita, A., y Puente, A. (2006). Visión binocular tras cirugía refractiva en pacientes hipermetropes. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, pp. 107-114.
  - Herranz, R. (s.f.). *Imagen Optica*, Recuperado agosto de 2012. <http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista21/11.pdf>,
  - Kusner, B. J., y Kowal, L. (2003). Diplopia after refractive surgery. *Archives of ophthalmology*, pp. 315-321.
  - Kyun Kim, S., Bok Lee, J., Han HAN, S., y Kweon Kim, E. (2000). Ocular deviation after unilateral laser in situ keratomileusis. *Yonsei Medical Journal*, pp. 404-406.
  - Medrano Muñoz, S. M. (2010). Descripción del estado acomodativo en pacientes con astigmatismo antes y después de la cirugía refractiva con la técnica LASIK. *Ciencia y Tecnología para la salud visual y ocular*, pp. 29-40.
  - National Eye Institute (NEI) Estudio PERK, Recuperado de <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/net>
  - Pérez, C., Tirado, M., y Camacho, M. (2010). Cambios en la relación acomodación convergencia AC/A en el valor de las forias después de cirugía refractiva LASIK. *Ciencia y Tecnología para la salud visual y ocular*, pp. 65-73.
  - Praskash, G., Choudhary, V., Sharma, N., y Titiyal, J. S. (2007). Change in the accommodative convergence per unit of accommodation ratio after bilateral laser in situ Keratomileusis for myopia in orthotropic patients. *The journal of cataract y refractive surgery*, pp. 2054-2056.
  - Rocol. (s.f.). rocol.com. Recuperado de [http://www.rocol.com.co/Excimer\\_Laser/Schwind/Amaris\\_500E.aspx](http://www.rocol.com.co/Excimer_Laser/Schwind/Amaris_500E.aspx)
  - Scheiman, M., y Wick, B. (1996). *Tratamiento clínico de la visión binocular*. Philadelphia: CIAGAMI.
  - Segura Acevedo, M. M. (2009). Evaluación ortóptica en pacientes sometidos a Lasik. Primera entrega. *Ciencia y Tecnología para la salud visual y ocular*, pp. 37-47.



# Efectos auditivos de los trabajadores del área médica del *call center* de la empresa Redassist, Bogotá D.C., julio 2012



Autores:

**Lucy Mayerly Merchan Jimenez**  
**Mónica Yamile Parada Castellón**

Enfermeras Especialistas. Trabajo de investigación dirigido, presentado como requisito parcial para optar por el título de especialistas en Gerencia de Salud Ocupacional. Fundación Universitaria del Área Andina.

# 20

---

## RESUMEN

---

Históricamente, los *call centers* nacieron de la oportunidad de prestar un servicio inmediato al cliente a través del teléfono en las década de 1970 para resolver las necesidades de empresas que requerían masificar la atención, y en general el contacto con

consumidores o potenciales clientes. En un principio era informativo y tenía un carácter de servicio accesorio a la oferta principal del producto. Debido a la importancia que tiene los *call center* en el mercado actual, es también importante mantener la salud auditiva de sus colaboradores. Teniendo en cuenta que los estudios

que se han realizado respecto a este tema son pocos es bueno comenzar por realizar estudios a largo plazo para poder determinar los efectos reales de las diademas auriculares sobre la salud de los trabajadores y establecer pautas de prevención y promoción para evitar dichos daños. Cabe aclarar que se deben tener en cuenta los demás riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores fuera de su horario laboral y en la vida cotidiana, para reconocer la relación que existe con las enfermedades auditivas, teniendo en cuenta que en este breve estudio no se logró establecer esta relación.

## Introducción

La vinculación causal entre los ruidos intensos y la hipoacusia se reconoce desde milenios. La referencia más antigua conocida es una observación registrada en el primer siglo de nuestra era por Plinio “El viejo” en su Historia Natural, cuando menciona que “las personas que vivían cerca de las cataratas del Nilo quedaban sordas”. (Sánchez, 2006).

El ruido constituye hoy en día el agresor de naturaleza física más difundido en el ambiente laboral y social. Se asocia a la pérdida de la capacidad auditiva la enfermedad profesional más frecuente en este

### Palabras clave

Disminución auditiva, hipoacusia, call center, niveles auditivos, enfermedades ocupacionales.

### ABSTRACT

Historically, call centers were born of the opportunity to provide immediate customer service over the phone in 1970 to meet the needs of companies requiring massively care, and general contact with customers or potential customers. At first it was informative and had a character of ancillary service to main product. Due to the importance of the call center in today's market, it is also important to keep the hearing health

of its employees, given that studies have been done on this subject are few good start for long-term studies to determine the actual effects of the diadems headphones health of workers and to establish guidelines for prevention and promotion to prevent such damage. It is clear that it must consider the other risks to which workers are exposed outside their working hours and in everyday life, to recognize the relationship with auditory diseases, considering that in this brief study were able to establish this relationship.

### Key Words

Decreased hearing, Hearing loss, Call center, Hearing levels, Occupational diseases.

medio y a la que se debe prestar especial atención. Desde la época de la revolución industrial el aumento de los ruidos producidos por el hombre ha llegado a niveles peligrosos para la salud física y mental. El ruido, como agente contaminante, no sólo puede generar daños al sistema auditivo, como el trauma acústico o la hipoacusia, sino también puede afectar al sistema nervioso, el sistema digestivo, puede provocar arritmia cardíaca, irritación, pérdida de la concentración, de la productividad laboral y alteración del sueño, entre otros. (Sociedad, 2012).

Se denomina trauma acústico a la pérdida de capacidad auditiva producida por el ruido que afecta inicialmente la banda de 4.000 Hz. Luego otras bandas de frecuencias altas y ya en estados avanzados, bandas del área conversación.

El auge de los *call center* que se viene presentando a nivel nacional e internacional ha aumentado a la par de la población laboral en estas entidades y por consiguiente al uso de la diadema auricular. A partir de esta situación, se vienen incrementando las enfermedades del oído. Según Irving (2009): “Se piensa que los trabajadores de

un *call center* pueden estar en el riesgo creciente, debido al tiempo que pasan en el teléfono y la alta tensión del trabajo, los hace más susceptibles a lesión acústica”. Teniendo en cuenta que los estudios sobre el tema son pocos, es necesario para una compañía como REDASSIST implementar un programa de prevención para evitar los efectos auditivos en sus trabajadores, y de esta manera mantener la salud de sus colaboradores, ya que cada uno de ellos son base fundamental para la economía de esta compañía.

## Objetivo

Determinar los efectos auditivos producidos por el uso de la diadema auricular en los trabajadores del área médica del *call center* de la empresa REDASSIST de la ciudad de Bogotá en el mes de julio de 2012 para realizar un tamizaje y con ello brindar a la empresa las bases para establecer un programa de prevención de enfermedad auditiva.

## Resultado

La población que trabaja en la Línea Especializada del área Médica de REDASSIST, en su mayoría son adultos jóvenes. El 53% del total de los encuestados se encuentran en un rango de edad de los 20 a los 25 años, lo cual es un factor sobresaliente en el momen-

to de evaluar condiciones de salud que puedan estar relacionadas con padecimientos degenerativos en relación a la audición.

El departamento de la línea especializada de REDASSIST tiene con contrato temporal al 82% de los encuestados quienes y con contrato directo al 18% de ellos.

La diferencia entre los dos tipos de contrataciones radica principalmente en los beneficios que se tienen para el personal que está directamente con la empresa, el cual cuenta con la oportunidad de acceder a créditos por cuenta del fondo de empleados y un contrato a término indefinido. Los trabajadores inicialmente son contratados por medio de temporales, en las cuales se aseguran los beneficios que por ley se encuentran establecidos y permanecen con este contrato hasta que termina el primer año laboral. Al terminar ese primer año y dependiendo del desempeño son contratados directamente por la compañía. Sin embargo al ser contratados por temporal no están exentos de la realización de evaluaciones médicas ocupacionales de ingreso, por lo cual es de gran importancia estudiar los motivos que llevaron a la no realización de la evaluación médica y dar solución a este hecho para que no vuelva ocurrir con las siguientes contrataciones por medio de las temporales.

El 82,36% del personal labora hace menos de un año en la

compañía, los más antiguos solo llevan con la compañía entre uno y dos años un dato importante. Para determinar si las diademas auriculares son causantes de daños auriculares al poco tiempo de su utilización, es necesario tener en cuenta la antigüedad de uso, para determinar el tiempo de exposición al ruido producido por este elemento auricular.

Las evaluaciones médicas ocupacionales de ingreso o pre-ocupacionales se realizan para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, en función de las condiciones de trabajo a las que estaría expuesto, acorde con los requerimientos de la tarea y perfil del cargo. A un 73,52% de las 34 personas encuestadas se les realizó el examen médico ocupacional de ingreso. 22 de los trabajadores encuestados que representan el 65%, manifiesta que no les han realizado exámenes médicos de control con audiometría durante el último año.

Los trabajadores del *call center* se encuentran expuestos al ruido constante de la diadema auricular un total de 8 horas diarias, seis días a la semana. Esta situación requiere que la audición sea evaluada con el fin de prevenir o diagnosticar problemas causados por esta exposición. En el ámbito laboral es el empleador el que está encargado de brindar este tipo de

valoración a sus empleados, esto con el fin de determinar si una persona se encuentra o no apta para efectuar las labores. En un *call center* es la prueba que debe acompañar el examen físico y así dar un reporte o certificado de aptitud, el cual muestre si la persona puede o no efectuar las actividades en este tipo o si puede efectuarlas pero con algún tipo de restricción.

El 100% de los encuestados refiere que no le han diagnosticado enfermedades profesionales producidas por el ruido, lo que es bastante alentador por que indica que no han tenido mayor afectación en el oído por cuenta del uso de la diadema auricular.

El 62% de los encuestados manifiestan utilizar audífonos de inserción (del celular o dispositivos móviles como Ipad, MP3, MP4 etc.). En este sentido, es necesario tener en cuenta que el uso de cual-

quier dispositivo que amplifique el sonido cerca al tímpano representa riesgo para producir disminución auditiva, lo que en este caso sería motivo de preocupación por la cantidad de trabajadores que utilizan audífonos de inserción.

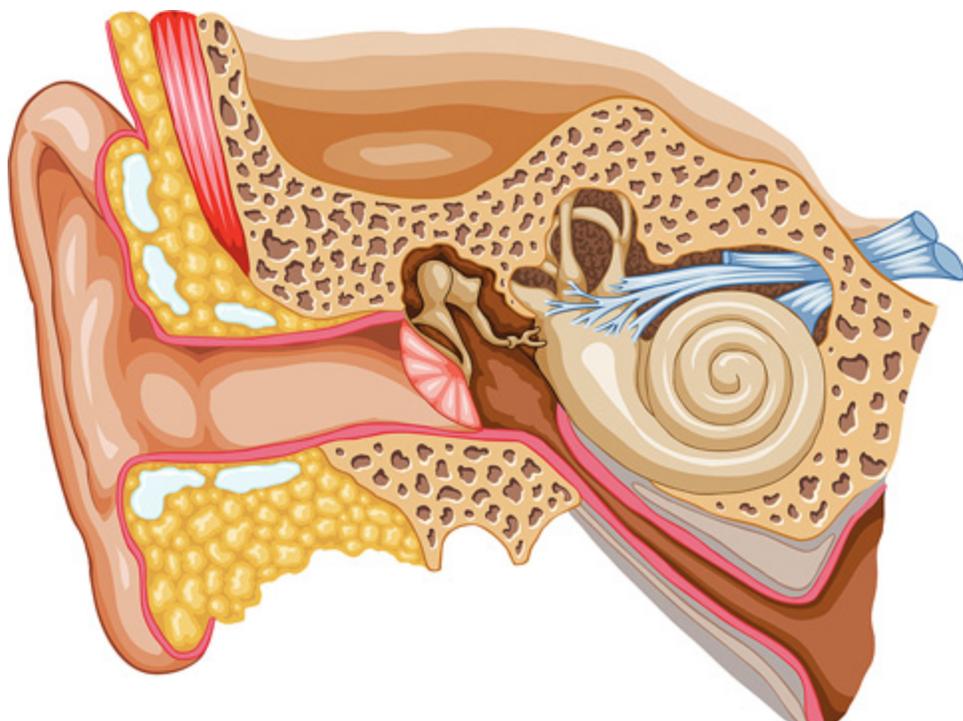
La frecuencia de uso de los audífonos incide en la probabilidad de presentar disminución auditiva. De las 21 personas que utilizan esta clase de dispositivos 9 lo hacen diariamente, lo que demuestra que el 43% de estas personas están predispuestas a sufrir de sordera años más tarde.

Los antecedentes familiares, el consumo de medicamentos de forma indiscriminada o tratamientos por tiempos muy largos y los malos hábitos como el consumo de licor y el cigarrillo, tienen una incidencia bastante alta en la pérdida de audición con el pasar de los años.

Con respecto a los encuestados, el equivalente al 79.41% de los trabajadores no tiene antecedentes familiares, mientras que el 38,23% ha consumido medicamentos ototóxicos, el 23,52% fuma y el 50% de ellos consume licor. Estos factores indican que hay presencia de factores que pueden deteriorar la audición. Es importante que la compañía participe en eventos de Promoción y Prevención que le permitan mejorar los hábitos a sus trabajadores que mejoraría su salud y pueden generar más ganancias para la compañía con su rendimiento.

Teniendo en cuenta los resultados podemos concluir que los factores de riesgo auditivo presentes en el *call center* son de tipo personal en los trabajadores y es relevante en la población joven. En esta, la presencia de consumo de licor, tabaquismo, exposición extra laboral a ruido al acudir a sitios donde se generan ruidos de alto nivel como bares, discotecas, gimnasios.

Otros factores de riesgo son la presencia de síntomas de tipo auditivo en la cual se destacan acúfenos y otalgia; donde se evidencia un 58% de la población, los cuales presentan molestias constantes a ruidos intensos, la población manifiesta además que deben aumentar al volumen de la televisión, la radio y otros. Se encuentra un factor de riesgo importante en el uso del volumen de las diademas donde preocupa que los agen-



tes tengan que usar volúmenes por encima de 7 hz por los ruidos adicionales que se encuentran en el área de trabajo.

Es importante evaluar también los factores protectores, no sólo por parte de los trabajadores sino también del empleador con las diferentes medidas que se puedan establecer en los implementos auditivos. Entre estos factores protectores se encuentra que menos de la mitad de la población alterna el oído donde usa la diadema telefónica; en cuanto al mantenimiento de la diadema que se debe realizar como mínimo cada seis meses, la población en un 77.5% no tiene conocimiento de la realización de este. De igual forma sucede con el cambio de pitillo de las diademas. El 90% de la población no tiene conocimiento si se realiza; pero se evidencia que esta diadema en el 87.5% de la población es compartida con otros compañeros y no suministran los suficientes pitillos y espumas para el auricular, lo cual se convierte en un factor riesgo que potencializa el un posible daño auditivo.

Es importante tener en cuenta que el grupo al que se aplicó la encuesta es realmente pequeño y llevan muy poco tiempo con la compañía por lo que es difícil determinar que si presentan daños auditivos estos sean producidos por la diadema auricular telefónica. A pesar de esto, es indispensable diseñar un programa de conservación auditi-

va haciendo énfasis en el cuidado y protección del trabajador en relación al buen uso de la diadema telefónica y a su vez establecer tareas por parte de la empresa en cuanto a mantenimiento que se debe liderar para un manejo adecuado en el tiempo y el uso de la diadema auricular como instrumento de trabajo.

## Recomendaciones generales:

1. Sensibilizar al personal del call center de la importancia de realizar la rotación bilateral de la diadema auricular cada dos horas como mínimo para evitar la fatiga auditiva.
2. Culturizar a los agentes para que en sus actividades extra laborales también cuiden de su salud auditiva.
3. Cada agente debe contar con la espuma auricular y el pitillo de habla individual y estos ser reemplazados cuando su deterioro así lo amerite.
4. Realizar una evaluación semestral con audiometría para determinar deterioro auditivo sin discriminación de los trabajadores por tipo de contrato o edad.

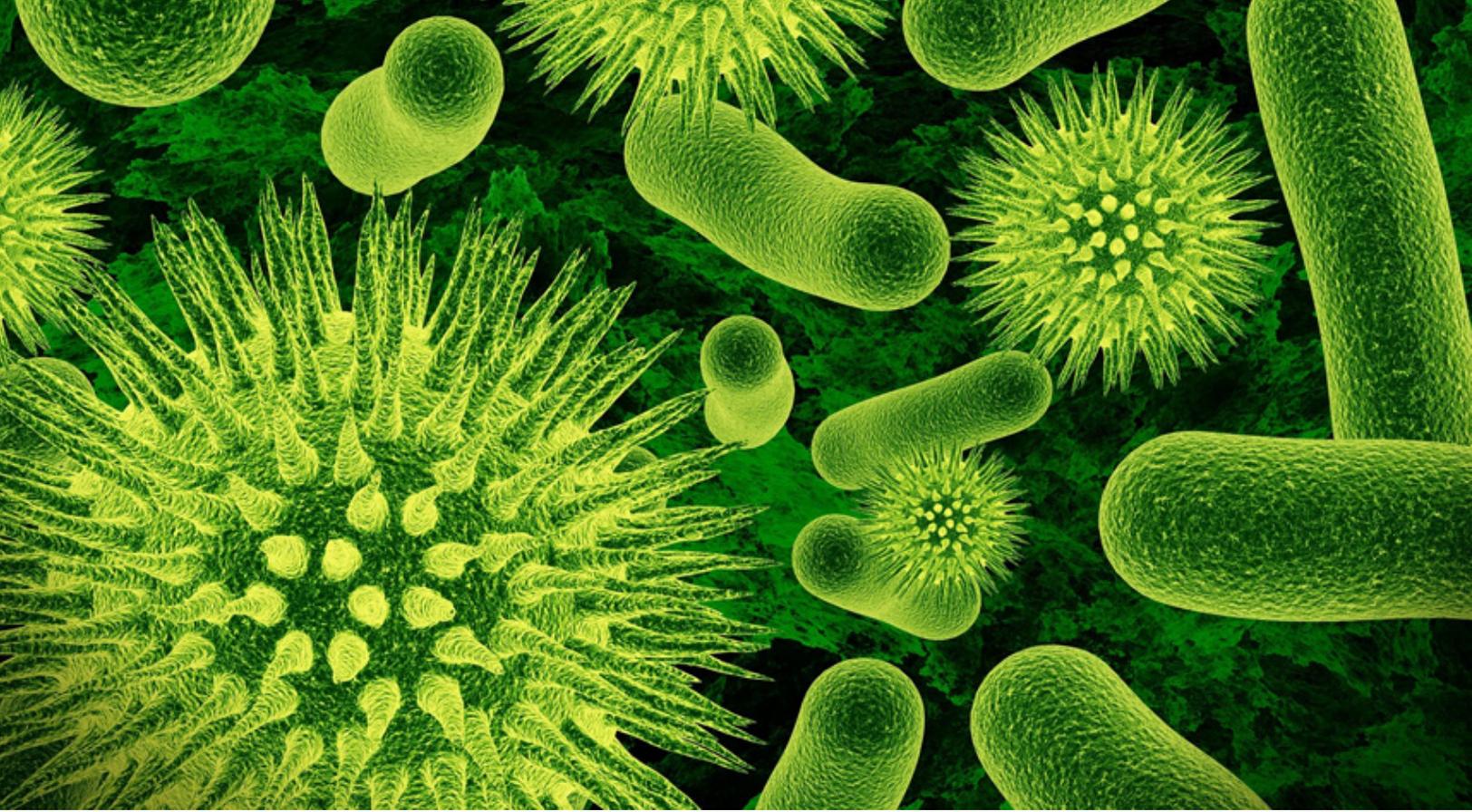
5. Publicar en un lugar visible el calendario de mantenimiento de las diademas auriculares para que la comunidad en general esté enterada.
6. Informar a los supervisores y administrativos como parte de los agentes, cuando evidencien que su salud auditiva se encuentra en riesgo por presentar inconvenientes ya sea con la diadema auricular o sus accesorios y así tomar las medidas requeridas.

---

## Bibliografía

- Asturias, C. (2012). Unidad del Vertigo, Recuperado de [www.clinica-asturias.com](http://www.clinica-asturias.com)
- Auriolos Tapia, I. M. (septiembre de 2009). Riesgo de daño auditivo por el uso de la diadema auricular telefónica en operadores telefónicos de un call center en México. Tesis. México.
- Batista, D. (2012). Centro de Otorrinolaringología y Clínica de Implante Coclear, Recuperado de [www.drbatistaotologialavega.com.do](http://www.drbatistaotologialavega.com.do)
- Boilla, M. A. (2000). Perdidas auditivas producidas por el ruido, Recuperado de [www.estrucplan.com.ar](http://www.estrucplan.com.ar)
- Chica Montes Bladison, M. A. (2011). Prevalencia revalencia de la enfermedad otorrinolaringológica de origen ocupacional. Tesis. Manizales.

- Chile, P. U. (2010). Escuela de Medicina, Recuperado de [www.escuela.med.puc.cl/](http://www.escuela.med.puc.cl/); [www.medicina.uc.cl](http://www.medicina.uc.cl)
- Crenna, V. (4 de abril de 2011). Recuperado de: [www.chaco.gov.ar](http://www.chaco.gov.ar), en Traumatismos de oídos.
- Dibildox, J. (2010). Ruido en gimnasios daña sistema auditivo. Federación Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.
- Estadísticas, D. D. (julio de 2009). Divipola, Recuperado de [www.dane.gov.co/daneweb](http://www.dane.gov.co/daneweb)
- Hernández, R. (2008). Estado de la audición y la voz en una población de operadores telefónicos. Dialnet, pp. 65-72.
- Hernández Sánchez, Héctor M. G. (2006). Hipoacusia inducida por ruido: estado actual. Instituto Superior de Medicina Militar.
- It, H. (10 de marzo de 2001). Causas de la pérdida de audición en niños, Recuperado de [www.spanish.hear-it.org](http://www.spanish.hear-it.org).
- Jos H Verbeek, E. K. (2009). Intervenciones para prevenir la pérdida de audición inducida por ruidos en el lugar de trabajo. Estudio. España: Biblioteca Cochrane Plus.
- Juventud, U. (2007). Tu salud está en juego, conoce las enfermedades profesionales. Recuperado de: [www.ugt.es](http://www.ugt.es).
- Marcel, A. B. (2001). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. España: Capítulo 11: Órganos Sensoriales.
- Medical News Today. Recuperado de [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com)
- Mery, R. (2008). Hacia una revisión de la conceptualización metodológica para calificar pérdidas auditivas, en Revista de otorrinolaringología.
- Poblano, A. (2003). Temas Básicos de Audiología. México: Trillas.
- Rangel, P. (2012). Audiología. Recuperado de [www.protesisauditivas.com](http://www.protesisauditivas.com)
- Rec, A. P. (24 de marzo de 2010). Fistera.com, en Los acúfenos o tinnitus: Recuperado de [www.fistera.com/salud](http://www.fistera.com/salud)
- Rigau, D. (1 de abril de 2011). Fármacos ototóxicos. Recuperado de [www.altillo.com](http://www.altillo.com).
- Salud, O. M. (2009). Datos Estadísticos. Recuperado de [www.who.int](http://www.who.int).
- Salud, O. P. (2011). Situación de Salud de las Américas. Recuperado (2012) de [www.new.paho.org](http://www.new.paho.org)
- Social, M. D. (2007). Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia de hipoacusia neurosensorial inducida por el ruido en el trabajo. Bogotá, Imprenta Nacional.
- Social, M. d. (2011). Recuperado de [www.minsalud.gov.co](http://www.minsalud.gov.co).
- Social, M. d. (11 de julio de 2007). Resolución Número 2346 de 2007 por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales, Bogotá.
- Social, M. d. (16 de julio de 2007). Resolución Número 2346 de 2007 por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales, Bogotá.
- Sociedad, M. y. (2012). Protección Auditiva. Medicina y Sociedad.
- Soler, J. S. (2005). Hipoacusia: identificación e intervención precoces. España: Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario de Valme.
- Surgery, H. a. (2004). Serum Corticosterone Level and Incident Hearing Loss: A Case-Control Study," Archives of Otolaryngology. Vol. 130.
- UNAM, F. d. (2007). Hipoacusia inducida por ruido: un problema de salud y de conciencia pública, en Revista Facultad de Medicina de la Universidad de México. UNAM, Ed. (43).
- Víctor Mercado M., R. B. (2007). Ototoxicidad por medicamentos. En Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, v. (67), n. 2.



# Caracterización de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) de medicina interna durante 2011, en un hospital de segundo nivel



Deysi Lorena **Daza**

Enfermera Jefe

Diana Azucena **Guerrero**

Bacterióloga

Lady Viviana **Rodríguez**

Bacterióloga

Estudiantes de Posgrado Epidemiología.  
Fundación Universitaria del área Andina.

# 26

---

## RESUMEN

---

### Introducción

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), son un problema de salud pública en creciente evolución debido al difícil tratamiento, alta mortalidad, graves complica-

ciones y aumento en los costos. Existe muy poca documentación de éstas en servicios de medicina interna en Colombia.

### Objetivo

Caracterizar las IAAS en el servicio de medicina interna de un Hospital de

segundo nivel de la red pública en Bogotá D.C., durante 2011.

### Materiales y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo. Se hizo una revisión de las fichas de notificación e historias clínicas de 2011.

### Resultados

Se declararon 78 casos de IAAS, 55 confirmados por clínica y 23 por laboratorio. El grupo de edad más vulnerable fue 71 a 80 años (28%) y la distribución por sexos fue similar. Las neumonías ocuparon el primer lugar (51%), seguido por infecciones debidas a dispositivos o procedimientos invasivos (24%), infecciones del sitio quirúrgico (16%) e infecciones de vías urinarias (8%). Las enfermedades crónicas fueron las principales comorbilidades (EPOC 37%, hipertensión arterial 34% y Diabetes Mellitus 19%). El 61% de los pacientes logró resolver la IAAS, mientras que el 23% falleció y el 10% se complicó. Los microorganismos más frecuentes fueron *K. pneumoniae*, *E. coli* y *P.aeruginosa*. La mitad de los aislamientos mostró algún tipo de resistencia, las más frecuentes BLESS y MecA. El antibiótico de elección fue la piperacilina + tazobactam (24%) y combinados con otros (28%).

### Conclusiones

Las IAAS en este servicio muestran un comportamiento similar al descrito en otras unidades de medicina interna y UCI.

### Palabras clave

Infecciones asociadas a la atención en salud, medicina interna, infección nosocomial, multirresistencia, Epidemiología.

## ABSTRACT

### Introduction

The associated infections in health care or nosocomial infections are a public health problem. It tends to increasing evolution difficult treatment high mortality serious complications, and increased costs. There is very little documentation of these in internal medicine in Colombia.

### Objective

Nosocomial infection characterize the internal medicine service of a secondary public hospital in Bogotá D.C., in 2011.

### Materials and methods

Retrospective descriptive study. A review was made of the notification forms and clinical records 2011.

### Results

There are declared 78 cases of nosocomial infections. 55 confirmed clinically, and 23 by laboratory. The most vulnerable age group was 71-80 years (28%), and the gender distribution was similar. Pneumonia ranked first (51%) followed by infections due to devices or invacives procedures (24%). Surgical infections (16%), and urinary tract

infections (8%). Chronic diseases were the main comorbidities (COPD 37%. Hypertension (34%), diabetes mellitus (19%). Even, (61%) of patients reached to resolve. While, 23% died, and 10% were complicated. The most common organisms were *K. pneumoniae*, *E. coli* and *P. aeruginosa*. Half of the isolates showed any resistance. The most common, MecA and BLESS. The preferred antibiotic piperacillin + tazobactam was (24%), and combined with others (28%).

### Conclusions

The nosocomial infections in this service show a behavior similar to that described in other units of internal medicine and ICU.

### Key Words

Internal medicine, nosocomial infection, multirresistance, Epidemiology, cross infection

## Introducción

El CDC definió las IAAS en 1994 como “toda infección que no esté presente o incubándose en el momento del ingreso en el hospital, que se manifieste clínicamente, o sea descubierta por la observación directa durante la cirugía, endoscopia y otros procederes o pruebas diagnósticas, o que sea basada en el criterio clínico. Se incluyen aquellas que por su período de incubación se manifiestan

posteriormente al alta del paciente y se relacionen con los procedimientos o actividad hospitalaria, y las relacionadas con los servicios ambulatorios” (Hernández R. N, 2002).

Las principales causas de las IAAS son: procedimientos invasivos y/o asociados a dispositivos, nivel de inmunosupresión del individuo, el ingreso al hospital de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, la deficiencia en la higiene de manos y en la ejecución de las normas de higiene hospitalaria. (Tapia José et al, 2012)

Las IAAS constituyen la complicación más frecuente de los pacientes hospitalizados. Se estima que aproximadamente un 10-15% de los pacientes egresados, ha presentado alguna infección de tipo nosocomial durante su estadía en un centro hospitalario. (Rebolledo et al, 2009).

Los gérmenes multirresistentes aparecen con más frecuencia en pacientes críticos, que han recibido más tratamientos antibióticos, tienen una estancia hospitalaria más prolongada y tienen de base un peor pronóstico, ya que tienen más riesgo de morir y por ello sus hospitalizaciones son más caras como consecuencia de la enfermedad (Organización Panamericana de la Salud, 2003; Olaechea *et al*, 2010).

Dado que la mayoría de las IAAS son endémicas y se propagan continuamente, dicha información debe estar en permanente actualización. Los enfoques en la prevención y el control de estos patógenos

deben adaptarse a las necesidades específicas de cada población e institución (Siegel *et al*, 2006).

Además las IAAS son un indicador de calidad en la prestación de los servicios de salud. Actualmente la eficiencia de un hospital no solo se mide por los índices de mortalidad y aprovechamiento del recurso cama; también se tiene en cuenta el índice de infecciones hospitalarias (Hernández R. N, 2002).

En Colombia no hay datos unificados de la epidemiología de las infecciones nosocomiales. No existen definiciones estandarizadas por las sociedades científicas, ni de los métodos diagnósticos y, por lo tanto, no hay datos que permitan generar patrones de comparación nacional y que ayuden a seleccionar de manera adecuada los antibióticos empíricos (Molina *et al*, 2009)

El Hospital de segundo nivel donde se realizó el estudio pertenece a la red pública del Distrito Capital, se encuentra dentro de la subred sur, y su área de influencia es la localidad de Ciudad Bolívar. Cuenta con 246 camas, de las cuales 52 pertenecen a adultos.

La población que demanda los servicios de este centro asistencial pertenece a los estratos bajos y medios en su mayoría.

de el 01 enero al 31 de diciembre de 2011. Se analizaron los casos de pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna en un Hospital de segundo nivel de la Ciudad de Bogotá D.C. perteneciente a la red pública, que presentaron signos y síntomas compatibles con IAAS, y que fueron declarados como infección nosocomial por el área de epidemiología del hospital, se analizaron variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes. Entre ellas, edad, sexo, tipo de IAAS, comorbilidad, tiempo de estancia, inmunocompromiso, tipo de microorganismo aislado y antibiótico utilizado.

La información fue recolectada en una lista de chequeo estructurada abierta, previamente validada.

Se llevó a cabo un análisis descriptivo calculando medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20. Los criterios de exclusión fueron: pacientes remitidos de otros centros hospitalarios, pacientes cuya IAAS fueron descartadas por el área de epidemiología del hospital, e historia clínica con datos ilegibles.

---

## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio observacional, de tipo descriptivo retrospectivo comprendido des-

---

## Resultados

En el hospital donde se llevó a cabo este estudio, en el año 2011 se declararon oficialmente un

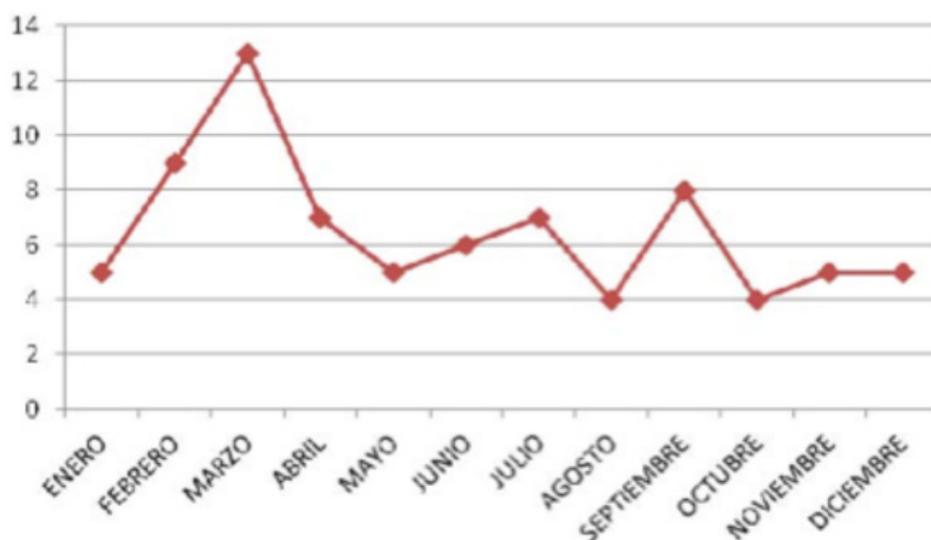
total de 275 IAAS en todos los servicios. Demandaron el servicio de medicina interna un total de 6.109 pacientes, según información del área de epidemiología del mismo.

Luego de aplicar el instrumento se obtuvo un total de 114 casos sospechosos de IAAS. De ellos se excluyeron del estudio un total de 36 casos, debido a que 25 casos fueron descartados por el área de epidemiología por no cumplir con los criterios de infección nosocomial, y 11 casos correspondieron a IAAS extrahospitalarias, es decir, que los pacientes provenían de otro centro hospitalario.

Por lo tanto, se trabajó con un total de 78 casos confirmados de la siguiente forma: 55 se confirmaron clínicamente, 23 por laboratorio y ninguno por nexo epidemiológico (ver tabla 1).

**Tabla 1.** Casos sospechosos de IAAS en un hospital de II nivel Medicina Interna durante 2011 Bogotá D.C.

	Total casos
Descartados	25
Confirmados por clínica	55
Confirmados por laboratorio	23
Extrahospitalarios	11
<b>Total general</b>	<b>114</b>



**Gráfico 1.** Frecuencia de IAAS por mes en un hospital de II nivel Medicina Interna durante 2011. Bogotá D.C.

En cuanto a la frecuencia de IAAS en el servicio de medicina interna se obtuvieron los siguientes datos: en marzo con 13 casos, seguido por febrero con 9 casos, septiembre con 8 casos, en los meses de abril y julio se presentaron 7 casos en cada mes; en junio se presentaron 6 casos; en los meses de enero, mayo, noviembre y diciembre se presentaron 5 casos por mes; y los meses de agosto y octubre aportaron 4 casos cada uno. Ver gráfico 1.

El promedio de IAAS por mes fue de 6.5 casos, con una desviación estándar de 2.58 casos, la mediana fue de 5.5 casos por mes. La moda fue de 5 casos por mes. El valor mínimo fue de 4 casos que se presentó en los meses de agos-

to y octubre, mientras que el valor máximo fue de 13 casos correspondiente al mes de marzo.

Los tipos de IAAS más frecuentes se pueden ver en la tabla número 2.

De los 78 casos confirmados de IAAS, 51.28% correspondieron a mujeres (40 casos) y 48.71% a hombres (38 casos).

La edad el promedio fue de 63 años, la mediana 68 años y la moda 74 años. La desviación estándar de la edad fue de 19.39 años. El valor mínimo fue de 15 años y el máximo 97 años. El análisis estadístico de la edad se hizo con 77 pacientes puesto que se excluyó a un paciente clasificado como NN hombre y cuyo dato de la edad se desconocía.

**Tabla 2.** Patologías asociadas al diagnóstico de IAAS en un hospital de II nivel Medicina Interna durante 2011 en Bogotá D.C.

Hipertensión Arterial	27	34.6
EPOC	29	37.2
ACV y secuelas	11	14.1
Insuficiencia Renal Crónica	4	5.1
Insuficiencia cardiaca Congestiva	11	14.1
Artritis	3	3.8
Hiperplasia prostática	3	3.8
Hipotiroidismo	5	6.4
Infarto Agudo al miocardio	1	1.3
<b>Estancia hospitalaria</b>		
Menor o igual a 3 días	0	0
4 a 8 días	11	14.1
9 a 15 días	17	21.8
16 a 29 días	28	35.9
Mayor a 30 días	19	24.3
Sin información	3	3.8

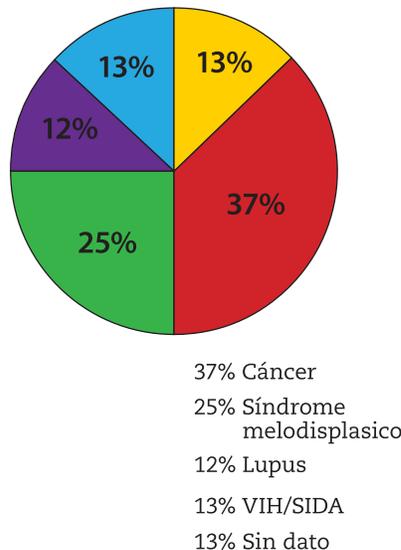
La tabla Número 3 resume los datos de las variable socio demográficas y clínicas.

En el 10.25% (8) de los pacientes de estudio se encuentran otras patologías que afectan directamente el estado inmunológico, entre ellas: HIV/SIDA (1), Cáncer de pulmón (2), leucemia linfocítica (1), cáncer de laringe (1), LUPUS (1),

**Tabla 3.** Variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes con IAAS.

	Total	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	40	51.3
Masculino	38	48.7
<b>Estado final del paciente</b>		
Curación	48	61.5
Complicación	8	10.3
Muerte	18	23.1
Sin información	4	5.1
<b>Inmunocompromiso</b>		
Si	8	10.3
No	70	89.7
<b>Comorbilidades</b>		
Diabetes Mellitus tipo I y II	15	19.2

síndrome mielodisplásico (1), en uno de los casos no se especificó la patología a la cual se debía el inmunocompromiso (Ver gráfico 3).



**Gráfico 2.** Inmunocompromiso en IAAS en un hospital de II nivel Medicina Interna durante 2011 Bogotá D.C.

De estos pacientes, el 38% (3) falleció, el 25% (2) se complicó, el otro 25% (2) resolvió favorablemente la IAAS, y del restante 13% (1) se desconoce su estado final

En el gráfico número 4 podemos observar el análisis de comorbilidad y tiempo de estancia.

De los 75 pacientes analizados, 15 presentaron Diabetes Mellitus, de ellos un 33.33% (5) tuvo una estancia hospitalaria mayor a 30 días, seguido por un 26.6% (4) tuvo una estancia entre 16 y 29 días, con igual porcentaje los pacientes que permanecieron internados entre 9 y 15 días (4) y finalmente un 13.3% (2) tuvo una estancia entre 4 y 8 días (ver gráfico 4).

Respecto a la comorbilidad con hipertensión arterial, se encuentra que de los 25 pacientes que la presentaron el 32% (8) tuvo una estancia hospitalaria mayor a 30 días, 28% (7) tuvo una estancia comprendida entre 9 y 15 días, 24% (6) presentaron una estancia entre 16 y 29 días; y el 16% (4) restante estuvo entre 4 y 8 días internados. Existe un paciente de cual se desconoce su tiempo de estancia hospitalaria por lo cual no se tuvo en cuenta en el análisis.

De los 26 pacientes que presentaron EPOC se encuentra que el 38.4% (10) tuvo una estancia hospitalaria de 16 a 29 días, un 27% (7) permaneció entre 9 a 15 días, un 23% (6) presentó una estancia mayor a un mes y finalmente, 11.5% (3) estuvo internado entre 4 y 8

## Comorbilidades y tiempo de estancia

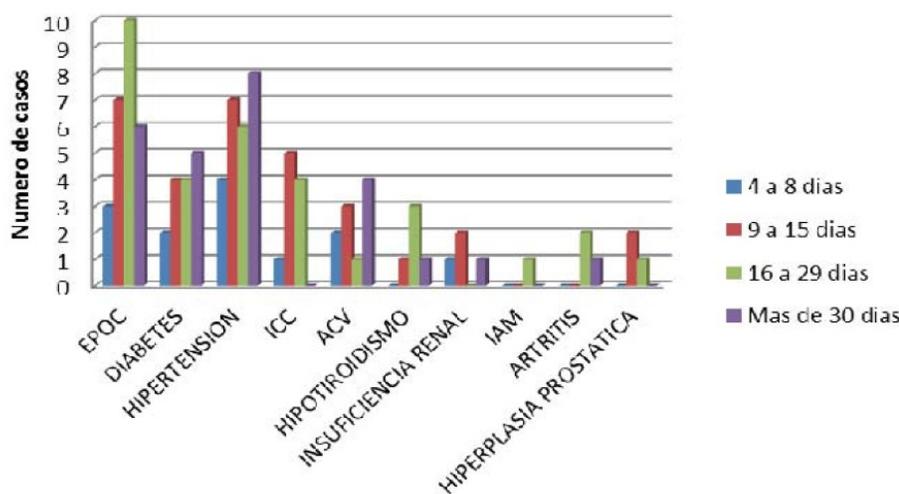


Gráfico 3. Tiempo de estancia por comorbilidades en un hospital de II nivel Medicina Interna durante 2011 Bogotá D.C

días, de un paciente se desconoce su tiempo de estancia por lo que se excluyó de este análisis.

En cuanto a la presencia de Insuficiencia cardíaca congestiva encontramos que de los 10 pacientes que la presentaron, el 50% (5) tuvo una estancia hospitalaria entre 9 y 15 días, el 40% (4) permanecieron internados entre 16 y 29 días; y el 10% restante (1) tuvo una estancia entre 4 y 8 días. Existe un paciente del cual se desconoce su tiempo de estancia por lo cual no se tuvo en cuenta al momento de hacer el análisis (ver gráfico 4).

De igual manera, de los 10 pacientes que presentaron accidente cerebro vascular o sus secuelas, el 40% (4) tuvo una estancia hospitalaria mayor a un mes, el 30% tuvo una permanencia entre 9 y 15 días,

un 20% (2) presentó una estancia entre 4 y 8 días; y el otro 10% (1) permaneció internado entre 16 a 29 días.

Sobre la insuficiencia renal crónica como comorbilidad, se encuentra que de los 4 pacientes que la presentaron, el 50% (2) tuvo una permanencia entre 9 y 15 días, el 25% (1) tuvo una estancia hospitalaria mayor a un mes, y el otro 25% (1) estuvo entre 4 y 8 días (ver gráfico 4).

Así mismo, de los 3 pacientes que presentaron artritis junto con la IAAS, el 67% (2) presentó una estancia hospitalaria entre 16 y 29 días, el restante 33% (1) tuvo una estancia mayor a un mes en el servicio.

Respecto a la comorbilidad con hiperplasia prostática se encuentra que de los 3 pacientes que

la presentaron, el 67% (2) tuvo una estancia entre 9 y 15 días y el otro 33% (1) mostró una estancia entre 16 y 29 días.

El único paciente que presentó comorbilidad con infarto agudo al miocardio tuvo una estancia hospitalaria entre 16 y 29.

De los 5 pacientes que presentaron el hipotiroidismo como enfermedad de base, el 60% presentó una estancia entre 16 y 29 días, el 20% (1) tuvo una estancia de 9 y 15 días, y el restante 20% (1) permaneció en el centro hospitalario más de 30 días (Ver gráfico 4).

Al hacer un análisis de cada una de las comorbilidades mencionadas y el estado final de los pacientes se halla que de los 15 pacientes que presentaron Diabetes Mellitus, el 73.3% (11) resolvió las IAAS satisfactoriamente, el 20% (3) falleció y solamente el 7% (1) se complicó.

En cuanto a los 26 pacientes que presentaron Hipertensión arterial el 58% (15) se curó de las IAAS, 31% (8) falleció, mientras que el 12% (3) se complicó.

El estadio final de los 27 pacientes que tuvieron EPOC como enfermedad de base se distribuye así: el 70% (19) logró resolver la IAAS mientras que el 30% (8) falleció y ninguno se complicó.

Sobre los 10 pacientes que presentaron accidentes cerebro vascular o sus secuelas el 60% (6) falleció, el 20% (2) se curó y el restante 20% (2) se complicó.

Al analizar los 4 pacientes que presentaron Insuficiencia renal Crónica, el 75% (4) murió, mientras que el 25% resolvió satisfactoriamente la IAAS.

De los 3 pacientes que padecieron artritis, el 67% (2) se curó de las IAAS, mientras que el 33% falleció. La totalidad de los pacientes que presentaron hiperplasia prostática (3), hipotiroidismo (5) e Infarto agudo al miocardio (1) como comorbilidad, lograron resolver las IAAS satisfactoriamente (Ver gráfico 5).

### Análisis microbiológico

De los 78 casos diagnosticados con IAAS, el 29% (23 casos) se confirmó por laboratorio, aislando 30 microorganismos; de los

cuales el 66% correspondió a bacterias gram negativas, distribuidas de la siguiente forma: 33% (10 aislamientos) fueron de *Klebsiella pneumoniae* las cuales mostraron el siguiente patrón de resistencia: el 40% (4 aislamientos) fueron BLEES, 10% (1 aislamiento) BLEES y multirresistente al mismo tiempo y 50% (5 aislamientos) consideradas con sensibilidad habitual. (ver gráfico 6)

Un 13% (4 aislamientos) correspondieron *Escherichia coli*: 75% (3 aislamientos) sensibles y 25% (1 aislamiento) multirresistente. Un 10% (3 aislamientos) fueron de *Pseudomona aeruginosa*: 33% (1 aislamiento) multirresistente y 67% (2 aislamientos) con resistencia natural. (ver gráfico 6).

El 7% (2 aislamientos) correspondió a *Enterobacter cloacae* los

cuales fueron 100% multirresistentes. El restante 3% (1 aislamiento) coincidió con *Proteus mirabilis* 100% sensible (Ver gráfico 6).

De los 30 microorganismos aislados, el 29% correspondió a bacterias gram positivas distribuidas así: 7% (2 aislamientos) fueron de *Staphylococcus haemolyticus* meticilin resistentes, 7% (aislamientos) *Staphylococcus aureus* meticilin resistentes, 7% (2 aislamientos) *Staphylococcus epidermidis* meticilin resistentes, 3% (1 aislamiento) *Enterococcus durans*, 3% (1 aislamiento) *Streptococcus anginosus* y 3% (1 aislamiento) *Enterococcus faecalis* (Ver gráfico 6).

Solamente un 3% (1 aislamiento) correspondió a una levadura *Candida albicans*.

De los 30 aislamientos el 50% es decir 15 aislamientos presentaron algún mecanismo de resistencia, 40% (6 casos) multirresistentes, 33% (5 casos) BLEES y 27% (4 casos) de meticilin resistentes. No se aislaron cocos vancomicina resistente.

Se manejaron varios tipos de muestras, dentro de estas punta de catéter, orina tomada con sonda, hemocultivos, secreciones, liquido pleural y esputo; que se agruparon según si el paciente había tenido ingreso únicamente de un tipo de muestra o si por lo contrario enviaban al laboratorio un conjunto de muestras en este caso hemocultivo y catéter u orina (en algunos se manejó las tres combinaciones) con el fin de asociar la infección sistémi-

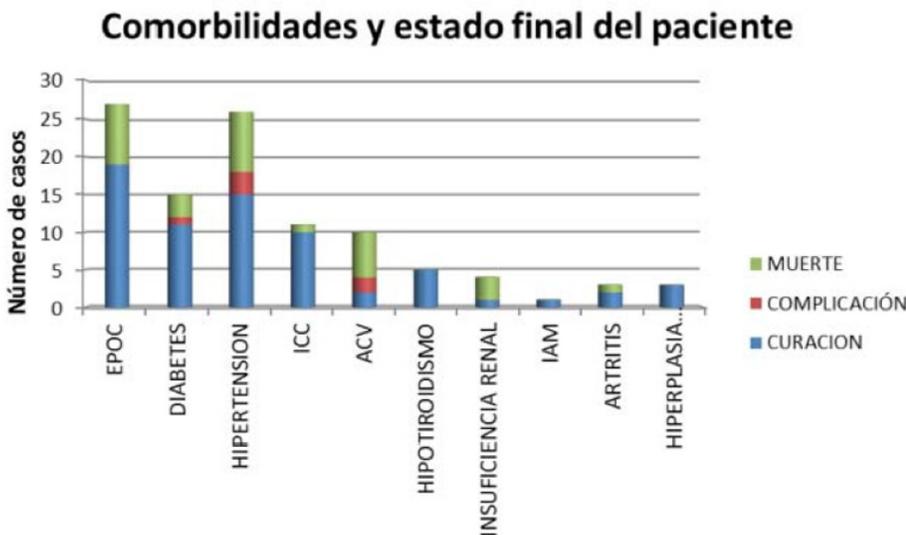


Gráfico 4. Comorbilidades y estado final del paciente en un hospital de II nivel Medicina Interna durante 2011 Bogotá D.C.

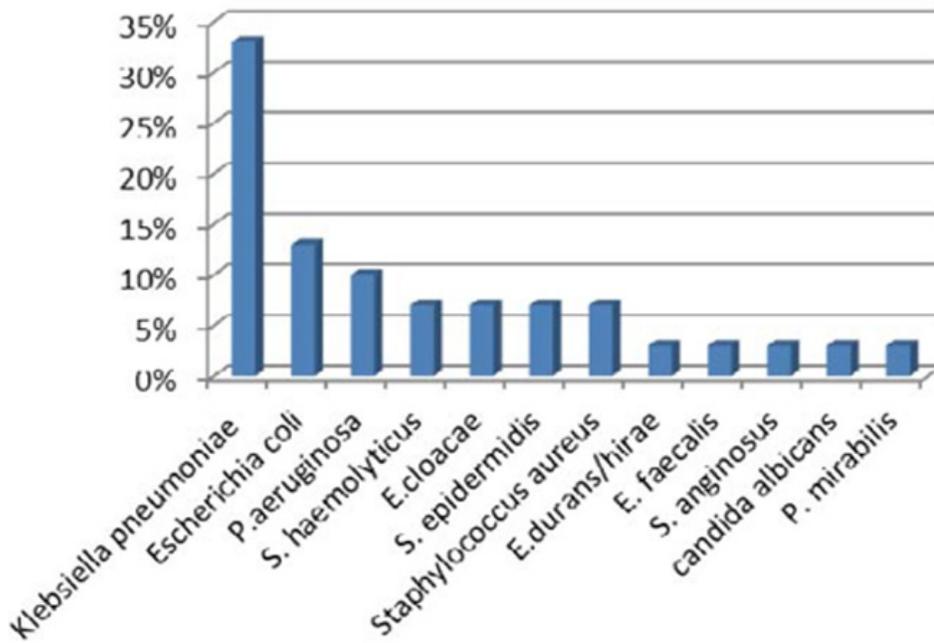


Gráfico 5. Frecuencia de microorganismos

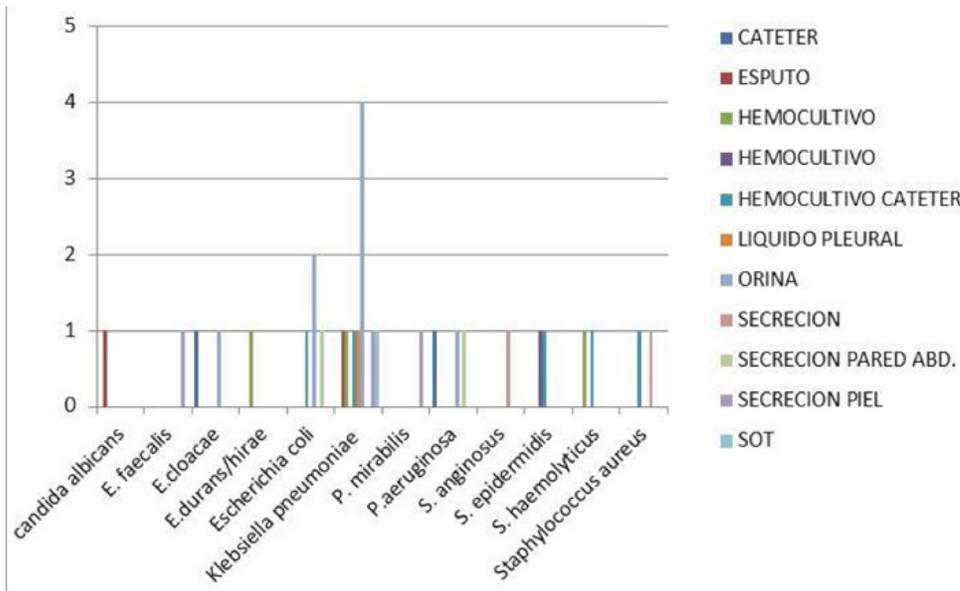


Gráfico 6. Microorganismos aislados según las muestras.

ca a algún dispositivo o a una infección de base. (Ver gráfico 7).

El tratamiento antibiótico de elección para tratar las IAAS fue la Piperacilina Tazobactam combinada con otros antibióticos (28.21%) o sola (24.36%). Seguida por la ampicilina sulbactam combinada con otros antibióticos (8.97%), la vancomicina combinada con otros antibióticos con 7.69%, seguido por otro tipo de antibióticos con 7.68%. En menor medida se encuentra la oxaciclina combinada 6.41%, la ampicilina combinada 5.13%, la oxaciclina usada sola 5.13% y cefazolina combinada con otros antibióticos 2.56%. (Ver gráfico 8).

## Discusión

Las IAAS son un problema de salud pública en nuestro país por su frecuencia, severidad y alto costo. Existen muchos factores relacionados con el desarrollo de éstas, en el caso de las presentadas en el servicio de Medicina Interna del Hospital de segundo nivel donde se realizó esta investigación; estos factores suelen ser: la práctica de procedimientos invasivos, el uso de antibióticos de amplio espectro sin el debido control, la presencia de múltiples comorbilidades, el estado de inmunosupresión de los pacientes, la edad y el tiempo prologando de hospitalización.

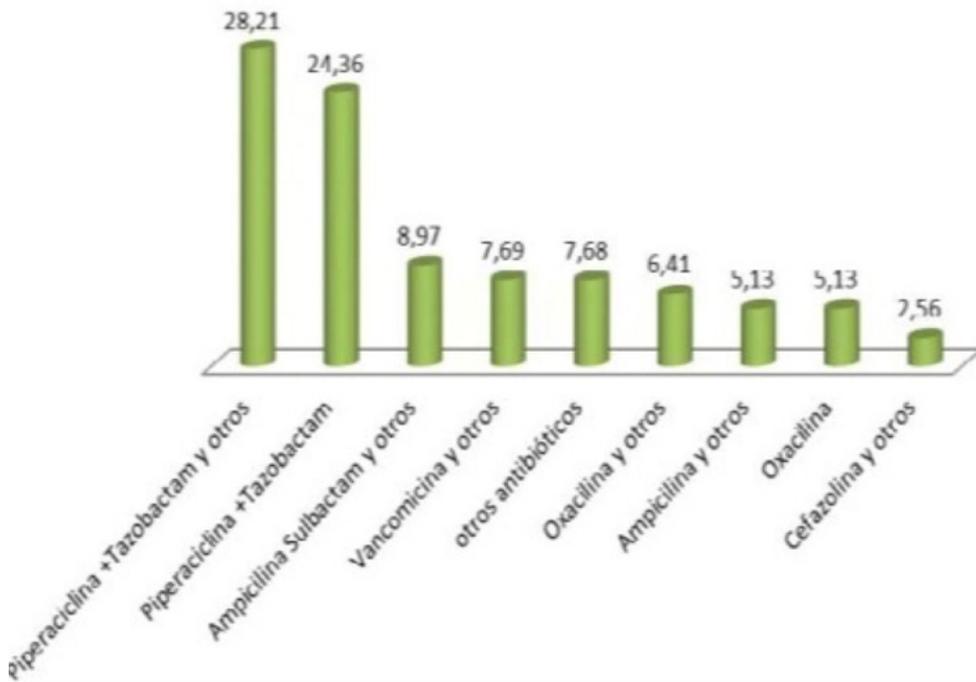


Gráfico 7. Porcentaje frecuencia antibióticos más usados. en un hospital de II nivel Medicina Interna durante 2011 Bogotá D.C.

La estancia prolongada en el hospital está claramente definida como un factor de riesgo; a mayor tiempo de hospitalización mayor riesgo de infección. El uso de catéter en períodos prolongados posee fuerte asociación con el desarrollo de IAAS; en el presente estudio el tiempo de estancia fue de 26 días en promedio, lo que concuerda con estudios previos donde la estancia media fue de 26.1 días con un porcentaje de éxito de 40% (Salas Coronas *et al*, 2002).

Las edades extremas de la vida se han descrito como un factor de riesgo para desarrollar IAH (Mariscal Alberto, 2004), esto es corroborado en el presente estudio, donde encontramos que la

mayoría de las IAAS se presentaron en el grupo de edad comprendido entre los 51 años y 90 años, con especial énfasis en los 70 y 80 años, dado que solamente en esta década se presentó una incidencia de 83%.

En la investigación se observó que las patologías de base más importantes involucradas en la aparición del evento a estudio son las enfermedades crónicas, de ellas el más representativo es el EPOC con un 38%, seguido de la Hipertensión Arterial con un 34.2%, Diabetes Mellitus con un 20.3% y la Insuficiencia Cardíaca Congestiva con un 15.2%; éstos hallazgos se correlacionan con un estudio realizado en un servicio de medicina

interna de un hospital en España, donde se comparte el perfil mostrado por los pacientes consistente en: edad avanzada y patología crónica de base 35% diabéticos y 45% con EPOC (Salas Coronas *et al*, 2002).

Según el Boletín Epidemiológico de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá DC, en el período de 2007 los tres primeros diagnósticos de IAAS notificados durante dicho año fueron: Neumonía Nosocomial, seguida por Infección Urinaria sintomática e Infección del Sitio Quirúrgico (S.D.S Bogotá DC, 2008), esto concuerda con los hallazgos de este estudio donde más de la mitad de las IAAS estuvieron relacionados con patologías respiratorias (51.89%), seguido por la Infección del Sitio Quirúrgico (16.45%), los procedimientos y dispositivos invasivos (13.92%); las bacteremias asociadas a catéter (10.12%) y por último, la infección de vías urinarias asociado al uso de sonda vesical (7.59%).

Los microorganismos causales de IAAS aislados más frecuentes fueron *E. coli*; *P. aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*, ésta distribución coincide con la mayoría de los hospitales públicos de la ciudad (S.D.S de Bogotá DC, 2008).

Con respecto a la resistencia microbiana de las infecciones de nuestro estudio evidenciamos que el 50% de los aislamientos mostraron algún tipo de resistencia, predominó la multiresistencia

tipo MecA, MR y BLESS; éstos resultados coinciden con otro tipo de estudio llevado a cabo en una Unidad de Cuidado Intensivo en un hospital colombiano, donde 27.05% de las infecciones fueron ocasionadas por *E. Coli* y 28% por *Klebsiella pneumoniae* ambas con patrón de resistencia BLEES. (Molina *et al*, 2009).

El impacto económico derivado de cualquier IAAS es muy grande sobre el sistema de salud, además hay que tener en cuenta aquellos costos que afectan al paciente, como la falta de ingresos por disminución de la productividad y el costo de desplazamiento de sus familiares y cuidadores (Olaechea *et al*, 2010).

Aunque la forma de medir el impacto económico de la IAAS varía de institución sanitaria a otra, en nuestro medio; la medición de la prolongación de la estancia puede ser un parámetro adecuado, ya que en general se refleja los gastos de personal (alrededor de un 70%), de los medicamentos administrados (10-15%) o de las pruebas confirmatorias necesarias para el diagnóstico de la infección. (Olaechea *et al*, 2010).

También debe tenerse en cuenta, los gastos que conllevan las estrategias de prevención de las IAAS, tanto para el mantenimiento de los equipos de vigilancia como en los programas de educación destinados al personal de

salud (Olaechea *et al*, 2010).

Los pacientes infectados por bacterias multiresistentes representan un costo económico entre 5.000 y 25.000 euros, debido a la estancia prolongada que genera, por lo anterior la hospitalización en casa se ha postulado como una estrategia que permite acortar el tiempo de estancia, prevenir la aparición de las IAAS y la multiresistencia en la comunidad, dado que el hospital sigue siendo el lugar de máximo riesgo para adquisición de bacterias resistentes (Rodríguez J y Pascual A, 2004)

---

## Conclusiones

Las IAAS son sucesos que alargan la estancia hospitalaria de pacientes internados, elevan la morbimortalidad de los mismos y causan mayores gastos económicos y humanos que repercuten en todos los niveles de la población.

Por lo anterior se debería evitar la ocurrencia de tales eventos en nuestro centros de salud, para ello es importante contar con diversas medidas que reduzcan satisfactoriamente la frecuencia de las mismas, estas deberían ser de estricto cumplimiento. Entre ellas, la más importante es la prevención, para lograrlo se debe realizar una vigilancia activa e identificar factores de riesgo para hacer una intervención holística, es importante realizar tratamien-

to con antibióticos; dicho uso debe ser constantemente actualizado, consultado y vigilado para prevenir la multiresistencia.

Es de vital importancia conocer la epidemiología de las IAAS, teniendo en cuenta que éstas varían según el tiempo, lugar e institución; ya que esto permite detectar rápidamente la presencia de brotes y dar un tratamiento adecuado y control de estas infecciones.

Para un diagnóstico adecuado de IAAS es necesario identificar los principales agentes patógenos, la resistencia antimicrobiana y los factores de riesgo en cada unidad hospitalaria; para ello es importante según el caso basarse un estudio microbiológico y de antibiograma para garantizar un tratamiento adecuado y un uso racional de los antibióticos. Es importante que se realicen al mínimo los procedimientos invasivos e insistir en el uso adecuado de estos métodos; reducir la estancia hospitalaria de los pacientes de acuerdo a sus condiciones clínicas evaluando un egreso temprano y/o garantizar una hospitalización en casa para terminar el tratamiento instaurado en la institución sanitaria

---

## Declaración de conflicto de intereses

Los autores de este artículo declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Cuervo S I, Cortés J A, Bermúdez D C, Martínez T, Quevedo R, Arroyo C P.(2003). Infecciones intrahospitalarias en el instituto nacional de cancerología, Colombia, 2001-2002. *Revista colombiana de cancerología*; 7(3): 32-43.
- Gaynes R, H. T. (1996). Surveillance of nosocomial infections. *Hospital epidemiology and infection control*. Washington.
- Gragera, C. F. B. y. B. A. (2006). "Infecciones nosocomiales." *Medicine* 49(9): 3204-3210.
- Hernández, R. N. (2002). "visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias." *Revista Cubana de Medicina militar* 31(3): 201-208.
- Jover-sáenz, A.y Barcenilla Gaite F. (2005). *Infección nosocomial por gérmenes multiresistentes durante 1 año en un hospital de segundo nivel: análisis clínico y microbiológico*. Unidad Funcional para el Control de la Infección Nosocomial. Servicio de Medicina Interna y Microbiología. Hospital Universitario Arnau de Vilanova. Madrid.
- Mariscal P, A (2004). Infecciones Intrahospitalarias a partir de cultivos positivos Hospital Obrero N° 1 La paz. Universidad Mayor de San Andrés. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica, pp. 45.
- Marti, J. R. M. (2007). "Infecciones nosocomiales o intrahospitalarias." *Apuntes de Infectología*.
- Molina F y colaboradores (2009). Epidemiología de las infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos en 35 unidades de cuidados intensivos de Colombia (2007-2008). *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. 2009 (1): 29-35
- Olaechea P.M., J. I., A. Blanco y P. Luque (2010). "Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales." *Medicina intensiva* 34(4): 256-267.
- Palacios, M. D. S. C. (2007). Guía de infecciones intrahospitalaria. D. C. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, PP. 7-66.
- Penadés Antolín, R. C. G., MJ. Gírbés Calvo, A, (2006). "Vigilancia de resistencias a los antimicrobianos: estudio VIRA" *enfermedades infecciosas microbiología clínica* 24: 617-628.
- Rebolledo Carlos y colaboradores (2009). Epidemiología de las infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos en unidades de cuidados intensivos de Barranquilla (2007-2008). *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. 2009 (1): 29-35.
- Rodríguez-Baño J y Pascual A. Microorganismos multirresistentes, ¿adquisición nosocomial o comunitaria?. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004; 22(9):505-6.
- Rosario Palacio, R. A., Silvia Romero, Cristina Bazet (2006). "Costos de infecciones intrahospitalarias por Staphylococcus aureus; meticilino resistente vs. meticilino sensible." *Revista Panamericana de Infectología* 8(1): 33-38.
- Rosenthal, V.D. Guzman S. y. O. M. (2003). *Costo de las infecciones nosocomiales en dos unidades de cuidados intensivos de un hospital privado de la argentina*, en *Costo de la infección nosocomial en nueve países de América Latina* OPS: 1-15.
- Safdar N, M. D. (2002). "The commonality of risk factors for nosocomial colonization and infection with antimicrobial-resistant Staphylococcus aureus, Enterococcus, gram negative bacilli, Clostridium difficile, and Candida." *Annals Intern Medicine* 136: 834-844.
- Salas Coronas J., Cabezas Fernández, Álvarez- Ossorio R, García de Soria M, C. Rogado González C, Delgado Fernández M, Díez García F. (2002) Infección/colonización nosocomial de las vías respiratorias por Acinetobacter baumannii en una planta de Medicina Interna. *An.med. Interna* 19: 511-514.
- Salud, O. P. d. l. (2003). *Costo de la infección nosocomial en nueve países de América Latina*. Washington D. C.
- Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. (2008). *Uso prudente de antibióticos en instituciones prestadoras de servicios de salud*. A. m. d. Bogotá: 9-98.
- Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. (2004) *Guías para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias*. Capítulo 5. *Lavado y antisepsia de manos*. Bogotá: 1-26

- Siegel, J. D. Jackson, m., y Chiarrello, I. (2006). Management of multidrug-resistant organisms in healthcare settings. *Guía cdc:prevención y control* , 4-53.
- Tafur, J. D., Torres, J. A., y Villagas, M. V. (2008). Multirresistencia gram (-) gram (+). *Centro internacional de entrenamiento e investigaciones medicas* , 12 (3), 23-32.
- Tapia José, *Anales de medicina interna*, 2012, recuperado de <http://medicinainterna.wikispaces.com/Infecciones+Intrahospitalarias>
- Tinoco, Juan Carlos (1997). *Epidemiología de las Infecciones Nosocomiales en un Hospital de Segundo Nivel*. *Salud Pública de México*, vol. 3, Cuernavaca, México.



# Identificación de los factores de riesgo en el mediclínico Santa Ana IPS y Cía I, Nivel 1



Jacqueline **Delgado Fandiño**

Gloria **Rincón Izquierdo**

Fundación Universitaria del Área Andina.

# 38

## RESUMEN

La entidad objeto del presente estudio es una Institución prestadora de servicios (IPS), destinada a prestar servicios de atención en salud, a la fecha cuenta con un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo teórico (SG-SST), sin la identificación cla-

ra de los factores de riesgo en cada una de las áreas de trabajo, por tal razón se llevó a cabo la construcción de la Matriz de Riesgo. Para diseñar dicha Matriz, se hizo necesario efectuar un diagnóstico general de la empresa en lo relacionado con las condiciones de trabajo existentes, puestos de trabajo y factores de riesgo, valo-

ración que partió de la inspección directa de las instalaciones físicas y se complementó a través de encuestas realizadas a los trabajadores, mapa de riesgos y los resultados generales de los exámenes periódicos ocupacionales. Se encontró que los trabajadores del Mediclínico Santa Ana IPS y CIA, están en primer lugar expuesto al riesgo biológico caracterizado por la exposición a virus, bacterias, hongos y otros microorganismos que pueden conllevar a contraer enfermedades respiratorias, gastrointestinales e infectocontagiosas (VIH, Hepatitis B y C), seguidos de algunos otros como el biomecánico, mecánico, psicosocial, físico (discomfort térmico), entre otros.

---

## ABSTRACT

---

The entity object of this study is a servicing institution (IPS), designed to provide health care services to date has a Management System for Safety and Health at Work theoretical (OSH-MS) without clear identification of the risk factors in each of the areas of work, for that reason we carried out the construction of the Risk Matrix. To design such a matrix, it became necessary to make a general assessment of the company in relation to existing working conditions, jobs and risk factors valuation was based on the direct inspection of the physical facilities and supplemented by surveys of workers, risk map and the overall results of periodic occupational. It was found that workers in Santa

Ana Mediclínico IPS and CIA, are first exposed to biohazardous characterized by exposure to viruses, bacteria, fungi and other microorganisms that can lead to respiratory diseases, gastrointestinal and infectious (HIV, Hepatitis B and C), followed by some others as the biomechanical, mechanical, psychosocial, physical (thermal discomfort), among others.

---

### Palabras clave

Factor de riesgo, Accidente de trabajo y Enfermedad laboral.

---

## Introducción

Con la revolución industrial, llega la división del trabajo, la producción en serie y con ello, la exposición masiva del hombre a riesgos nuevos, que conllevaron a numerosos accidentes mortales o incapacitantes; de igual forma, hicieron su aparición enfermedades de origen laboral, casi todas consecuencia de agotadoras jornadas de trabajo, sin ninguna protección. (Menéndez Navarro y Rodríguez, Salud, trabajo y medicina en la España ilustrada, 2005)

Más tarde con el proceso de globalización, la innovación tecnológica y el proceso de outsourcing (tercerización), se dieron fenómenos como la incorporación de la mujer al mundo del trabajo, la desaparición y fusión de empresas, la flexibilización del empleo, anómalas formas de contratación y las nuevas formas de organiza-

ción del trabajo que han dejado ver la existencia de factores de riesgo de índole psicosocial y estrés laboral que cada día cobran mayor importancia. (Universidad del Valle, 2007).

“De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2002, los trabajadores del sector salud representaban aproximadamente treinta y cinco (35) millones de personas a nivel mundial, lo que equivale a un 12 por ciento de la fuerza laboral. Aun cuando es indiscutible que es grupo numéricamente relevante, éste ha sido relegado de las actividades de la salud ocupacional, ya que ni los gobiernos ni las organizaciones de salud le han concedido la suficiente atención a los factores de riesgos laborales presentes en los centros dispensadores de salud que pueden ocasionar accidentes o enfermedades ocupacionales en este personal.

Tal situación refleja una gran paradoja, ya que mientras la comunidad acude a los centros asistenciales en busca de salud, los trabajadores de esas instituciones se ven expuestos (accidentan o enferman) debido a las deficientes condiciones de trabajo y aspectos organizacionales, evidenciándose así una gran injusticia social hacia este sector laboral” (Galíndez y Rodríguez, 2007).

“Aunque oficialmente en Colombia se define el Comité Paritario de Salud Ocupacional-COPASO

como medio para participar en el Programa de Salud Ocupacional-PSO solo el 22% de los trabajadores reportan haber utilizado este medio. Así mismo, un bajo porcentaje de trabajadores (29,9%) confirma haber participado en estas actividades y tan solo el 8,5% considera que la institución ofrece algún tipo de incentivo a sus empleados para que aporten a la mejora de sus condiciones; esto último ratificado por el 75% de los responsables de la gestión involucrados en el estudio. Las razones manifestadas para justificar el bajo nivel de participación son: falta de tiempo, desconocimiento de las actividades, trabajo en el turno nocturno y el reiterado sentimiento de discriminación según el tipo de vinculación a la institución” (Muñoz Sánchez y Castro Silva, 2010).

## Objetivo general

Identificar los factores de riesgo de los puestos de trabajo y de los trabajadores del Mediclínico Santa Ana IPS y CIA en el año 2012.

## Materiales y métodos

### Metodología

El tipo de estudio que se llevó a cabo en el Mediclínico Santa Ana IPS fue de carácter observa-

## Variables

NOMBRE VARIABLE	TIPO DE VARIABLE
EDAD	Cuantitativa
GENERO	Cualitativa
NIVEL DE ESCOLARIDAD	Cualitativa
HORAS TRABAJADAS	Cuantitativa
FRECUENCIA DE ACCIDENTES LABORALES	Cualitativa
PELIGRO	Cualitativa
RIESGO	Cualitativa
NIVELES DE DAÑO	Cualitativa
NIVEL DE DEFICIENCIA	Cualitativa
NIVEL DE EXPOSICIÓN	Cualitativa
NIVEL DE PROBABILIDAD	Cualitativa
NIVEL DE CONSECUENCIA	Cualitativa
NIVEL DE RIESGO	Cualitativa

cional y descriptivo, ya que lo se buscaba era determinar, clasificar y medir los factores de riesgos a los cuales estaban expuestos los trabajadores, plasmándolos en la matriz, que es la mejor herramienta para realizar el diagnóstico de la empresa y sus trabajadores.

### Población

El Mediclínico Santa Ana IPS y CIA, contaba en su momento con 9 trabajadores, distribuidos entre dependencias administrativa, asistencial y logística respectivamente, con hombres y mujeres entre 28 y 52 años.

### Muestra

La muestra seleccionada fueron los 9 trabajadores de la población del Mediclínico Santa Ana IPS y CIA.

### Muestreo

Intencional censal (si se cumple con criterios de inclusión por parte de las unidades de observación), ya que se tomó la totalidad de los trabajadores y puestos de trabajo y se hizo a conveniencia del grupo investigador por estar el objeto de estudio en su ambiente natural y accesible en la intención del proyecto.

La información necesaria para este proyecto fue recogida con la aplicación de las siguientes herramientas:

1. **Encuesta poblacional**
2. **Lista de chequeo**
3. **Mapa de riesgo**
4. **Matriz de riesgo**
5. **Resultados generales de los exámenes periódicos de salud ocupacional**

---

## Técnica de aplicación de los instrumentos

---

### Encuesta poblacional

Las encuestas fueron aplicadas de forma individual y directa, en el respectivo horario de trabajo, bajo supervisión de los encuestadores y con autorización de la gerencia y de cada trabajador del Mediclínico Santa Ana IPS y CIA.

---

### Lista de chequeo

La lista de chequeo se aplicó en las instalaciones del Mediclínico Santa Ana IPS y CIA, con la autorización de la gerencia, sin previo aviso, para evitar sesgos de la observación por alteración intencional de los puestos de trabajo.

---

### Mapa de riesgo

El mapa de riesgos se realizó en el mismo momento de la inspección, para tener una idea más clara y visual de la ubicación de los riesgos existentes en las áreas inspeccionadas. Este es una representación gráfica del lugar con todos los puestos de trabajo; para ello se grafican los planos de las dos plantas del Mediclínico Santa Ana IPS y CIA y sobre éste se simbolizan los factores de riesgo que se han detectado y consignado en el formato de inspección.

Para establecer los colores y señales de seguridad utilizados para la prevención de accidentes y riesgos contra la salud y situaciones de emergencia contamos con la NTC 1461.

El propósito de los colores y las señales de seguridad es llamar la atención rápidamente hacia objetos o situaciones que afecten la seguridad y la salud. Las señales de seguridad serán usadas sólo para instrucciones que estén relacionadas con la seguridad y la salud (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 1987).

---

### Matriz de riesgo

Para la recolección de datos se elabora una matriz de búsqueda de riesgos, la cual permite además de organizar la información según los ejes temáticos de-

sarrollados en el marco teórico, la obtención y registro de los datos de manera eficiente para el posterior análisis e interpretación de la información. (GTC 45, 2010)

---

## Síntesis y análisis de la información

Para analizar la información del presente estudio, se utilizó una estadística descriptiva, usando distribuciones de frecuencias, que indican la frecuencia en porcentaje sobre el total de datos (frecuencia relativa).

A partir de lo anterior valorar los diferentes puestos de trabajo y a los trabajadores, para lograr determinar el comportamiento de cada variable en relación al riesgo.

---

## Aspectos éticos de la investigación

1. **Se logra la autorización por parte de la gerencia del Mediclínico Santa Ana IPS y CIA, para llevar a cabo este estudio.**
2. **Se realizara esta investigación sin vulnerar la privacidad de los trabajadores ni de la institución.**
3. **Asegurando total confidencialidad de la información.**

#### 4. Respetando los derechos de autor, referente a marcos teóricos o información de fuentes dentro de la empresa.

## Resultados y análisis

### Encuesta poblacional

En el Mediclínico Santa Ana IPS y CIA, hay 9 trabajadores, de los cuales 7 son mujeres y 2 hombres, de estos, 7 son profesionales y 2 son técnicos; existen 3 empleados de planta y 6 por prestación de servicios, existen turnos de 6 y 8 horas. Al ser el tiempo de exposición, una de las variables que determinan la magnitud del riesgo pueden los trabajadores de 8 horas, presentar el mayor riesgo; en relación al nivel de escolaridad tanto profesionales y técnicos presentan igual riesgo, por la manipulación de elementos cortopunzantes y fluidos corporales.

### Lista de chequeo

Al realizar la lista de chequeo se pudo evidenciar los diferentes factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores del Instituto Mediclínico Santa Ana IPS y CIA, dentro de los cuales tenemos los siguientes que enumeramos a continuación:

### Riesgo biológico

Latente en casi todas las áreas, por la atención de pacientes en su mayoría enfermos y el contacto con fluidos corporales, por la labor específica o por la ausencia de procedimientos claros a la hora de realizar actividades, como por ejemplo depositar el material contaminado y cortopunzante en sus respectivos guardianes o canecas, el lavado de manos y el mal uso de elementos de protección personal, lo cual puede producir múltiples enfermedades infectocontagiosas.

### Riesgo biomecánico

Se evidencia la falta de mobiliario ergonómico en los consultorios y toma de muestras, que obligan a los trabajadores a adoptar posturas inapropiadas y prolongadas. Adicional se observa en todos los puestos de trabajo la existencia de movimientos repetitivos, de predominio en miembros superiores. Algunos trabajadores manifiestan dolor lumbar y osteomuscular.

### Riesgo Psicosocial

Observamos que los trabajadores de planta tienen a su cargo varias tareas y responsabilidades, las cuales tienden a ser repetitivas y monótonas; los de prestación de servicios trabajan en otros sitios, lo cual prolonga su jornada laboral, lo anterior en ambos

grupos se traduce en fatiga mental, estrés, indisposición y esto se refleja en baja productividad.

### Riesgo físico

Con respecto a este tipo de riesgo lo que más nos llamó la atención fue la iluminación, ya que existen áreas con exceso y otras con déficit de la misma. El otro aspecto el discomfort térmico, ante la sensación de frío que se experimenta en algunas áreas como lo son el salón de conferencias y la recepción.

### Riesgos de seguridad

**Mecánico:** existe exposición en el área de odontología, inyectología, toma de muestras, laboratorio clínico y servicios generales de sufrir cortaduras o pinchazos con material cortopunzante como las piezas de mano, jeringas, láminas de vidrio, lancetas, en la limpieza de tubos de ensayo y por ende contagiarse con una enfermedad infectocontagiosa.

**Locativo:** no existe locker para los trabajadores, el depósito de basuras se encuentra en la misma área del salón de conferencias, produciendo malos olores por la acumulación de desechos y áreas con piso desgastado, sin bandas antideslizantes.

**Eléctrico:** existen cables sin encauchetar y tomas eléctricas en mal estado lo cual puede ocasionar accidentes, incapacidades, pérdidas materiales y hasta la muerte.

Riesgos naturales

Hacen referencia a la probabilidad de sismos, terremotos, vendaval, inundación, derrumbe

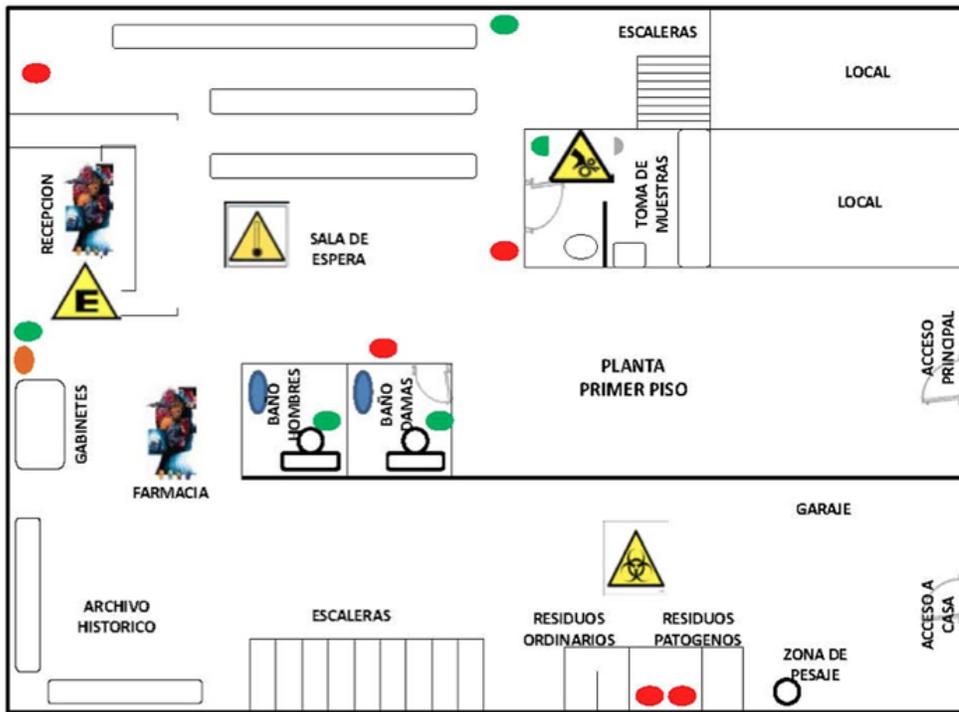
o precipitaciones. En cuenta a esto todos los trabajadores portan su carnet, un pito, pero actualmente no cuentan con un plan de emergencias.

De lo anterior observamos que los riesgos más relevantes a los que están expuestos los trabajadores del Mediclínico Santa Ana IPS y CIA, son el biológico y mecánico, por el riesgo de adquirir enfermedades respiratorias, del tracto gas-

trointestinal o infectocontagiosas (VIH, Hepatitis B y C, etc.), seguido del riesgo biomecánico, del cual ya se evidencia enfermedades como lumbagos, escoliosis y discopatías, con gran probabilidad de desarrollar alteraciones osteomusculares y enfermedades laborales.

Mapa de riesgo

Según la Ilustración 1, ubicamos 15 áreas principales en la IPS, donde se observa que el principal factor de riesgo es el biológico con un 26.5%, seguido del riesgo biomecánico 20%, riesgo mecánico con un 20%, el riesgo psicosocial y disconfort térmico con 13% respectivamente y el riesgo eléctrico 7.5%.



BIOLÓGICO



BIOMECÁNICO



ELÉCTRICO



MECÁNICO



DISCONFORT TÉRMICO



PSICOSOCIAL



Priorización según matriz de riesgo

La orientación de los esfuerzos iniciales y del presupuesto se dirige a controlar los riesgos que se calificaron con el nivel de riesgo medio inicialmente, ver Tabla 13; se iniciará implementando simultáneamente en las diferentes áreas de la empresa y de riesgo medio a bajo, programas generales de prevención de los principales factores de riesgo, logrando una cultura preventiva y un gran cubrimiento de concientización del personal de la IPS.

Ilustración 1. Mapa de riesgo segunda planta.

Tabla 2. Priorización del nivel de riesgo en la IPS

BIOLÓGICO	Medio
BIOMECÁNICO	Medio
MECÁNICO	Medio
PSICOSOCIAL	Medio
FÍSICO	Medio
LOCATIVO	Bajo
ELÉCTRICO	Bajo
QUÍMICO	Bajo
SEGURIDAD	Bajo
NATURAL	Bajo

## Resultados generales de los exámenes periódicos de salud ocupacional

Esta revisión permite realizar un diagnóstico de salud de la IPS, valorando la existencia de

enfermedades generales, lesiones osteomusculares, enfermedad vascular, defectos refractivos entre otros. No se cuenta con exámenes de ingreso para poder valorar comorbilidad o preexistencia de alguna de las alteraciones.

Los hallazgos fueron los siguientes:

- **En relación a defectos de refracción se encuentra: Emétopes 23%, Hipermetropía 0%, Miopía 33%, Astigmatismo 33% y Presbicia 11%.**
- **En el Examen Externo se observa que las afecciones más frecuentes son Hiperemia y pterigión con un 22% de la población.**
- **Exámenes médicos periódicos de salud ocupacional: arrojaron que el 66.6% sufren**

**de varices en miembros inferiores, el 44.4% sufren de tendinitis en miembros superiores, el 33.3% sufren de obesidad, y con el mismo porcentaje del 11% sufren de síndrome de manguito rotador, escoliosis dorsolumbar y discopatía lumbar.**

De la Tabla 2 podemos observar que evidentemente el mayor riesgo es el biológico con un 100% de toda la población expuesta, seguido del riesgo biomecánico con 89%, mecánico con un 44.4%, psicosocial y físico con un 22% y finalmente eléctrico con un 11%. Esto puede afectar de forma negativa generando alteraciones de salud graves y hasta mortales.

Lo que podemos deducir de estos resultados es que toda la población del Mediclínico Santa Ana IPS y CIA, se encuentra expuesta día a día, al riesgo biológico, por el tipo de servicio que presta, por los instrumentos y equipos que manipulan y sin embargo no cuentan con un sistema de seguridad y salud en el trabajo, práctico y aplicable, con programas de capacitación continuada, con sentido de pertinencia y autocuidado; pero no es el único factor en este sector económico, también encontramos riesgos como el mecánico por falta de pericia o distracciones, físicos por falta de diseño y presupuesto, psicosocial por el tipo de tarea, biomecánico por no adecuación de

Tabla 2. Principales riesgos en los trabajadores

TIPO DE RIESGO	Exposición Enfermedad	SI	NO	Porcentaje
Biológicos	Exposición a virus, bacterias, hongos y fluidos	9	0	100%
Biomecánicos	Puesto de trabajo inadecuado	8	1	89%
Mecánico	Punciones y cortaduras	6	3	66%
Psicosocial	Carga mental	4	5	44.4%
Físico-Iluminación	Hiperemia	3	6	33.3%
	Fatiga visual	3	6	33.3%
	Disconfort térmico	2	7	22.2%
Eléctrico	Lesiones por tensión baja o estática	1	8	11.1%

los puestos de trabajo, mobiliario viejo y disergonómico y todo lo anterior se plasma en el marco referente, puesto que la gran mayoría de instituciones de salud de nuestro país, en su afán de prestar servicios de salud mediocres y eficaces, pero no efectivos, se olvidan de su talento y recurso humano, es decir, los trabajadores.

---

## Discusión y conclusiones

Según la encuesta poblacional hay 9 trabajadores en la IPS, con turnos de 6 y 8 horas. Al ser el tiempo de exposición, una de las variables que determinan la magnitud del riesgo pueden los trabajadores de 8 horas y de mayor antigüedad, presentar el mayor riesgo; en relación al nivel de escolaridad tanto profesionales y técnicos presentan igual riesgo, por la manipulación de elementos cortopunzantes y fluidos corporales.

A la vista de nuestros resultados según la lista de chequeo y el mapa de riesgo podemos establecer y afirmar que tenemos una visión bastante cercana a la realidad de las IPS de nuestro país, donde continúa siendo el riesgo biológico el de mayor incidencia, seguido del riesgo biomecánico, mecánico y psicosocial entre otros, por lo que a pesar de que existen guías de manejo, instructivos y capacitaciones, se siguen cometiendo erro-

res a la hora de su aplicación, con uso inadecuado de elementos de protección personal o en muchas situaciones la inexistencia de estos mismos.

En segundo lugar hallamos el riesgo biomecánico, el cual se genera por la falta de planificación al crear o adecuar los puestos de trabajo, sin la directriz de un especialista en ergonomía.

Con la matriz de riesgo se logro calificar los riesgos, dando como resultado la presencia de riesgo medio y bajo, lo que orienta a que los esfuerzos iniciales y del presupuesto se deben dirigir a controlar los riesgos que se calificaron con el nivel de riesgo medio, implementando programas de capacitación continuada, de bioseguridad, pausas activas, logrando una cultura de autocuidado del personal de la IPS.

Los resultados de los exámenes periódicos permitieron realizar el diagnostico de salud de la IPS, evidenciando la presencia de trabajadores con enfermedades osteomusculares, enfermedad vascular, defectos refractivos entre otros. Lo cual se habría podido evitar o mejorar si se hubiera contado desde un principio con un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud completo, claro y practico.

De todo lo anterior se concluye la gran implicación de los trabajadores de la salud en el proceso de evaluación de riesgos, ya que

son ellos los que identifican en su ambiente laboral los riesgos específicos de sus puestos de trabajo, para así tomar las medidas de prevención aplicables y determinar las obligaciones en materia de prevención de riesgos, aumentando la participación e implicación de dichas personas en la promoción de la salud y seguridad en el trabajo.

---

## Bibliografía

- Galíndez, L., y Rodríguez, Y. (2007). Riesgos Laborales de los Trabajadores de la Salud. *SciELO*, 15 (2), 1-2.
- GTC 45. (2010). GTC 45 2010.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (1987). NTC 1461. Higiene y Seguridad. Colores y Señales de Seguridad. Bogotá.
- Menéndez Navarro, A., y Rodríguez, E. (2005). *Salud, trabajo y medicina en la España ilustrada*. Arch Prev Riesgos Labor, 8 (1), 4-13.
- Muñoz Sanchez, A. I., y Castro Silva, E. (2010). Promoción de la salud en los lugares de trabajo: entre ideal e irreal. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 56 (221), 288-305.
- Universidad del Valle. (2007). Salud Laboral: una revisión a la luz de las nuevas condiciones del trabajo. *Univ. Psychol.*, 6 (1), 105-113.

# Pautas para la publicación de artículos

Se publicarán artículos producto de la investigación, revisión y reflexión en las áreas manejadas por la Escuela de posgrados, dichos trabajos serán sometidos a evaluación interna y posteriormente recibirán evaluación editorial por parte del comité de la revista. Los trabajos presentados no deben haber sido presentados y/o publicados por otras revistas.

Se publicarán artículos enmarcados en las siguientes categorías:

- **Artículos de investigación científica y tecnológica**
- **Artículos de reflexión**
- **Artículo de revisión**
- **Artículo corto**
- **Reporte de caso**
- **Revisión de tema**
- **Cartas al editor**

- **Editorial**
- **Traducción**
- **Documento de reflexión no derivado de investigación**
- **Reseñas bibliográficas**

---

## Criterios para la publicación de artículos

- El (los) autor(es) debe (n) presentarán el manuscrito con la declaración de originalidad firmada y escaneada al correo electrónico: [mltorres@areandina.edu.co](mailto:mltorres@areandina.edu.co)
- El manuscrito debe ser enviado en formato Microsoft Word, acompañado de formato autorización de uso del trabajo, texto, figuras o cualquier otro material que tenga reserva de derechos y de un oficio que contenga la siguiente información:

**1. Consentimiento de los autores sobre el contenido y la forma de presentación del documento.**

**2. Aclaración de que el documento no se ha publicado antes y que no se someterá a evaluación y/o selección en otra publicación mientras se encuentre en proceso en la Revista La Investigación en Posgrados.**

**3. Indicar que los autores no tienen conflictos de interés.**

---

## Sobre la presentación de los artículos:

Todo el manuscrito debe estar elaborado en papel tamaño carta, fuente color negro, letra Arial tamaño 12, interlineado doble, con las siguientes márgenes: superior 3 cm, inferior 2.5 cm, izquierdo 3 cm y derecho 3 cm.

En la primera página del documento debe aparecer el nombre completo del autor o autores, con un breve resumen de su hoja de vida.

---

## Estructura del artículo

- **Título:** debe estar en español y en Inglés
- **Autor(es):** nombre completo, grado académico más alto alcanzado, título profesional (no debe ir el nombre de la institución que otorgó el título), afiliación institucional, teléfono y correo electrónico. El orden de mención debe reflejar la importancia de la contribución de cada autor. Se debe indicar a cuál de los autores contactar en caso de interés de mayor información.
- **Resumen:** en español e inglés. Debe tener una extensión de entre 100 y 250 palabras; debe incluir además objetivos, métodos, resultados y conclusiones.
- **Palabras clave:** deben incluirse de tres a siete palabras clave, utilizando los descriptores aceptados por bases de datos internacionales.
- **Introducción:** debe mencionar el problema u objetivos, indi-

cando su origen, antecedentes e importancia; los conocimientos existentes sobre el tema, indicando el respaldo bibliográfico.

- **Materiales y Métodos:** evidenciar los métodos, aparatos y los procedimientos utilizados. Indicar el tipo de diseño y muestreo utilizados, las principales variables y términos, los instrumentos de recolección de la información, las técnicas y el análisis estadístico, explicando cómo se obtuvieron los resultados.
- **Resultados:** se debe presentar el aporte relevante del trabajo.
- **Discusión:** mostrar las interpretaciones, generalizaciones, conclusiones y recomendaciones que los resultados indican y las discrepancias con otras investigaciones.
- **Agradecimientos:** puede mencionarse un reconocimiento a la cooperación de personas o instituciones que ayudaron materialmente al autor en su trabajo.
- **Bibliografía:** se deben citar las referencias bibliográficas, según APA.

- **Tablas y figuras:** preferiblemente deben ser originales de los autores; si son modificaciones o reproducciones, es necesario acompañar el permiso correspondiente.

---

## Aspectos éticos

Cuando sea necesario, se incluirá explicación de los procedimientos desarrollados en el trabajo con el fin de garantizar el cumplimiento de los principios y normas éticas de la Declaración de Helsinki de 1975 y sus posteriores revisiones, y de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Si es una investigación sobre pacientes y/o instituciones, no se debe quebrantar su privacidad sin el uso del consentimiento informado.

---

## Selección para publicación

La recepción de un manuscrito no obliga a la publicación del mismo. Los manuscritos recibidos serán revisados por el Comité Editorial y serán sometidos a revisión por pares externos, usualmente expertos en el tema respectivo. El Comité Editorial se reserva el derecho de aceptar, rechazar, solicitar modificaciones y hacer las correcciones que se estimen necesarias para ajustar el manuscrito al estilo de la revista.